



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DETERMINO À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO QUE, INSTAURE PROCESSO PRÓPRIO, NOS TERMOS DAS LEIS FEDERAIS N.º 8.666/93, LEI COMPLEMENTAR 123/06 ALTERADA PELA LEI COMPLMENTAR Nº 147/2014 E SUAS ALTERAÇÕES, PARA:

**CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS), PARA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, CICLOFAIXA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO BINÁRIO DO AEROPORTO, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NAVEGANTES/SC.**

---

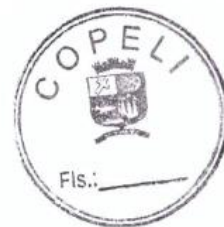
**ARLINDO NUNES BARBOZA**  
**SECRETÁRIO MUNICIPAL INTERINO DE OBRAS**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 142/2019 PMN  
CONCORRÊNCIA Nº 142/2019 PMN**

**Objeto:** CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS), PARA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, CICLOFAIXA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO BINÁRIO DO AEROPORTO, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NAVEGANTES/SC.

**Tipo de Licitação:** Menor preço

**Forma de Julgamento:** Menor Preço Global

**Regime de Execução:** Empreitada Por Preço Unitário

**Tipo de execução:** Indireta

**Regência:** Lei 8.666/93 e Lei Complementar nº 123/2006 alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, com alterações posteriores.

**Data final de apresentação dos envelopes:** 20/01/2020

**Horário final de apresentação dos envelopes:** 08:50

**Data de abertura dos envelopes:** 20/01/2020

**Horário de abertura dos envelopes:** 09:00

**Secretaria Solicitante:** Secretaria Municipal de Obras

**Local de apresentação e abertura:** DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, RUA JOÃO EMÍLIO Nº 100 - CENTRO - NAVEGANTES – SC.

**Das Informações, do Local de apresentação e abertura:** A íntegra do Edital, esclarecimentos poderão ser obtidos nos seguintes endereços: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, RUA JOÃO EMÍLIO Nº 100 - CENTRO - NAVEGANTES – SC;

No site da Prefeitura: [www.navegantes.sc.gov.br](http://www.navegantes.sc.gov.br) - Editais e Licitações ou através de e-mail: [fernanda.hassmann@navegantes.sc.gov.br](mailto:fernanda.hassmann@navegantes.sc.gov.br) ou [ellinton.souza@navegantes.sc.gov.br](mailto:ellinton.souza@navegantes.sc.gov.br) ou [pedro.costa@navegantes.sc.gov.br](mailto:pedro.costa@navegantes.sc.gov.br)

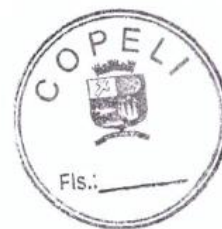
**O MUNICÍPIO DE NAVEGANTES**, em conformidade com a legislação e normas pertinentes, torna público, para conhecimento dos interessados que às **09:00** horas do dia **20/01/2020**, no Departamento de Licitações da PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, serão abertas às propostas referentes a esta Concorrência, e será realizado em ato contínuo o credenciamento, do tipo **Menor Preço Global**, de conformidade com as seguintes condições:

**OBS:** AS EMPRESAS QUE DESEJAREM CÓPIA DOS PROJETOS BÁSICOS E COMPLEMENTARES DEVERÃO TRAZER CD (NOVO) OU PE-DRIVE NA SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, NO DEPARTAMENTO DE

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**COMPRAS/LICITAÇÕES OU SOLICITAR ATRAVÉS DO EMAIL:**  
[inglid.dias@navegantes.sc.gov.br](mailto:inglid.dias@navegantes.sc.gov.br) ou [keila.fernandes@navegantes.sc.gov.br](mailto:keila.fernandes@navegantes.sc.gov.br)

## 1. OBJETO

1.1 A presente Concorrência visa a escolha da melhor proposta em conformidade com as quantidades e características descritas abaixo e na folha modelo “**RELAÇÃO DE ITENS**” para o seguinte objeto:

**CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS), PARA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, CICLOFAIXA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO BINÁRIO DO AEROPORTO, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NAVEGANTES/SC.**

Qualificação Binário do Aeroporto					
Lote	Especificação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	Preço Total
Lote 01	Rua Gracilides Coelho Relser	Serviço	1,00	R\$ 109.775,89	R\$ 109.775,89
Lote 02	Rua Vereador Nereu Liberato Nunes	Serviço	1,00	R\$ 2.554.140,78	R\$ 2.554.140,78
Lote 03	Rua Estevan Pivatto	Serviço	1,00	R\$ 533.294,91	R\$ 533.294,91
Lote 04	Rua Osmar Gaya Trecho 01	Serviço	1,00	R\$ 2.017.265,67	R\$ 2.017.265,67
Lote 05	Rua Osmar Gaya Trecho 02	Serviço	1,00	R\$ 809.870,56	R\$ 809.870,56
Lote 06	Rua Manoel Leopoldo Rocha	Serviço	1,00	R\$ 2.050.232,67	R\$ 2.050.232,67
Lote 07	Rua A	Serviço	1,00	R\$ 8.487,90	R\$ 8.487,90
Lote 08	Rua B	Serviço	1,00	R\$ 136.145,36	R\$ 136.145,36
Lote 09	Rua C	Serviço	1,00	R\$ 233.607,72	R\$ 233.607,72
Valor Total Global					R\$ 8.452.821,46

1.2 A execução das obras objeto deste edital deverá obedecer rigorosamente ao Projeto Básico e seus elementos constitutivos, em anexo, tais como: memoriais, detalhes, quantitativos, cronograma, planilhas e prescrições contidas nas presentes especificações, normas técnicas da ABNT, bem assim as regulamentações municipais.

1.3 Valor máximo do total das contratações: R\$ 8.452.821,46 (Oito milhões quatrocentos e cinquenta e dois mil oitocentos e vinte e um reais e quarenta e seis centavos)

## 1.4 DA PARTICIPAÇÃO

1.4.1 Não será permitida a participação sob a forma de associação ou consórcio.

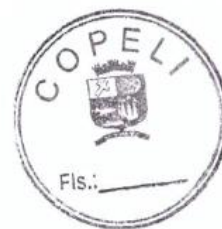
## 2. DA APRESENTAÇÃO

2.1 No dia, hora e local designados no preâmbulo deste Edital, a Comissão, receberá os envelopes contendo os “Documentos exigidos para a Habilitação”

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



e as "Propostas", **em envelopes distintos, fechados e lacrados**, contendo na parte externa, a seguinte identificação:

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES**  
**RAZÃO SOCIAL**  
**ENVELOPE N.º 01 – HABILITAÇÃO**  
CONCORRÊNCIA N.º 142/2019 PMN  
RECEBIMENTO: ATÉ ÀS **08:50** DO DIA **20/01/2020**  
ABERTURA: ÀS **09:00** DO DIA **20/01/2020**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES**  
**RAZÃO SOCIAL**  
**ENVELOPE N.º 02 – PROPOSTA**  
CONCORRÊNCIA N.º 142/2019 PMN  
RECEBIMENTO: ATÉ ÀS **08:50** DO DIA **20/01/2020**  
ABERTURA: ÀS **09:00** DO DIA **20/01/2020**

2.2 Os envelopes contendo os "Documentos de Habilitação" e a "Proposta de Preços", deverão ser entregues e protocolados junto ao Departamento de Compras/Licitações, na sede da Prefeitura do Município de Navegantes/SC, situada na Rua João Emílio, 100 – Centro – CEP: 88370-446 – Navegantes – SC, em dias úteis, no horário de expediente das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min.

Obs.: Na data agendada, os Envelopes só serão protocolados até 10(dez) minutos antes do horário previsto para início do Certame.

2.3 Após a data e horário estabelecidos para o recebimento dos envelopes ora mencionados, nenhum outro será aceito e tampouco serão permitidos adendos ou acréscimos aos mesmos, ressalvadas a aplicação das condições especiais de que tratam os artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/2006 e o art. 48 § 3º, da Lei 8.666/1993.

2.4 Após o recebimento dos envelopes, não serão aceitas juntada ou substituição de quaisquer documentos, nem retificação de preços ou condições da proposta.

### **3. DO CREDENCIAMENTO**

**3.1 Para comprovar a condição de representante da licitante, o credenciado entregará à Comissão de Licitação:**

#### **3.1.1 SE PROCURADOR OU REPRESENTANTE:**

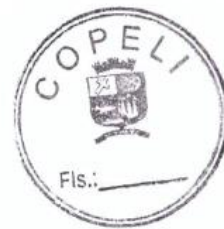
a) Instrumento público de procuração com plenos poderes para representar a outorgante no referido Certame ou Instrumento particular com firma reconhecida, devidamente acompanhado do Contrato Social com todas as alterações ou a última alteração consolidada ou por transformação transcrita na íntegra, estatuto ou ata de reunião dos sócios (AUTENTICADOS – neste caso não precisará repetir a apresentação do mesmo na habilitação);

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- b) O instrumento público de procuração assim como o instrumento particular deverá ser apresentado juntamente com documento oficial original com foto para identificação do representante credenciado, ou CÓPIA AUTENTICADA do documento (ORIGINAL que será devolvido ao licitante);
- c) **Apresentar Ficha Cadastral para Fornecedor** (Anexo IV)

### **3.1.2 SE DIRIGENTE/PROPRIETÁRIO/SÓCIO:**

- a) Cópia Autenticada do Contrato Social com todas as alterações ou a última alteração consolidada ou por transformação transcrita na íntegra, Estatuto ou Ata de reunião dos sócios (neste caso não precisará repetir a apresentação do mesmo na habilitação);
- b) Apresentar documento oficial original com foto para identificação do representante credenciado, OU COPIA AUTENTICADA (ORIGINAL que será devolvido ao licitante).
- c) **Apresentar Ficha Cadastral para Fornecedor** (Anexo IV)

3.2 Cada licitante poderá credenciar apenas um representante;

3.3 Cada credenciado poderá representar apenas um licitante;

3.4 Poderá representar o licitante qualquer pessoa habilitada nos termos do estatuto ou contrato social, ou mediante instrumento de procuração público ou particular;

3.5 A incorreção de quaisquer dos documentos de credenciamento não impedirá a participação do licitante no presente certame, porém impedirá o seu representante de se manifestar e praticar qualquer dos atos inerentes ao procurador da empresa durante a sessão;

**3.6 Ficam impedidos de participar da presente licitação todos aqueles que se enquadrarem em algum dos itens elencados no artigo 9º da Lei 8.666/93.**

## **4. DA PROPOSTA DE PREÇOS**

4.1 A Proposta de Preços contida no Envelope nº 02 deverá ser apresentada na forma e requisitos indicados nos subitens a seguir:

- a) emitida por computador ou datilografada, redigida com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada pelo responsável da empresa representada e preferencialmente em 01(uma) via;
- b) conter Razão Social completa e CNPJ da licitante. Havendo matriz ou filial sediadas no Estado de Santa Catarina o Município de Navegantes/SC dará preferência pela emissão de nota fiscal por aquela aqui sediada;
- c) descrição completa e minuciosa quanto ao objeto a ser fornecido, de acordo com as especificações mínimas estabelecidas no objeto do presente Edital, constando o valor unitário e total, em moeda corrente nacional, em algarismo;
- d) conter a identificação do representante da empresa e a respectiva assinatura;**
- e) O prazo de validade da proposta será de no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados da data-limite para a entrega dos envelopes.**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



4.2 A proposta de preços original deverá conter obrigatoriamente o MENOR PREÇO GLOBAL. Quando for o caso, conter referências adicionais que a proponente achar necessárias, desde que elas não subtraíam nenhuma das especificações mínimas exigidas no objeto deste Edital, permitindo a perfeita identificação do objeto ofertado, pelo Comissão Permanente de Licitação;

4.2.1 A cotação do preço unitário de cada item não poderá ultrapassar o valor máximo na folha "RELAÇÃO DE ITENS" (Anexo XIII), sob pena de desclassificação da proponente;

4.2.2 Os preços deverão ser apresentados em moeda corrente nacional, com no máximo 02 (duas) casas decimais após a vírgula, computados os tributos de qualquer natureza incidentes sobre o objeto a ser fornecido, bem como, o custo de transporte, inclusive carga e descarga, correndo tal operação, única e exclusivamente por conta, risco e responsabilidade da empresa vencedora desta Licitação;

4.2.2.1 No preço cotado do item, já estarão incluídos todos os descontos oferecidos pela proponente. Nos preços propostos deverão estar incluídos, além do lucro, todas as despesas e custos, como por exemplo: transportes, tributos de qualquer natureza e todas as despesas, diretas ou indiretas, relacionadas com o fornecimento do objeto da presente licitação;

**4.2.2.2 A PROPONENTE PARTICIPANTE DEVERÁ APRESENTAR EM SUA PROPOSTA "SEPARADAMENTE" A ESPECIFICAÇÃO DO VALOR DA MÃO DE OBRA E DO MATERIAL (EM PORCENTAGEM OU EM VALOR), PARA FINS DE TRIBUTAÇÃO E EMISSÃO DE NOTAS FISCAIS;**

4.3 A apresentação de proposta de preço implica na plena aceitação, por parte da proponente, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos;

4.4 Preferencialmente, e exclusivamente para facilitar o julgamento por parte da Comissão Permanente de Licitação, solicita-se às licitantes que apresentem suas propostas na folha modelo "Relação de Itens";

4.5 A inobservância das determinações acima, implicará na desclassificação da proponente;

**4.6 DO CONTEÚDO DA PROPOSTA COMERCIAL**

4.6.1 A proposta, com folhas numeradas e presas entre si, deverá conter indicação do número desta licitação, estar datada, assinada e obedecer rigorosamente aos termos deste Edital e, em especial conter:

4.6.1.1 Carta Proposta Comercial, com condições de pagamento prevendo que os pagamentos serão feitos em até 30 dias após a emissão da nota fiscal da medição, prazo de execução das obras não superior ao previsto no cronograma físico-financeiro em anexo e validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias;

4.6.1.2 Orçamento detalhado (planilha), devidamente assinado, contendo a relação de todos os serviços, materiais e demais itens a serem aplicados direta ou indiretamente nas obras, bem como suas quantidades, marca (somente de produto confeccionado ou transformado por processo de fabricação), sendo que os preços máximos por unidade não poderão ultrapassar o orçado pela

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



municipalidade, nos moldes da Planilha de Orçamento, em anexo ao projeto básico (apenso), sob pena de desclassificação;

4.6.2 Cronograma Físico-financeiro, devidamente assinado, na forma e nos moldes do cronograma apresentado no presente processo licitatório;

4.6.3 Declaração que a empresa se compromete a seguir o especificado no Memorial descritivo;

4.6.4 Declaração que se obriga a apresentar a Matrícula CEI no início da obra e sua respectiva Certidão Previdenciária, ao final;

4.6.5 A proposta não poderá fazer referências às demais concorrentes, devendo estar inclusos todos os custos e despesas relativos a seguros para cobrir equipamentos, materiais e serviços gerais aplicados direta ou indiretamente nas obras em questão, serviços de vigilância e segurança da obra, transportes de máquinas e equipamentos, bem como de pessoal dentro ou fora do município, ensaios, testes e demais provas exigidas por normas oficiais, impostos e taxas que possam influir direta ou indiretamente nos custos da execução das obras/serviços, e demais afins;

4.6.5.1 A parcela relativa ao ISS – Imposto Sobre Serviço executado neste Município, cujo credor será sempre o Município de Navegantes, ficará retida no ato de pagamento da remuneração, ou a critério da contratante;

4.6.6 Sob as penas legais, após a fase de abertura das propostas, não caberá desistência das “propostas”, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente ou excepcional e aceito pela Comissão de Licitação;

4.6.6.1 A proposta após aberta será irrevogável e, sendo o caso, às proponentes inadimplentes serão aplicadas pela licitante ou Secretaria, as penalidades previstas no Art. 87 da Lei Federal nº. 8.666, de 21/06/1993, com as alterações decorrentes das Leis Federais nºs 8.883, de 08/06/1994, 9.032, de 28/04/1995, 9.648, de 27/05/1998, e 9.854 de 27/10/1999;

4.6.7 Sob pena de desclassificação, não se admitirá proposta:

4.6.7.1 Com erros significativos, a juízo da Comissão Permanente de Licitação, exceto nos casos específicos abaixo, em que se reserva à licitante, o direito de corrigi-los, exclusivamente, nas formas seguintes:

a) Ocorrendo discordância entre o valor em algarismo e por extenso, prevalecerá este último.

4.6.7.2 Com oferta de proposta alternativa;

4.6.7.3 Com valores unitários, valores subtotais (valor resultante da multiplicação de preços unitários pelas quantidades) e valor total superiores aos valores orçados pela municipalidade.

**4.6.8 No envelope da proposta a licitante deverá apresentar:**

4.6.8.1. Planilha orçamentária proposta pela empresa vencedora contendo a indicação do BDI (taxa percentual) e declaração da empresa vencedora informando o percentual utilizado (%) na composição do preço;

4.6.8.2 Deverá ser apresentada a composição do BDI – Bonificação e Despesas Indiretas (ou LDI – Lucro e Despesas Indiretas) detalhada, em conformidade com os parâmetros do Acórdão 2622/2013 - TCU – Plenário;

4.6.8.2.1 O Valor Total resultante da licitação, com BDI inclusive, deve ser igual ou inferior ao valor orçado pela municipalidade.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**4.7 A empresa poderá informar na Proposta de Preços, para fins de cadastro, dados para depósito bancário:**

- Banco: \_\_\_\_\_
- Nome da Agência: \_\_\_\_\_
- Nº Agência: \_\_\_\_\_
- Nº Conta: \_\_\_\_\_

**4.8 PARA ACELERAR OS TRABALHOS DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, AS EMPRESAS PARTICIPANTES “PODERÃO” APRESENTAR A PROPOSTA DE PREÇOS, ALÉM DE IMPRESSA (DEVIDAMENTE ASSINADA), EM “PEN DRIVE” OU “CD” ATRAVÉS DO PROGRAMA BETHA AUTO COTAÇÃO;**

4.9 O PROGRAMA Betha auto cotação é gratuito e está disponível para download no site

<http://download.betha.com.br/versoesdisp.jsp?s=33&rdn=141112090854>

4.9.1 O Arquivo para inserção da proposta a ser ofertada pela empresa deverá ser solicitada através do e-mail: [keila.fernandes@navegantes.sc.gov.br](mailto:keila.fernandes@navegantes.sc.gov.br).

**4.10 Além das propostas via pen drive ou CD, as empresas licitantes DEVEM apresentar a Proposta Impressa, preferencialmente em Fonte Arial ou Times New Roman de no mínimo tamanho 12 para facilitar a compreensão na hora do certame.**

## **5. DA HABILITAÇÃO**

5.1 A proponente deverá apresentar o envelope nº 01 "HABILITAÇÃO", em 01 (uma) via contendo os seguintes documentos:

5.1.1 Declaração de Habilitação (Anexo I)

5.1.2 Declaração de Cumprimento ao Disposto no inciso XXXIII do Artigo 7º da Constituição Federal (Anexo II);

5.1.3 Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo à Habilitação (Anexo III);

5.1.4 O Termo de Renúncia, consistente no Anexo V deste Edital, **é opcional**.

5.1.5 Será obrigatório, sob pena de inabilitação, que o licitante tenha em seu objeto social as atividades compatíveis com o objeto deste Edital;

5.1.6 Registro Comercial, no caso de empresa individual, ou;

5.1.7 Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social com todas as alterações ou a última alteração consolidada ou por transformação transcrita na íntegra, **devidamente registrado e autenticado**, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, ou;

5.1.8 Inscrição do Ato Constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício, ou;

5.1.9 Decreto de Autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e Ato de Registro ou Autorização para

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

## 5.2 Regularidade Fiscal:

5.2.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).  
[http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/cnpj/cnpjreva/cnpjreva\\_solicitacao.asp](http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/cnpj/cnpjreva/cnpjreva_solicitacao.asp)

5.2.2 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual. (Ex: [www.sintegra.gov.br](http://www.sintegra.gov.br)).

5.2.3 Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa da União, Tributos Federais e Seguridade Social - INSS com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias quando não constar expressamente no corpo da Certidão o seu prazo de validade.  
<http://www.receita.fazenda.gov.br/Aplicacoes/ATSP0/Certidao/CndConjuntaInter/InformaNICertidao.asp?Tipo=1>

5.2.4 Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da mesma o seu prazo de validade.  
<https://tributario.sef.sc.gov.br/tax.NET/Sat.CtaCte.Web/SolicitacaoCnd.aspx>

5.2.5 Certidão Negativa Municipal, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da mesma o seu prazo de validade. (*site relativo ao município da sede do licitante*).

5.2.6 As certidões negativas deverão ser do domicílio ou sede da licitante;

5.2.7 Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, demonstrando a situação regular no cumprimento dos encargos instituídos por lei.

<https://www.sifge.caixa.gov.br/Cidadao/Crf/FgeCfSCriteriosPesquisa.asp>

5.2.8 Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT/TST), (instituída pela Lei 12.440/2011), com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias quando não constar expressamente no corpo da Certidão o seu prazo de validade. <http://www.tst.jus.br/certidao>

5.2.9 Os documentos deverão estar dentro de seu prazo de validade.

## 5.3 Qualificação Econômico-Financeira:

5.3.1 Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da Certidão o prazo de validade da mesma;

5.3.1.1 A Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial expedida pelo Poder Judiciário de Santa Catarina, somente será válida se apresentada juntamente com a respectiva Certidão de Registros Cadastrados no sistema e-Proc. <https://certeproc1g.tjsc.jus.br>

5.3.2 Cópia autenticada do Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício financeiro, já exigíveis e apresentados na forma da lei;

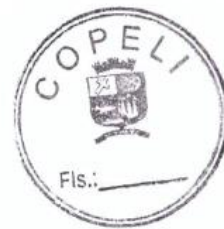
**5.3.3 É vedada a substituição do Balanço Patrimonial por balancetes ou balanços provisórios;**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5.3.4 O Balanço Patrimonial pode ser atualizado por índices oficiais (Índice Geral de Preços e Mercadorias – IGP-M, publicados pela Fundação Getúlio Vargas) quando encerrados a mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta;

5.3.5 O balanço patrimonial deverá conter o seu Termo de Abertura e o seu Termo de Encerramento, e neles deverá constar o número das folhas em que o mesmo consta do Livro Diário da empresa, com o respectivo registro na Junta Comercial;

5.3.6 Serão considerados aceitos como na forma de lei o balanço e demonstrações contábeis assim apresentados:

a) sociedades regidas pela Lei nº 6.404./76 (sociedades anônimas):

- publicados em Diário Oficial; ou
- publicados em jornal de grande circulação; ou
- por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

b) sociedades por cota de responsabilidade limitada (Ltda).

- por fotocópia do Livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e Encerramento, devidamente autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do proponente ou em outro órgão equivalente, ou por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registradas ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

**5.3.7 As empresas que utilizam a Escrituração Contábil Digital (ECD), deverão apresentar o Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis, do último exercício social, acompanhado dos termos de abertura e encerramento e Recibo de entrega de livro digital junto à Receita Federal;**

5.3.8 Demonstração de que dispõe de Índice de Liquidez Geral (ILG) maior ou igual a 1,0 (Um). Para demonstração desse índice, deverá ser realizada a seguinte fórmula:

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1,0$$

5.3.9 Demonstração de que dispõe de Índice de Grau de Endividamento (IEG) menor ou igual a 1,0 (Um). Para demonstração desse Índice, deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Grau de Endividamento} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}} \leq 1,0$$

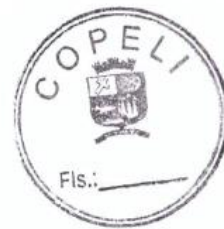
**5.3.10 Comprovação de possuir capital social mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, admitida a sua atualização para a data da apresentação da proposta através de índices oficiais e demonstrado mediante apresentação de memória de cálculo.** A comprovação será obrigatoriamente realizada através da apresentação do Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor e devidamente registrado, em consonância com o artigo 31 § 3º da Lei 8.666/93.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5.3.11 Apresentar **GARANTIA** no valor equivalente a **1% (um por cento)** do valor estimado da contratação, podendo a licitante optar por uma das seguintes modalidades:

- Caução em dinheiro;
- Fiança bancária;
- Seguro garantia.

5.3.12 A fiança bancária será prestada por banco comercial contendo:

5.3.12.1 Prazo de validade que deverá corresponder ao período de até a data de assinatura do contrato prevista para 60 (sessenta) dias após a data de abertura das propostas, podendo ser prorrogado por igual período; e

5.3.12.2 Renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil brasileiro;

5.3.13 Não será aceita fiança bancária que não atenda integralmente aos requisitos estabelecidos no subitem 5.3.12 e suas alíneas, do presente edital.

5.3.14 A caução em dinheiro deverá ser depositada no **banco CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (104), conta nº 91-6 Ag.: nº. 1879-1 Op: 006,**

5.3.15 A garantia será liberada depois de formalizada a assinatura do contrato, e no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da data do pedido motivado pela licitante.

5.3.16 No caso de inadimplemento da licitante, quanto às obrigações editalícias, a mesma ficará sujeita à perda total da caução de garantia, que será apropriada pelo Município licitador, a título de indenização, não cabendo qualquer pedido de reclamação futura, sem prejuízo das penalidades legais, de suspensão temporária da participação em licitação, Impedimento de Contratar com a Administração Pública, por prazo de até 02 (dois) anos, ou declaração de inidoneidade.

#### 5.4 Qualificação Técnica

5.4.1 Certificado de Registro de Regularidade da Pessoa Jurídica junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou do Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, compatível com o objeto da licitação;

5.4.2 No caso de empresa com domicílio ou sede em outro Estado, a empresa vencedora providenciará o visto do CREA/SC ou CAU/SC em até 10 (dez) dias após o término da sessão;

5.4.3 Atestado de Comprovação de Qualidade Técnica da Empresa (comprovação de aptidão para desempenho de atividade) fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA ou CAU, comprovando que a licitante tenha realizado a qualquer tempo obra com especificações segundo o objeto licitado;

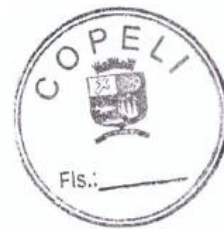
5.4.4 Poderão ser somados os quantitativos de 02 (dois) ou mais atestados (ou comprovações), para se obter 50% (cinquenta por cento) do total da quantidade exigida na planilha orçamentária, tendo como parcelas de maior relevância os seguintes itens:

- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA;
- REDE DE DRENAGEM PLUVIAL;
- PAVIMENTAÇÃO DE CALÇADAS.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Obs.: Não será aceito Atestado Técnico subscrito pela própria empresa participante do certame;

5.4.5 A proponente que entender necessário conhecer o local da obra para elaborar a proposta com maior precisão pode realizar a visita por conta própria;

5.4.6 Certidão de Acervo Técnico (do profissional responsável pelos serviços), compatíveis com o objeto da licitação;

5.4.7 O profissional deverá fazer parte do quadro da proponente na data prevista para a entrega da proposta, sendo que a comprovação do vínculo com o profissional se dará da seguinte forma:

- a) se empregado: através de cópia do registro na Carteira de Trabalho;
- b) se prestador de serviços: através de Contrato de prestação de serviço;
- c) se sócio da empresa: através de cópia do contrato social registrado na junta comercial;
- d) se profissional autônomo: declaração do profissional, com firma reconhecida, informando que é autônomo e se responsabilizará pela execução da obra.

**Obs.:** Caso o responsável técnico for o proprietário da empresa, o que deverá constar do Contrato Social apresentado para este Certame, a(s) cópia(s) da Carteira de Trabalho, Ficha de Registro de empregados ou do Contrato de trabalho ficará(ão) dispensada(s).

## 5.5 DECLARAÇÃO:

5.5.1 Relação do número dos equipamentos operacionais (aparelhamento) disponibilizados para a obra em questão, indicando suas especificações técnicas, capacidade e demais informações necessárias;

5.5.2 Indicação da pessoa responsável para contatos com o Município contratante (preposto), bem como do engenheiro ou afim, conforme previsto no artigo 13 da Lei Federal 8.666/1993, disponibilizado para exercer responsabilidade técnica pela obra licitada, devendo fazer constar de ambos, seus nomes, CPFs/MF e números de inscrição do CREA ou CAU (apenas do técnico), bem como as suas qualificações e domicílios, sendo que o responsável técnico deverá opor a assinatura de aceite, com identificação;

5.5.3 Relação quantitativa e descrição das funções respectivas, de seu Pessoal especializado e operacional (sem citar nomes), que estará disponibilizado para obra futura;

5.5.4 Garantia ainda, que não haverá qualquer tipo de paralisação dos serviços por falta dos materiais/equipamentos e mão de obra qualificada;

5.5.5 Apresentar declaração que após o recebimento definitivo do objeto contratual, por parte do MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, a empresa CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS ficará, ainda, **responsável pelo prazo de 05 (cinco) anos**, por quaisquer defeitos, ainda que resultantes dos serviços prestados quer sejam eles de natureza técnica ou operacional, obrigando-se, às suas expensas, a reparações e/ou substituições que se fizerem necessárias para o perfeito cumprimento do objeto contratado;

5.5.6 Declaração emitida pelo licitante atestando que a empresa não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, em atendimento a LDO (pagamento, a qualquer título, a empresas privadas que tenham em seu quadro

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, por serviços prestados, inclusive consultoria e assistência técnica, salvo nas hipóteses previstas na LDO, comprovadas pelo proponente);

5.5.7 Declaração emitida pela licitante, constando que caso seja declarada vencedora do certame, que concorda com a adequação do projeto que integra o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não ultrapassando, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993 (Art. 13, II, do Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013).

5.5.8 A comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de solicitar do licitante, em qualquer tempo, no curso da Licitação, quaisquer esclarecimentos sobre documentos já entregues, fixando-lhe prazo para atendimento;

5.5.9 A falta de quaisquer dos documentos essenciais exigidos no Edital, implicará inabilitação da licitante.

## **5.6 OUTROS DOCUMENTOS**

### **5.6.1 Para comprovação de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, o licitante deverá apresentar:**

5.6.1.1 Caso a empresa licitante queira beneficiar-se dos direitos previstos na lei 123/2006 (Arts. 42 e 43), tratamento diferenciado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte - deverão, obrigatoriamente, apresentar juntamente com os documentos de Habilitação, a CERTIDÃO SIMPLIFICADA expedida pela Junta Comercial do estado sede da licitante, comprovando a condição de ME ou EPP. Essa certidão não poderá ter prazo de emissão superior a 180 (cento e oitenta) dias;

5.6.1.2 Declaração devidamente assinada por pessoa responsável de que a empresa é micro ou empresa de pequeno porte na qual menciona que faz jus ao benefício contido na Lei Complementar 123/2006;

### **OBSERVAÇÃO:**

A) Os documentos necessários à Habilitação deverão ser preferencialmente, apresentados conforme a sequência acima mencionada. Os documentos que forem apresentados em original não serão devolvidos, e passarão a fazer parte integrante deste processo licitatório;

B) Quando se tratar de cópia de documento obtido através da Internet, este não precisa ser autenticado, uma vez que terá sua validade confirmada pela Comissão Permanente de Licitação;

**C) Visando à racionalização dos trabalhos, é conveniente que a autenticação de documentos pelo servidor, seja solicitada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data marcada para a abertura dos envelopes, mediante a apresentação dos originais para confronto.**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**D) Não será efetuada a autenticação de documentos na hora destinada à recepção dos envelopes, sendo tolerada em casos extremos a apresentação de documentos para autenticação até 20 minutos que antecede ao horário de protocolo dos envelopes.**

E) Todos os documentos deverão estar com prazo de validade em vigor na data de abertura dos envelopes. As Certidões sem a indicação do prazo de validade, por não constar exigibilidade de indicação de prazo neste Edital, serão consideradas válidas por 90 (noventa) dias contados da sua emissão.

F) Exceto as certidões obtidas via Internet, os demais documentos deverão ser apresentados no original, ou em processo de cópia autenticada por cartório competente.

## **6. NÃO SERÁ HABILITADA A EMPRESA QUE:**

6.1 Entregar os envelopes de documentação e proposta fora do prazo estabelecido, bem como faltar com algum documento exigido.

6.2 Tenha demonstrado desempenho operacional insatisfatório, devidamente comprovado, em contrato celebrado com esta Administração.

6.3 Esteja impedida de licitar ou tenha sido declarada inidônea ou punida com suspensão do direito de licitar ou contratar com a Administração Pública, Direta ou Indireta, federal, estadual ou municipal desde que o ato tenha sido publicado no Diário Oficial da união, do estado ou do Município, pelo órgão que o praticou.

6.4 Não apresente condições jurídicas e fiscais, econômico financeiro ou técnicas para atender ao objeto da presente licitação.

6.5 Eventualmente tenha faltado, de forma relevante, com alguma condição legal ou editalícia, devidamente justificado e aceito pela comissão de licitação.

6.6 Deixe de atender a algum requisito previsto neste Edital, de modo especial quanto à apresentação, até a data e hora prevista, da documentação exigida.

## **7. CONDIÇÕES GERAIS**

7.1 Os envelopes contendo os "Documentos de Habilitação" e a "Proposta de Preços", deverão ser entregues e protocolados junto ao Departamento de Compras/Licitações, na sede da Prefeitura do Município de Navegantes, situada na Rua João Emílio, 100 – Centro – CEP: 88370-446 – Navegantes – SC, em dias úteis, **no horário de expediente, das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min;**

7.2 Após a data e horário estabelecidos para o recebimento dos envelopes ora mencionados, nenhum outro será aceito e tampouco serão permitidos adendos ou acréscimos aos mesmos, ressalvadas a aplicação das condições especiais de que tratam os artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações;

7.3 Os recursos decorrentes deste processo licitatório serão recebidos, analisados e julgados de acordo com a legislação vigente;

7.4 Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília/DF;

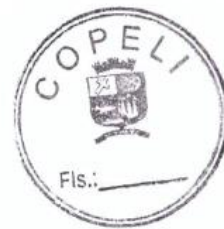
7.5 Ao apresentar proposta a proponente se obriga aos termos do presente Edital;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



7.6 O Edital encontra-se disponível para retirada no Departamento de Compras/Licitações na sede da Prefeitura do Município de Navegantes (somente através de CD ou Pen-Drive), situada na Rua João Emílio, 100 – Centro – CEP: 88370-446 – Navegantes – SC, cujas informações poderão ser obtidas no telefone: (47) 3342-9500 ou ainda por e-mail: [ellinton.souza@navegantes.sc.gov.br](mailto:ellinton.souza@navegantes.sc.gov.br) ou [fernanda.hassmann@navegantes.sc.gov.br](mailto:fernanda.hassmann@navegantes.sc.gov.br) ou [pedro.costa@navegantes.sc.gov.br](mailto:pedro.costa@navegantes.sc.gov.br).

Atendimento balcão ou telefônico, em dias úteis, no horário de expediente, das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min;

7.6.1 O Edital estará disponível no Site oficial da Prefeitura do Município de Navegantes, qual seja, [www.navegantes.sc.gov.br](http://www.navegantes.sc.gov.br).

## **8. DO PROCEDIMENTO DE ABERTURA DOS ENVELOPES N.º 01 e 02**

8.1 No dia, horário e local indicados no preâmbulo do Edital, serão recebidos os envelopes e a Comissão de Licitação efetuará a abertura do envelope nº 01 – Habilitação;

8.1.1 Antes de efetuar o julgamento da habilitação, a Comissão de Licitações identificará e comunicará a participação ou não de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, para fins de aplicação das condições especiais de que tratam os artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações;

8.2 Será julgada inabilitada a licitante que:

- a) deixar de atender a alguma exigência constante deste Edital;
- b) não apresentar, no prazo definido pela Comissão de Licitação, os eventuais esclarecimentos exigidos;
- c) colocar documentos em envelopes trocados.

8.3 Em face dos artigos 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/2006, a Comissão de Licitação promoverá ao julgamento da habilitação dos licitantes não enquadrados na condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, e, em relação a estas adotará o seguinte procedimento:

a) serão analisados os documentos não integrantes da regularidade fiscal, decidindo-se sobre o atendimento das exigências constantes do edital, de forma que serão inabilitados os licitantes que apresentarem irregularidades em relação a estas exigências;

b) serão analisados os documentos relativos à regularidade fiscal. Declarando-se:

b.1) o atendimento das exigências constante no edital com a respectiva habilitação ou;

b.2) o desatendimento das exigências constantes do edital com a suspensão do julgamento da habilitação fiscal em relação àquela Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, postergando sua apreciação para o momento posterior a classificação definitiva das propostas, com a aplicação do parágrafo 1º do art. 43 da LC nº 123/2006 e suas alterações;

8.4 Ocorrendo a situação estabelecida no item b.2 acima, o licitante Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte poderá se manifestar, na própria reunião, sob pena de decadência, sobre a desistência de sua proposta acaso não vislumbre a possibilidade de regularização da habilitação fiscal na forma da

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



lei, isentando-se de eventual penalização em caso de ser declarada vencedora do certame;

8.5 Transcorridos os prazos e depois do julgamento dos recursos interpostos, será marcada hora e data da próxima sessão para abertura das propostas de preços dos licitantes habilitados. Nesta sessão, serão abertas as propostas de Preços dos licitantes habilitados e rubricadas pelos membros da Comissão de Licitação e pelos representantes dos licitantes;

8.6 Analisadas as propostas, a Comissão de Licitação fará a classificação provisória pela ordem crescente dos preços apresentados;

8.7 Procedida à classificação provisória e verificada que o melhor preço não foi apresentado por Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte licitante, a Comissão de Licitações verificará o eventual empate legal das propostas, na forma do parágrafo 1º do art. 44 da LC 123/2006, para aplicação do disposto no art. 45 daquele Diploma Legal;

8.7.1 Ocorrendo empate ficto, na forma da lei, a Comissão de Licitações procederá da seguinte forma:

I – a Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora da classificação provisória, situação em que, após a verificação da regularidade fiscal (na forma dos itens anteriores), será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

II – não ocorrendo a contratação da Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, na forma do inciso I deste item, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese dos parágrafos 1º e 2º do art. 44 da LC 123/2006, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

III – no caso de equivalência dos valores apresentados pelas Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos parágrafos 1º e 2º do art. 44 da LC 123/2006, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

8.7.2 O prazo para apresentação de nova proposta será de 02 (dois) dias úteis, contados da intimação da licitante, sob pena de decadência do direito de inovar em seu preço;

8.8 Na hipótese de não contratação nos termos previstos no caput do artigo 45 da LC 123/2006, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame;

8.9 Será assegurada, como critério inicial de desempate, preferência de contratação para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte;

8.10 Transcorrido o prazo e depois do julgamento dos recursos interpostos, será divulgado o resultado oficial da licitação;

8.11 Regularizada a habilitação fiscal pela licitante ME ou EPP, a mesma será declarada vencedora do certame;

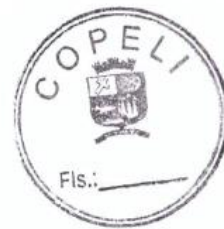
8.12 Acaso não ocorra a regularização da habilitação fiscal da licitante Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, no prazo concedido, a mesma será declarada excluída do certame, aplicando-se-lhe a penalidade de que trata o item 14 deste Edital, e retomando a licitação a fase anterior;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



8.13 Da reunião lavrar-se-á Ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e que, ao final, deverá obrigatoriamente ser assinada pelos membros da Comissão e a (s) licitante (s) presente (s);

8.14 Caso haja necessidade de adiamento da Sessão Pública, será marcada nova data para a continuação dos trabalhos, devendo ficar intimadas, no mesmo ato, as licitantes presentes;

8.15 Não considerar-se-á qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital e seus Anexos;

8.16 A presente licitação para os efeitos de julgamento será do tipo "**MENOR PREÇO**" considerando-se o **Menor Preço Global** para fins da escolha mais vantajosa para o Município de Navegantes/SC;

8.17 CASO NECESSÁRIO O REPRESENTANTE PODERÁ FAZER USO DE APARELHO CELULAR DESDE QUE PREVIAMENTE AUTORIZADO PELA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO.

**8.18 NÃO SERÁ PERMITIDO NO MOMENTO DO CERTAME QUALQUER FORMA DE OBTENÇÃO DE FOTOCÓPIAS, INCLUSIVE POR MEIO DE EQUIPAMENTOS ELETRONICOS (CELULARES, TABLETS ENTRE OUTROS).**

#### **9. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL, DOS RECURSOS E PENALIDADES.**

9.1 Até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa física ou jurídica poderá impugnar o ato convocatório do presente Certame, aplicando-se neles subsidiariamente as disposições contidas na Lei 8.666/93;

**9.1.1 Em se tratando de licitante, o prazo para impugnação é de até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas (Artigo 110 da Lei Federal nº 8666/93);**

9.2 Ao final da sessão, a proponente que desejar recorrer contra decisões do Comissão Permanente de Licitação poderá fazê-lo, manifestando sua intenção com registro da síntese dos motivos, obrigando-se a juntar memoriais no prazo de 05 (cinco) dias. Os interessados ficam, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente. As razões e as contrarrazões de recurso deverão ser enviadas aos cuidados da Comissão Permanente de Licitação;

9.3 Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pela proponente;

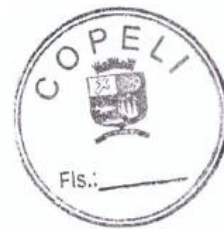
9.4 Não serão reconhecidas as impugnações e recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela proponente;

**9.5 Os recursos e contrarrazões de recurso, bem como impugnação do Edital, deverão ser dirigidos a Comissão Permanente de Licitação e protocolados junto ao Departamento de Compras/Licitações, localizado na sede da Prefeitura do Município de Navegantes, situada na Rua João Emílio nº 100 – Centro – CEP: 88370-446 – Navegantes – SC, em dias úteis, no horário de expediente, a qual deverá receber, examinar e submetê-lo à Autoridade competente que decidirá sobre a pertinência;**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



9.6 É vedada a licitante a utilização de recurso ou impugnação como expediente protelatório ou que vise a tumultuar o procedimento da Licitação. Identificado tal comportamento poderá a Comissão Permanente de Licitação, ou se for o caso, a Autoridade Superior, arquivar sumariamente os expedientes;

9.7 Caso a Licitante necessite de cópias para serem utilizadas na fase recursal, estas serão disponibilizadas mediante comprovação de pagamento conforme Decreto 993/2013.

## **10. DA VIGÊNCIA, DO PRAZO CONTRATUAL, DA PRESTAÇÃO E/OU EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DESTES EDITAIS**

10.1 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora obriga-se a executar os serviços ao CONTRATANTE objeto do Contrato, inteiramente concluídas em condições de aceitação e de utilização em **até 180 (cento e oitenta) dias**, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro de cada Rua, contados a partir da data da formalização do Contrato, englobando prazo de execução, fiscalização, recebimento provisório, recebimento definitivo e quitação das obrigações contratuais, podendo ser prorrogado e aditado nos termos da Legislação Vigente;

Parágrafo Único - A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora obriga-se a executar o objeto do Contrato em estrita observância aos serviços e prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro.

### **10.2 DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**

10.2.1 O prazo de vigência do Contrato inicia-se a partir de sua assinatura e estendem-se por **12 (doze) meses**, contados a partir da data da formalização do Contrato, englobando prazo de execução, fiscalização, recebimento provisório, recebimento definitivo e quitação das obrigações contratuais, podendo ser prorrogado e aditado nos termos da Legislação Vigente.

### **10.3 DO INÍCIO DOS SERVIÇOS**

10.3.1 Os serviços deverão ser iniciados no máximo, em **07 (sete) dias, a partir da data de expedição da Ordem de Serviço**;

10.4 A contratação dos serviços prestados e/ou executados, objetos do presente deverão ser prestados pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora da licitação, diretamente nos locais informados, iniciando os trabalhos em até 07 (sete) dias após a emissão da ordem de serviços;

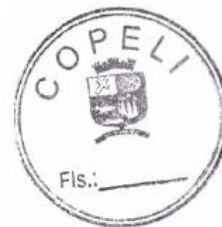
10.5 Após a execução da prestação dos serviços a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá apresentar Nota Fiscal/fatura, acompanhado de relatório dos serviços prestados e/ou executados, correspondente às quantias solicitadas e executadas, que estará submetida à aprovação do servidor encarregado do recebimento e, observado o cumprimento integral das disposições contidas nesta Concorrência;

10.6 Todos os serviços prestados e/ou executados deverão atender a todas as características estabelecidas neste Edital;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



10.7 Os desempenhos dos serviços serão constantemente acompanhados, durante seus serviços prestados, para verificação de sua conformidade com as especificações do Município de Navegantes/SC;

10.8 Uma vez estando comprovada a adequação do objeto nos termos contratuais, confirmando-se os serviços prestados e/ou executados, serão recebidos definitivamente, mediante assinatura do encarregado do setor de serviços externos, na Nota Fiscal;

**10.9 A Forma de Julgamento do fornecimento dos serviços prestados será feita por Menor Preço Global e quanto ao regime de Execução será realizada por Empreitada por Preço Unitário.**

## **11. DAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS**

11.1 Os serviços prestados e/ou executados de forma irregular deverão ser substituídos e refeitos às expensas da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;

11.2 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora adjudicada deverá prestar/executar os serviços, conforme estabelecido na Autorização de Compras e Serviços emitida pelo Departamento de Compras, nas quantias solicitadas pelos requerentes do Município de Navegantes/SC;

11.3 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora será responsável por eventuais danos causados, provenientes de negligência, imperícia e/ou imprudência praticados por seus empregados, obrigando-se a substituí-los, ou a indenizar o Município do prejuízo causado;

11.4 No caso de acréscimo e/ou supressões em até 25% (vinte e cinco por cento) do quantitativo total estimado do contrato fica o fornecedor obrigado a aceitar o acréscimo e/ou supressões;

11.5 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, poderá subcontratar partes dos serviços, desde que aprovado expressamente pela administração e até os limites por ela analisados e aprovados;

**11.6 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá apresentar ART de execução antes do início dos serviços.**

11.7 Todo material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. No caso de a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora querer substituir materiais e/ou serviços que constam nestas especificações, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo, orçamento completo, catálogos e receber aprovação da fiscalização.

## **12. DO PAGAMENTO E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

12.1 O adimplemento da obrigação pecuniária será efetuado da seguinte forma: em 30 (TRINTA) dias, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, atestada por servidor ou comissão designado para o acompanhamento e fiscalização do Contrato, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



12.2 Para fazer jus ao pagamento, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal os seguintes documentos:

- a) apresentar, juntamente com o documento de cobrança, prova de regularidade perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, FGTS – CRF e CNDT (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas);
- b) apresentar relatório das etapas executadas (cumpridas) de acordo com o cronograma físico financeiro ao Município de Navegantes/SC.;
- c) apresentar planilha com as etapas cumpridas, tendo por base o cronograma físico financeiro apresentado pela proponente, nos termos do Edital e do contrato que será acompanhado de conteúdo explicativo, que possibilite o nível de informação suficiente, garantindo o fácil entendimento dos serviços executados para aferição fiscal. Caso seja solicitado algum esclarecimento, mas não atendido na forma devida e em tempo hábil, prevalecerá à medição da Fiscalização;

12.3 Nos laudos de execução dos serviços serão pagos apenas as etapas cumpridas, mês a mês, de acordo com o Cronograma Físico Financeiro apresentado pela proponente;

12.4 A planilha com os quantitativos com as etapas cumpridas para a aferição da Fiscalização deverá ser apresentada no prazo máximo de 02 (dois) dias anteriores à medição, considerando como marco temporal a data da expedição do memorando de início;

12.5 Os Pagamentos poderão ser suspensos nos seguintes casos:

12.5.1 Paralisação dos serviços por parte da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, até seu reinício;

12.5.2 Execução defeituosa dos serviços, até que sejam refeitos ou reparados;

12.5.3 Existência de qualquer débito com o Município de Navegantes/SC, até que seja quitado. O Município de Navegantes/SC poderá a seu critério optar por descontar tal débito de eventuais créditos da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, pagando-lhe o saldo restante;

12.6 A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora de acordo com os seguintes procedimentos:

12.6.1 Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico Financeiro, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada;

12.6.1.1 Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico Financeiro, estiverem executados em sua totalidade e receberem aprovação do engenheiro fiscal da obra;

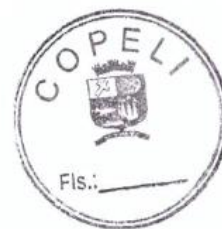
12.6.1.2 Se a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo de a CONTRATANTE aprovar a quitação antecipada do valor respectivo;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



12.6.1.3 Juntamente com a primeira medição dos serviços, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto a Previdência Social;

12.6.1.4 A CONTRATANTE terá o prazo de **10 (dez) dias úteis**, contados a partir da data de apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados;

12.6.1.5 No caso de etapas não concluídas, serão pagos apenas os serviços efetivamente executados, devendo a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora regularizar o cronograma na etapa subsequente;

12.6.1.5.1 A aprovação da medição prévia apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora não exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados;

12.6.2 Após a aprovação, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada;

12.7 O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor ou comissão competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;

**12.8 NÃO HAVERÁ, SOB HIPÓTESE ALGUMA, PAGAMENTO ANTECIPADO;**

12.9 Os recursos para pagamento serão atendidos pela dotação do orçamento vigente, classificadas e codificadas sob nº abaixo descrito:

Projeto/Atividade	Recurso	Despesa/Ano	Descrição
1.134.4490.00	5000	157/2019	Investimentos em Ações de Infra-Estrutura Urbana
1.134.4490.00	5083	160/2019	Investimentos em Ações de Infra-Estrutura Urbana

### 13. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

13.1 Os pagamentos serão feitos em até 30 dias após a emissão da nota fiscal da medição;

13.2 Não será admitida proposta com condição de pagamento diferente daquela definida no item anterior;

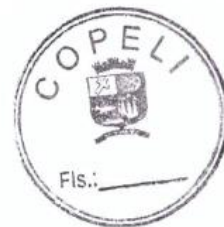
13.3 O Município não efetuará pagamento através de cobrança bancária; os pagamentos serão efetuados na modalidade de depósito bancário;

13.4 A Nota Fiscal deverá ser preenchida sem rasuras e deverá indicar o número da Nota de Empenho e processo correspondente o número da conta corrente e da agência bancária para a emissão da respectiva ordem bancária de pagamento, em nome da PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES.

13.5 O primeiro pagamento só será efetuado mediante apresentação da correspondente Matrícula CEI.

13.6 O último pagamento só será efetuado mediante apresentação da correspondente Certidão Previdenciária.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



#### **14. DA HOMOLOGAÇÃO**

14.1 Em não sendo interposto recurso, caberá ao Presidente da Comissão adjudicar o objeto à licitante vencedora e encaminhar o processo à Autoridade competente para a sua homologação;

14.2 Caso haja recurso, a adjudicação do objeto à licitante vencedora e a homologação do processo efetuada pela Autoridade competente somente ocorrerá após deliberação sobre o mesmo, respeitando-se os prazos e as etapas previstas em lei.

#### **15. DA CONTRATAÇÃO**

15.1 O Município de Navegantes, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da homologação da vencedora, salvo eventuais situações adversas, fará convocação da adjudicada para assinar o contrato;

15.2 A licitante vencedora deverá no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da data da convocação, assinar o contrato, sob pena de perda do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei que rege o presente processo, e nos termos e condições preconizadas pelo artigo 64 do mesmo diploma legal;

15.3 O(s) prazo(s) para a(s) entrega(s) do objeto da licitação, será(ão) em conformidade com o(s) previsto(s) em contrato, salvo qualquer modificação prévia, solicitada pela futura Contratada, mediante notificação expressa, e aceita pelo Contratante, podendo o contrato ser alterado ou prorrogado, nos limites da Lei Federal nº 8.666/93.

15.4 O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela CONTRATANTE;

15.5 É facultado à CONTRATANTE, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação independentemente da cominação prevista no art. 81 da Lei 8.666/93;

15.6 Se a proposta não for aceitável ou se a licitante desatender às exigências habilitatórias, a Comissão examinará a oferta subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à habilitação da proponente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora e à ela adjudicado o objeto do certame;

15.7 Qualquer entendimento relevante entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora será formalizado por escrito;

15.8 A inexecução total ou parcial das obrigações oriundas do Contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93 e alterações, e as penalidades previstas nos artigos 87 e 88 da mesma Lei,

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





inclusive multa no valor de 20% (vinte por cento) do contrato firmado entre as partes;

## **16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

16.1 Às proponentes que ensejarem o retardamento da execução do certame, não mantiverem a proposta, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida no Edital, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, poderão ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados ao Município pelo infrator:

16.1.1 Advertência e anotação restritiva no Cadastro de Fornecedores;

16.1.2 Multa no valor de até 20% (vinte por cento) sobre o valor das propostas apresentadas pela proponente.

**16.1.3 Suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo de 02 (dois) anos;**

**16.1.4 Impedimento do direito de licitar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo de 05 (cinco) anos;**

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

16.2 A aplicação das penalidades ocorrerá após a defesa prévia do interessado, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato;

16.3 Ficarão impedidas de licitar com o Município de Navegantes/SC, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, as licitantes que:

- a) Ensejarem o retardamento da execução do objeto desta Licitação;
- b) Não mantiverem a proposta, injustificadamente;
- c) Comportar-se de modo inidôneo;
- d) Fizerem declaração falsa;
- e) Cometerem fraude fiscal;
- f) Falharem ou fraudarem na execução do contrato;
- g) Não celebrarem o contrato dentro do prazo de validade da proposta;
- h) Deixar de integrar ou apresentar documentação falsa.

16.4 Pelos motivos que seguem, principalmente, os licitantes vencedores estarão sujeitos às penalidades tratadas na condição anterior: pelo fornecimento de materiais desconforme com o especificado e aceito; pela não substituição, no prazo estipulado, dos materiais recusados;

a) Pelo descumprimento dos prazos e condições previstos nesta Licitação.

16.5 Além das penalidades citadas, as licitantes vencedoras ficarão sujeitas, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Fornecedores deste Município, no que couber às demais penalidades referidas no Capítulo IV, da Lei nº 8.666/93;

16.6 Comprovado impedimento ou reconhecida força maior devidamente justificado e aceito pela Administração do Município/SC, em relação a um dos motivos mencionados anteriormente, os licitantes vencedores poderão ficar isentos das penalidades mencionadas;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



16.7 Com base nos arts. 77 e 78, I a XII e XVII, da Lei 8.666/93 ficam as empresas licitantes sujeitas à rescisão contratual unilateral pela Administração, em razão de inexecução total ou parcial do contrato, sem prejuízo das sanções previstas nos arts. 86 e 87 da referida Lei, ficando impedidas de participar de novas licitações, pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses nos casos de inadimplemento contratual e subjugando-se também ao art. 81 do mesmo diploma legal pela recusa na sua convocação para assinar o contrato conforme o art. 64 da Lei de Licitações, bem como pelo não comparecimento, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis, para o mesmo fim.

### 17. DA CAUÇÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

17.1 A Contratada, no ato de assinatura deste termo, prestará garantia no valor equivalente a 4% (quatro por cento) do valor global do contrato, podendo a mesma optar por uma das seguintes modalidades:

- Caução em dinheiro;
- Fiança bancária;
- Seguro garantia.

17.2 A fiança bancária será prestada por banco comercial, contendo:

- a) Prazo de validade, que deverá corresponder ao período de vigência do Contrato;
- b) Renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil Brasileiro;
- c) Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado de acordo com o previsto no subitem 22.3, deste termo de ajuste.

17.2.1 Não será aceita fiança bancária que não atenda integralmente aos requisitos estabelecidos no subitem 22.2 e suas alíneas, do presente Contrato.

17.2.2 A caução em dinheiro deverá ser depositada no **banco CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (104), conta nº 91-6 Ag.: nº. 1879-1 Op: 006, devendo o comprovante ser protocolado no Protocolo Geral do Município, até o dia da assinatura do Contrato;**

17.3 Sobre a caução prestada em dinheiro incidirá, tão somente, a atualização correspondente ao índice de variação de recebimento da Caderneta de Poupança do 1º (primeiro) dia de cada mês, calculados proporcionalmente, quando for o caso, a contar da data do(s) depósito(s) até a data de devolução.

17.4 A garantia será liberada após o perfeito cumprimento do ajuste de Contrato, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da data do pedido, feito pela Contratada, via protocolo administrativo.

17.4.1 A caução responderá pelo inadimplemento das obrigações contratuais, legais, por todas as multas que forem impostas à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora e pela perfeita execução da obra.

17.5 A perda da garantia em favor do Município de Navegantes, por inadimplemento das obrigações ajustadas, far-se-á de pleno direito, mediante procedimento administrativo ou judicial, precedido de interpelação administrativa ou judicial que assegure ampla defesa.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



## **18. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

18.1 A presente Licitação não importa necessariamente em contratação, podendo o Município de Navegantes/SC, revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato supervenientes comprovadas ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação, não podendo se falar em perdas e danos;

18.2 As proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas o Município de Navegantes/SC não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório;

18.3 A proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da Licitação;

18.3.1 A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará imediata desclassificação da proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido a vencedora, a rescisão do Contrato ou do pedido de compra, sem prejuízo das demais sanções cabíveis;

18.4 Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, assegurada a defesa prévia do interesse e recurso nos prazos definidos em Lei, sendo-lhes franqueada vista ao processo;

18.5 Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão;

18.6 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, firmando-se que só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente normal na Prefeitura do Município de Navegantes;

18.7 É facultado a Comissão ou à Autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública;

18.8 As proponentes intimadas para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pela Comissão, sob pena de desclassificação/inabilitação;

18.9 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento da proponente, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta;

18.10 As normas que disciplinam esta Licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre as proponentes, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação;

18.11 As decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas às proponentes por qualquer meio de comunicação que comprove o recebimento;

18.12 O Município de Navegantes/SC, reserva-se o direito de rejeitar uma, várias ou todas as propostas, desclassificar aquelas que não estejam em

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



conformidade com as exigências do presente Edital, dispensar formalidades omitidas, ou relevar irregularidades sanáveis;

18.13 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação da Comissão em contrário;

18.14 Quaisquer esclarecimentos adicionais a este Edital, poderão ser objeto de consulta, no prazo de até 04 (quatro) dias anteriores em relação à data prevista para a abertura dos envelopes, pessoalmente na Prefeitura do Município de Navegantes, sito a Rua João Emílio, 100 - Centro - Navegantes – SC; no endereço eletrônico [www.navegantes.sc.gov.br](http://www.navegantes.sc.gov.br) - Editais e Licitações ou através de e-mail: [fernanda.hassmann@navegantes.sc.gov.br](mailto:fernanda.hassmann@navegantes.sc.gov.br) ou [ellinton.souza@navegantes.sc.gov.br](mailto:ellinton.souza@navegantes.sc.gov.br) ou [pedro.costa@navegantes.sc.gov.br](mailto:pedro.costa@navegantes.sc.gov.br) nos dias úteis e durante o horário de funcionamento da Prefeitura, as quais serão respondidas por escrito, pela Comissão Permanente de Licitação, sendo que estes esclarecimentos adicionais não serão considerados como motivo para qualquer prorrogação das datas estabelecidas neste Edital.

**18.15 Os casos omissos serão decididos e resolvidos pelos membros da Comissão de Licitação em conformidade com as disposições constantes na Lei nº 8.666/93 citada no preâmbulo deste Edital, e dos princípios gerais de direito público;**

18.16 O Município de Navegantes/SC poderá tolerar o não-cumprimento de alguma exigência de caráter eminentemente burocrático, descrita no presente Edital, desde que tal tolerância venha em defesa dos interesses do Município de Navegantes/SC e não se constitua num desvio substancial da proposta;

18.17 O Foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste Edital será o local da realização do certame, considerado aquele a que está vinculada a Comissão, ou seja, o Foro da Comarca de Navegantes/SC;

18.18 Recomenda-se às licitantes que estejam no local marcado com antecedência de 15 (quinze) minutos do horário previsto para a entrega dos envelopes n.º 01 e 02 e demais documentos;

18.19 Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília/DF;

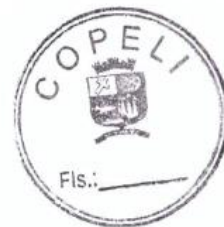
18.20 Ao apresentar proposta a proponente se obriga aos termos do presente Edital;

18.21 De acordo com o artigo 37 da Instrução Normativa nº 002/2018 da Secretaria Municipal de Gestão e Controle, que institui normas disciplinando os procedimentos gerais para compras, licitações e contratos da Administração Direta e Indireta do Município de Navegantes: *“O Município somente autoriza a realização de uma despesa, alteração do objeto do contrato, ajustes nos serviços ou obras, seja aumento ou reduzindo a despesa ou até mesmo prorrogando, mediante os aspectos formais de aditivos, quando for o caso e, SEMPRE, através de prévia Autorização de Fornecimento e respectivo Empenho. Qualquer servidor de der causa, autorizando a realização de despesa, alteração do objeto ou qualquer tipo de ajuste diretamente com o*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



*fornecedor, sem os devidos trâmites legais, será o ÚNICO responsável pelo feito, devendo arcar com seu custo, sem prejuízo de outras penalidades. O Município NÃO RECONHECERÁ nenhuma despesa que desrespeite os trâmites desta instrução e outras normas pertinentes”.*

18.22 São partes integrantes deste Edital:

- a) Anexo I – Declaração de Habilitação;
- b) Anexo II - Declaração de cumprimento ao disposto no XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal (modelo);
- c) Anexo III - Declaração de Inexistência de fato Impeditivo à habilitação;
- d) Anexo IV - Ficha Cadastral para Fornecedor;
- e) Anexo V – Termo de Renúncia de Interposição de Recurso;
- f) Anexo VI - Minuta de Contrato;
- g) Anexo VII - Identificação dos veículos/equipamentos;
- h) Anexo VIII – Memorial Descritivo; Orçamento Estimativo; Cronograma Físico-Financeiro; Memorial de Cálculo; Cálculo do BDI; Composição de Custo Unitário; ART; Plantas e Projetos;
- i) Anexo IX – Ordem de Serviço;
- j) Anexo X – Termo de Recebimento Provisório;
- k) Anexo XI - Termo de Recebimento Definitivo;
- l) Anexo XII – Aprovação do Projeto Básico e Plano de Trabalho;
- m) Anexo XIII - Relação de Itens.

18.23 O presente Edital e seus Anexos, bem como a proposta da licitante vencedora, farão parte integrante do Contrato, independentemente de transcrição;

18.24 A participação da proponente nesta licitação implica a aceitação de todos os termos deste Edital;

18.25 Para o conhecimento público expede-se o presente edital, que é publicado no Site Oficial do Município de Navegantes/SC.

NAVEGANTES, SC, 13 de dezembro de 2019.

---

**ARLINDO NUNES BARBOZA**  
**SECRETÁRIO MUNICIPAL INTERINO DE OBRAS**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## ANEXO I

### DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO (Modelo)

A empresa \_\_\_\_\_,  
inscrita sob o CNPJ nº: \_\_\_\_\_, sediada  
na \_\_\_\_\_,  
município de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, com  
o CEP \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as penalidades da Lei, que cumpre  
plenamente os requisitos da cláusula 5ª do Edital: Habilitação Jurídica,  
regularidade fiscal, qualificação econômica financeira e qualificação técnica, no  
processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrência  
posteriores..

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Carimbo, assinatura e CPF do representante legal.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## ANEXO II

### DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ARTIGO 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL (Modelo)

A empresa \_\_\_\_\_,  
inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_ por intermédio de  
seu representante legal, Sr(a) \_\_\_\_\_,  
portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_,  
e do CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA** para fins do  
disposto no inciso V do art. 27 da lei 8.666/93, acrescido pela lei nº 9.854, de  
27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho  
noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz  
(\_\_\_\_\_).

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Carimbo, assinatura e CPF do representante legal.

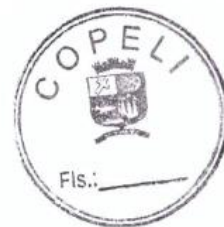
Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



### ANEXO III

#### DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO A HABILITAÇÃO (Modelo)

A empresa \_\_\_\_\_,  
inscrita sob o CNPJ nº: \_\_\_\_\_, sediada  
na \_\_\_\_\_, município  
de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, com o CEP \_\_\_\_\_,  
DECLARA, sob as penalidades da Lei, que até a presente data inexistem fatos  
impeditivos para a sua HABILITAÇÃO no presente processo licitatório, ciente  
da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

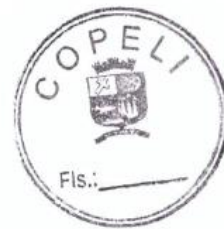
Carimbo, assinatura e CPF do representante legal.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



#### ANEXO IV

#### FICHA CADASTRAL PARA FORNECEDORES

NOME EMPRESARIAL: \_\_\_\_\_

NOME FANTASIA: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

OPTANTE PELO SIMPLES ( ) SIM ( ) NÃO

INSCRIÇÃO ESTADUAL: \_\_\_\_\_

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

COMPLEMENTO: \_\_\_\_\_ BAIRRO: \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

TEL: ( ) \_\_\_\_\_ FAX: ( ) \_\_\_\_\_ CELULAR : ( ) \_\_\_\_\_

SITE: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL (1): \_\_\_\_\_ FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_ ÓRGÃO: \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL (2): \_\_\_\_\_ FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_ ÓRGÃO: \_\_\_\_\_

#### INFORMAÇÕES BANCÁRIAS:

BANCO: \_\_\_\_\_

AGÊNCIA: \_\_\_\_\_

C/C: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## ANEXO V

### TERMO DE RENÚNCIA DE INTERPOSIÇÃO DE RECURSO

À Comissão Permanente de Licitação

Ref.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 142/2019 PMN PARA OBRAS E  
SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Concorrência Pública Nº 142/2019 empresa \_\_\_\_\_,  
inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu  
representante \_\_\_\_\_ legal \_\_\_\_\_ o  
(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, portador (a)  
da Carteira de identidade nº \_\_\_\_\_, e do CPF  
nº \_\_\_\_\_, DECLARA, nos termos do Edital de  
Concorrência Pública nº 142/2019, que não interporá recurso ao presente  
processo licitatório. \_\_\_\_\_

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

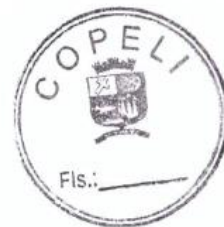
\_\_\_\_\_  
Carimbo, assinatura e CPF do representante legal.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**ANEXO VI  
MINUTA DE CONTRATO  
CONTRATO PMN – Nº XXX/2019**

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, SOB O REGIME DE EXECUÇÃO EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS) QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE NAVEGANTES E A EMPRESA \_\_\_\_\_ NA FORMA ABAIXO DESCRITA.**

**O MUNICÍPIO DE NAVEGANTES**, Estado de Santa Catarina, com sede a Rua João Emílio nº 100, Bairro Centro, em Navegantes/SC, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ/MF sob nº 83.102.855/0001-50, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Emílio Vieira e pelo Secretário Municipal Interino de Obras, Sr. Arlindo Nunes Barboza, nomeado através da Portaria nº 3153 de 07 de novembro de 2019, que este subscreve, de ora em diante denominado simplesmente de **MUNICÍPIO**, e, de outro lado, e a empresa \_\_\_\_\_, com sede na cidade de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, na Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_ - Bairro \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo senhor \_\_\_\_\_, portador do CPF nº \_\_\_\_\_, que também subscreve, doravante denominada de **CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS**, têm entre si justo e contratado o que segue:

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

1.1 Constitui objeto deste Contrato, **CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS), PARA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, CICLOFAIXA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO BINÁRIO DO AEROPORTO, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NAVEGANTES/SC.**, conforme Concorrência nº 142/2019, a que corresponde este pacto, assim especificados:

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Qualificação Binário do Aeroporto					
Lote	Especificação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	Preço Total
Lote 01	Rua Gracilides Coelho Relser	Serviço	1,00	R\$ 109.775,89	R\$ 109.775,89
Lote 02	Rua Vereador Nereu Liberato Nunes	Serviço	1,00	R\$ 2.554.140,78	R\$ 2.554.140,78
Lote 03	Rua Estevan Pivatto	Serviço	1,00	R\$ 533.294,91	R\$ 533.294,91
Lote 04	Rua Osmar Gaya Trecho 01	Serviço	1,00	R\$ 2.017.265,67	R\$ 2.017.265,67
Lote 05	Rua Osmar Gaya Trecho 02	Serviço	1,00	R\$ 809.870,56	R\$ 809.870,56
Lote 06	Rua Manoel Leopoldo Rocha	Serviço	1,00	R\$ 2.050.232,67	R\$ 2.050.232,67
Lote 07	Rua A	Serviço	1,00	R\$ 8.487,90	R\$ 8.487,90
Lote 08	Rua B	Serviço	1,00	R\$ 136.145,36	R\$ 136.145,36
Lote 09	Rua C	Serviço	1,00	R\$ 233.607,72	R\$ 233.607,72
Valor Total Global					R\$ 8.452.821,46

1.2 O presente contrato, assim como a Licitação da qual decorreu, não obriga o Município de Navegantes a contratar todos os serviços e/ou quantidades acima indicadas, podendo sofrer supressões ou aditivos, solicitados de acordo com as necessidades do Município, conforme consta no edital de Concorrência nº 142/2019.

## CLÁUSULA SEGUNDA - DOS DOCUMENTOS

2.1 Para todos os efeitos legais, para melhor caracterização da execução, bem como, para definir procedimentos e normas decorrentes das obrigações ora contraídas, integram este Contrato, como se nele estivessem transcritos, com todos os seus Anexos, os seguintes documentos:

- Edital de Concorrência nº 142/2019 e seus Anexos;
- Proposta de Preço da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS;
- Ata de Reunião de Julgamento de Proposta;

2.2 Os documentos referidos no presente item são considerados suficientes para, em complemento a este Contrato, definir a sua extensão e, desta forma, reger a execução do objeto contratado.

## CLÁUSULA TERCEIRA - DA VIGÊNCIA, DO PRAZO CONTRATUAL, DA PRESTAÇÃO E/OU EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DO EDITAL

3.1 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora obriga-se a executar os serviços ao CONTRATANTE objeto do Contrato, inteiramente concluídas em condições de aceitação e de utilização em **até 180 (cento e oitenta) dias**, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro de cada Rua, contados a partir da data da formalização do Contrato, englobando prazo de execução, fiscalização, recebimento provisório, recebimento definitivo e quitação das obrigações contratuais, podendo ser prorrogado e aditado nos termos da Legislação Vigente;

Parágrafo Único - A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora obriga-se a executar o objeto do Contrato em estrita observância aos serviços e prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



### 3.2 DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

3.2.1 O prazo de vigência deste Contrato inicia-se a partir de sua assinatura e estendem-se por **12 (doze) meses**, contados a partir da data da formalização do Contrato, englobando prazo de execução, fiscalização, recebimento provisório, recebimento definitivo e quitação das obrigações contratuais, podendo ser prorrogado e aditado nos termos da Legislação Vigente.

### 3.3 DO INÍCIO DOS SERVIÇOS

**3.3.1 Os serviços deverão ser iniciados no máximo, em 07 (sete) dias, a partir da data de expedição da Ordem de Serviço;**

3.4 Os serviços prestados objetos do presente deverão ser executados pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora da licitação, diretamente nos locais informados, iniciando os trabalhos em até 07(sete) dias após a emissão da ordem de serviços;

3.5 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá durante todo o período do contrato, disponibilizar os equipamentos pertinentes à prestação do referido objeto;

3.6 Os serviços que não forem adimplidos e contratados deverão ser desconsiderados caso não haja termo aditivo ao contrato. Neste caso não há obrigatoriedade da aquisição e prestação de serviços pelo Município, não podendo se falar em perdas e danos.

**3.7 A Forma de Julgamento do fornecimento dos serviços prestados será feita por Menor Preço Global e quanto ao regime de Execução será realizada por Empreitada por Preço Unitário.**

### CLÁUSULA QUARTA - DA PUBLICAÇÃO

4.1 A Publicação deste Instrumento Contratual será providenciada conforme normas da Legislação Vigente, nos termos do Art. 61 da Lei nº 8.666/93.

### CLÁUSULA QUINTA - DO VALOR E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

5.1 O preço para a execução do objeto deste Contrato, é o apresentado na proposta da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, devidamente aprovado pelo MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, tendo o seu valor especificado na Relação de Itens (Anexo XIII) publicado no site Oficial do Município de Navegantes/SC;

5.2 O preço retro referido é final, não se admitindo qualquer acréscimo ou supressão, estando incluídos no mesmo todas as despesas e custos, diretos e indiretos, como também os lucros da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;

5.3 A recomposição dos preços unitários em razão de desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato somente poderá ser dada se a sua ocorrência não era previsível no momento da contratação, e se houver a efetiva comprovação do aumento pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora (requerimento, planilha de custos e documentação de suporte), deve-se prever também o reequilíbrio quando cabível para menos, em prol da Administração;

5.3.1 O valor do serviço poderá ser reajustado de acordo com o índice de do

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



INPC;

5.4 O valor do Contrato poderá sofrer acréscimo ou supressão nos termos do Art.65, limitando-se o percentual ao previsto no § 1º do mesmo, ou seja, o limite de 25%;

5.5 Recursos para pagamento – Dotação Orçamentária abaixo descrita:

Projeto/Atividade	Recurso	Despesa/Ano	Descrição
1.134.4490.00	5000	157/2019	Investimentos em Ações de Infra-Estrutura Urbana
1.134.4490.00	5083	160/2019	Investimentos em Ações de Infra-Estrutura Urbana

**CLÁUSULA SEXTA – DAS CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO**

6.1 O prazo para pagamento será efetuado da seguinte forma: em 30 (TRINTA) dias, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, atestada por servidor ou comissão designado para o acompanhamento e fiscalização do Contrato, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;

6.2 Para fazer jus ao pagamento, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal os seguintes documentos:

- apresentar, juntamente com o documento de cobrança, prova de regularidade perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, FGTS – CRF e CNDT (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas);
- apresentar relatório das etapas executadas (cumpridas) de acordo com o cronograma físico financeiro ao Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Navegantes/SC.;
- apresentar planilha com as etapas cumpridas, tendo por base o cronograma físico financeiro apresentado pela proponente, nos termos do Edital e do contrato que será acompanhado de conteúdo explicativo, que possibilite o nível de informação suficiente, garantindo o fácil entendimento dos serviços executados para aferição fiscal. Caso seja solicitado algum esclarecimento, mas não atendido na forma devida e em tempo hábil, prevalecerá à medição da Fiscalização;

6.3 Nos laudos de execução dos serviços serão pagos apenas as etapas cumpridas, mês a mês, de acordo com o Cronograma Físico Financeiro apresentado pela proponente;

6.4 A planilha com os quantitativos com as etapas cumpridas para a aferição da Fiscalização deverá ser apresentada no prazo máximo de 02 (dois) dias anteriores à medição, considerando como marco temporal a data da expedição do memorando de início;

6.5 Os Pagamentos poderão ser sustados nos seguintes casos:

6.5.1 Paralisação dos serviços por parte da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, até seu reinício;

6.5.2 Execução defeituosa dos serviços, até que sejam refeitos ou reparados;

6.5.3 Existência de qualquer débito com o Município de Navegantes/SC, até que seja quitado. O Município de Navegantes/SC poderá a seu critério optar

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



por descontar tal débito de eventuais créditos da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, pagando-lhe o saldo restante;

6.6 A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS de acordo com os seguintes procedimentos:

6.6.1 Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico Financeiro, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada;

6.6.1.1 Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico Financeiro, estiverem executados em sua totalidade;

6.6.1.2 Se a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo de a CONTRATANTE aprovar a quitação antecipada do valor respectivo;

6.6.1.3 Juntamente com a primeira medição dos serviços, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto a Previdência Social;

6.6.1.4 CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso;

6.6.1.5 A CONTRATANTE terá o prazo de **10 (dez) dias úteis**, contados a partir da data de apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal;

6.6.1.5.1 No caso de etapas não concluídas, serão pagos apenas os serviços efetivamente executados, devendo a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora regularizar o cronograma na etapa subsequente;

6.6.1.5.2 A aprovação da medição prévia apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora não exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados;

6.6.2 Após a aprovação, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada;

6.7 O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor ou comissão competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;

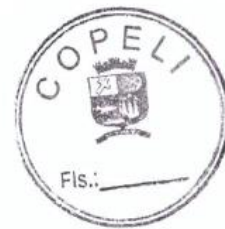
**6.8 NÃO HAVERÁ, SOB HIPÓTESE ALGUMA, PAGAMENTO ANTECIPADO.**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



### **CLÁUSULA SÉTIMA – DAS RESPONSABILIDADES**

7.1 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora é responsável, direta e exclusivamente, pela execução deste Contrato e, consequentemente, responde, civil e criminalmente, por todos os danos e prejuízos que, na execução dele, venha, direta ou indiretamente, a provocar ou causar para o MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC ou para terceiros, independentemente da fiscalização exercida pelo MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC;

7.2 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, nos termos do artigo 71 da lei 8.666/93;

7.3. As contribuições sociais e os danos contra terceiros são de responsabilidade da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;

7.4 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora é responsável também pela qualidade dos materiais fornecidos e serviços prestados, cabendo-lhe verificar o atendimento das especificações, não se admitindo, em nenhuma hipótese, a alegação de que terceiros quaisquer, antes do fornecimento/entrega dos materiais e serviços prestados e executados, tenham adulterado ou fornecido os mesmos fora dos padrões exigidos;

7.5 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora fica, única e exclusivamente, responsável por todos e quaisquer encargos decorrentes do presente contrato, tais como impostos, taxas, contribuições fiscais e parafiscais, emolumentos, ônus ou encargos de qualquer natureza; enfim, por todas as obrigações e responsabilidades decorrentes da Prestação/Execução dos serviços (com fornecimento de materiais), por mais especiais que sejam e mesmo que não expressas no presente contrato, eximindo o Município de Navegantes/SC de toda e qualquer responsabilidade e/ou obrigação, posto que considerada incluída no cômputo do valor do presente contrato.

**7.6 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá apresentar ART de execução antes do início dos serviços.**

### **CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO**

8.1 São obrigações do MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC:

- a) fiscalizar e controlar a qualidade/quantidade dos serviços prestados;
- b) efetuar o pagamento dos serviços, na época de sua exigibilidade;

8.2. Promover, através de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato, e efetuar os pagamentos nas condições e preço pactuado;

8.3 Observar para que sejam mantidas, durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação da licitante CONTRATADA exigidas no edital, incluindo o cumprimento das obrigações e encargos sociais e trabalhistas pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;

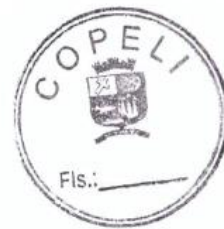
8.4 Notificar a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- 8.5 Aplicar à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora as penalidades regulamentares e contratuais;
- 8.6 Emitir ordem de serviço para a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora;
- 8.7 Receber ou rejeitar os serviços após verificar a execução e qualidade do mesmo.

#### **CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS**

9.1 Constituem obrigações da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS:

- a) providenciar, no prazo máximo de 24(vinte e quatro) horas, o saneamento de qualquer irregularidade;
- b) manter, durante o contrato, todas as exigências contidas na Ordem de Serviço bem como no Edital;
- c) manter, durante todo o prazo do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas de licitação (art. 55, XIII da lei 8.666/93);
- d) Corrigir, reparar, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, conforme previsto no art. 69 da lei 8.666/93;
- e) pagar todas as despesas oriundas do presente contrato, inclusive encargos trabalhistas e fretes;

**f) Apresentar ART de execução antes do início dos serviços;**

- g) Providenciar as licenças de instalação, operação, de construção;
- h) Matrícula da obra junto ao INNS (CEI);

9.2. Compromete-se entregar o objeto licitatório requisitado de acordo com as especificações previstas no Edital Concorrência Nº. 142/2019, anexos, e neste contrato, sendo por sua conta e risco as despesas decorrentes do cumprimento do objeto contratual e ainda;

9.2.1 Arcar com eventuais prejuízos causados ao processo e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida na execução da proposta;

9.2.2 Providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

9.2.3 propiciar o acesso da fiscalização designada pela CONTRATANTE aos locais onde serão designados os serviços, para verificação do efetivo cumprimento das condições pactuadas;

9.2.4 Cumprir as exigências a fiscalização para a perfeita execução do serviço;

9.2.5 Cumprir as exigências da legislação trabalhista e segurança do trabalho com relação aos seus empregados e moradores locais;

9.2.6 Responsabilizar-se por todas as despesas (instalação, transporte, vigilância, seguros, combustível, alojamento, refeições e outros) e encargos (trabalhista e outros) inerentes ao serviço, **quando necessário**;

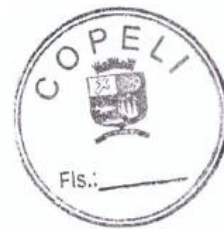
9.2.7 Atender prontamente às solicitações da CONTRATANTE, por escrito quando for solicitada;

9.2.8 Fornecer a mão-de-obra especializada/qualificada, todas as ferramentas necessárias, ficando responsável pela sua guarda e transporte;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



9.2.9 É responsável pela quantidade/qualidades dos serviços realizados e previstos para a execução da obra, devendo, se ocorrer defeitos, serem corrigidos às próprias expensas;

9.2.10 Quaisquer danos que ocorram a bens móveis, imóveis ou ao meio ambiente, e aqueles resultantes da imperícia, imprudência ou negligência na execução dos serviços, serão de responsabilidade única da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, devendo reparar e responder por eles;

9.2.11 O recolhimento das taxas Federais, Estaduais, Municipais, para a execução do serviço é de responsabilidade do contratado;

9.2.12 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora ficará obrigada a apresentar, mediante solicitação da CONTRATANTE, mesmo depois da realização da obra, quaisquer documentos necessários ao esclarecimento de dúvidas ou questões sobre o andamento dos serviços, materiais ou equipamentos utilizados ou sobre as características ou condições de operação e manutenção do mesmo;

9.2.13 Quando se fizer necessário e por iniciativa da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, a mudança nas especificações ou a substituição de algum material por seu equivalente, **sem alteração de quantidades**, deverá ser apresentada por escrito, à fiscalização, e ao autor dos projetos, minuciosamente justificado;

9.2.14 As solicitações deverão ser feitas em tempo hábil para que não prejudiquem o andamento dos serviços, dando causa às possíveis prorrogações de prazos. Compete em última instância a Secretaria requisitante decidir a respeito da substituição;

9.2.15 todos os serviços prestados pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverão ser de melhor qualidade, obedecendo às especificações técnicas e as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas **quando aplicáveis**;

9.2.16 **Manter a equipe (funcionários) executora dos serviços convenientemente uniformizados e com identificação**;

9.2.17 **Disponibilizar todos os equipamentos, ferramentas, pessoal técnico qualificado e veículos para a execução e prestação dos serviços ora licitados.**

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS**

10.1 Os serviços prestados e/ou executados de forma irregular deverão ser substituídos e refeitos às expensas da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora.

10.2 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora adjudicada deverá prestar/executar os serviços, conforme estabelecido na Autorização de Compras e Serviços emitida pelo Departamento de Compras, nas quantias solicitadas pelos requerentes do Município de Navegantes/SC.

10.3 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora será responsável por eventuais danos causados, provenientes de negligência, imperícia e/ou imprudência praticados por seus empregados, obrigando-se a substituí-los, ou a indenizar o Município do prejuízo causado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



10.4 No caso de acréscimo e/ou supressões em até 25% (vinte e cinco por cento) do quantitativo total estimado do contrato fica o fornecedor obrigado a aceitar o acréscimo e/ou supressões.

10.5 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, poderá subcontratar partes dos serviços, desde que aprovado expressamente pela administração e até os limites por ela analisados e aprovados.

**10.6 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora deverá apresentar ART de execução antes do início dos serviços.**

10.7 Todo material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. No caso de a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora querer substituir materiais e/ou serviços que constam nestas especificações, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo, orçamento completo, catálogos e receber aprovação da fiscalização.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GARANTIA TÉCNICA E REPARAÇÕES**

11.1 Após o recebimento definitivo do objeto contratual, por parte do MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora ficará, ainda, responsável pelo **prazo de 05 (cinco) anos**, contados da data de firmamento do Termo de Recebimento Definitivo, por quaisquer defeitos, ainda que resultantes dos materiais empregados quer sejam eles de natureza técnica ou operacional, obrigando-se, às suas expensas, a reparações e/ou substituições que se fizerem necessárias para o perfeito cumprimento do contratado;

11.2 Se a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora não executar os reparos e/ou substituições, nos prazos que lhe forem determinados pelo MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, esta, se assim lhe convier, poderá mandar executá-los por conta e risco daquela, por outras empresas, cobrando-lhe os respectivos custos;

11.3 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora dos serviços será responsável pela substituição, troca ou reposição dos serviços porventura entregues não compatíveis com as especificações do edital;

11.4 Durante o prazo de garantia dos serviços prestados a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora fica obrigada a substituir os serviços incompatíveis no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas;

**11.5 Os serviços prestados, deverão estar em plena conformidade com as normas vigentes quando aplicáveis, Ministério do Trabalho, obedecendo e respeitando toda a legislação brasileira dos direitos do consumidor, particularmente o “Código de Defesa do Consumidor”, nos termos da Lei 8.078, de 11/9/90.**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS E/OU EXECUTADOS**

12.1 O acompanhamento da execução deste Contrato ficará a cargo da Secretaria Municipal de Obras, mediante nomeação de servidor especialmente designado para este fim, nos termos do art. 67 da Lei nº 8.666/93;

12.2 Os servidores designados anotarão em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução deste Contrato, sendo-lhe assegurada à prerrogativa de:

- I. Fiscalizar e atestar os serviços prestados/executados (com fornecimento de materiais), com a emissão de relatórios de aprovação e declaração de compatibilidade com as condições estabelecidas no Edital;
- II. Comunicar eventuais falhas nos serviços prestados/executados (com fornecimento de materiais), cabendo à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora adotar as providências necessárias;
- III. Garantir à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora toda e qualquer informação sobre ocorrências ou fatos relevantes relacionados com os serviços prestados/executados (com fornecimento de materiais);
- IV. Emitir pareceres em todos os atos da Administração relativos à execução do contrato, em especial aplicações de sanções e alterações do mesmo.

12.3 A fiscalização exercida pela CONTRATANTE não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora pela completa e perfeita execução do objeto contratual.

## **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA CAUÇÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

13.1 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, no ato de assinatura deste termo, prestará garantia no valor equivalente a 4% (quatro por cento) do valor global do contrato, podendo a mesma optar por uma das seguintes modalidades:

- Caução em dinheiro;
- Fiança bancária;
- Seguro garantia.

13.2 A fiança bancária será prestada por banco comercial, contendo:

- a) Prazo de validade, que deverá corresponder ao período de vigência do Contrato;
- b) Renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil Brasileiro;
- c) Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado de acordo com o previsto no subitem 13.3, deste termo de ajuste.

13.2.1 Não será aceita fiança bancária que não atenda integralmente aos requisitos estabelecidos no subitem 13.2 e suas alíneas, do presente Contrato.

13.2.2 A caução em dinheiro deverá ser depositada no **banco CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (104)**, conta nº 91-6 Ag.: nº. 1879-1 Op: 006, devendo o comprovante ser protocolado no Protocolo Geral do Município, até o dia da assinatura do Contrato.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



13.3 Sobre a caução prestada em dinheiro incidirá, tão somente, a atualização correspondente ao índice de variação de recebimento da Caderneta de Poupança do 1º (primeiro) dia de cada mês, calculados proporcionalmente, quando for o caso, a contar da data do(s) depósito(s) até a data de devolução.

13.4 A garantia será liberada após o perfeito cumprimento do ajuste de Contrato, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da data do pedido, feito pela Contratada, via protocolo administrativo.

13.4.1 A caução responderá pelo inadimplemento das obrigações contratuais, legais, por todas as multas que forem impostas à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora e pela perfeita execução da obra.

13.5 A perda da garantia em favor do Município de Navegantes, por inadimplemento das obrigações ajustadas, far-se-á de pleno direito, mediante procedimento administrativo ou judicial, precedido de interpelação administrativa ou judicial que assegure ampla defesa.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS PENALIDADES**

14.1 A não prestação dos serviços no prazo assinalado, importará na aplicação à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora de multa diária na ordem de 0,5% (meio por cento) sobre o valor do Contrato, limitada a 20% (vinte por cento) do contrato;

14.2 À CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, se recusar a prestar os serviços ao MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC dentro do prazo de validade da proposta, será aplicada multa de 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, bem como a aplicação das penalidades previstas no artigo 87 da lei 8.666/93;

14.3 Confiada a contratação à proponente vencedora e não satisfeitas as exigências técnicas e/ou comerciais dos compromissos assumidos, será aplicada a multa de 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, bem como a aplicação das penalidades previstas no artigo 87 da lei 8.666/93;

14.4 A inexecução parcial ou total do Contrato importará à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora as penalidades previstas no artigo 87 da 8.666/93, bem como a multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato;

14.5 À CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora será aplicada a multa de 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato no caso de descumprimento de qualquer outra obrigação a ela imposta no presente ajuste;

14.6 Será propiciada ampla defesa à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora, antes da imposição das penalidades elencadas neste Contrato;

14.7 As eventuais multas aplicadas por força do disposto nos subítens precedentes não terão caráter compensatório, mas simplesmente moratório e, portanto, não eximem a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora da reparação de possíveis danos, perdas ou prejuízos que os seus atos venham a acarretar, nem impedem a declaração da rescisão do pacto em apreço;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



14.8 Os valores pertinentes às multas aplicadas serão descontados dos créditos a que a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora tiver direito, ou cobrados judicialmente ou ainda descontados da garantia contratual prestada.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA RESCISÃO**

15.1 A inexecução total ou parcial deste Contrato, além de ocasionar a aplicação das penalidades anteriormente enunciadas, ensejará também a sua rescisão, desde que ocorram quaisquer dos motivos enumerados no art. 78 da Lei nº 8.666/93;

15.2 A rescisão do Contrato poderá se dar sob quaisquer das formas delineadas no art. 79 da Lei nº 8.666/93;

15.3 Se a rescisão da avença se der por qualquer das causas previstas nos incisos I a XI e XVIII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS sujeitar-se-á, ainda, ao pagamento de multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

16.1 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vencedora assume integral responsabilidade pelos danos que causar ao MUNICÍPIO ou a terceiros, por si ou seus sucessores e representantes, na execução do contrato, isentando o município de toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência do mesmo;

16.2 Compete ao Município de Navegantes/SC a gestão do presente contrato;

16.3 Aplicar-se-á, subsidiariamente, ao presente contrato, o disposto no Edital de Licitação e seus Anexos;

16.4 Aplicam-se à este Contrato as disposições da Lei nº 8.666/1993, e suas posteriores modificações, que regulamentam as licitações e contratações promovidas pela Administração Pública.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA TOLERÂNCIA**

17.1 Se qualquer das partes contratantes, em benefício da outra, permitir, mesmo por omissões, a inobservância, no todo ou em parte, de qualquer dos itens e condições deste Contrato e/ou de seus Anexos, tal fato não poderá liberar, desonerar ou, de qualquer forma, afetar ou prejudicar esses mesmos itens e condições, os quais permanecerão inalterados, como se nenhuma tolerância houvesse ocorrido.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO**

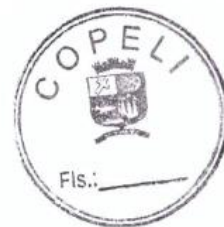
18.1 As partes contratantes elegem o Foro desta Comarca de Navegantes, para dirimir todas e quaisquer controvérsias oriundas deste Contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



E por estarem às partes, **MUNICÍPIO** e **CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS**, de pleno acordo com o disposto neste instrumento, assinam-no na presença de duas testemunhas em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Navegantes, xx de xxxxxxxx de 2019.

EM BRANCO

**EMILIO VIEIRA**

Prefeito Municipal de Navegantes

EM BRANCO

**ARLINDO NUNES BARBOZA**

Secretário Municipal Interino de Obras

CONTRATADO:

EM BRANCO

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CNPJ: XX.XXX.XXX/XXXX-XX

Neste ato representado por

Nome: XXXXXXXXXXXXXXXXX

CPF: XXX.XXX.XXX-XX

Testemunhas:

EM BRANCO

Nome: \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_

EM BRANCO

Nome: \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## **ANEXO VII DA IDENTIFICAÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS**

LEI Nº 2474 DE 10 DE AGOSTO DE 2011

DISPÕE SOBRE A IDENTIFICAÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS POR PRESTADORES DE SERVIÇOS PÚBLICOS DA PREFEITURA DE NAVEGANTES

O PREFEITO DE NAVEGANTES, no uso das suas atribuições legais, FAZ saber a todos os munícipes que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e ELE sanciona a seguinte lei:

Art. 1º As empresas e empreiteiras contratadas para prestar serviços ao município de Navegantes ficam obrigadas a identificar suas máquinas, veículos, equipamentos e similares com placas ou adesivos fixados nas laterais, indicando, com clareza, que estão a serviço da Prefeitura de Navegantes.

Parágrafo Único - As placas ou adesivos deverão ter as cores oficiais e o brasão do Município, bem como identificar o órgão público municipal para o qual o serviço é prestado.

Art. 2º As placas ou adesivos de que trata o artigo primeiro desta lei deverão medir 40 cm x 50 cm, podendo ser metálicos, de madeira ou em forma de adesivo.

Art. 3º As obrigações previstas nesta lei deverão constar dos editais dos processos licitatórios ou de dispensa de licitação promovidos pela Administração Pública Municipal visando à contratação dos serviços.

Art. 4º Esta lei entra em vigor na data da sua publicação.

REGISTRE-SE, PUBLIQUE-SE, CUMPRA-SE.  
PREFEITURA DE NAVEGANTES, 10 DE AGOSTO DE 2011.

Roberto Carlos de Souza  
PREFEITO

Esta lei foi registrada e publicada na Secretaria de Administração e Logística nesta data.

Navegantes, 10 de agosto de 2011.

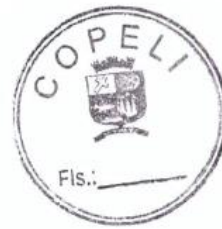
Jonas de Souza  
SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO VIII

# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Gracilides Coelho Reiser  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Luciano Rosso – Engenheiro Civil – CREA-SC 085.963-3  
E-mail: eng.rosso.escriptorio@gmail.com**

**Outubro/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Gracilides Coelho Reiser  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Luciano Rosso – Engenheiro Civil – CREA-SC 085.963-3**

**E-mail: eng.rosso.escriptorio@gmail.com**

**Outubro /2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: RUA GRACILIDES COELHO REISER – BAIRRO CENTRO*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.2 - Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos existentes em piso tipo blokret, no alinhamento das novas calçadas, serão retiradas e empilhadas para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.3 - Demolição de calçadas existentes em concreto, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos de concreto existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão demolidos;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**1.4 e 1.5 - Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

## **2 – TRAVESSIA ELEVADA**

- Tem por objetivo garantir maior segurança aos pedestres e ciclistas nas travessias das faixas, bem como maior conforto para cadeirantes;
- Além disso, serve como redutor de velocidade para os veículos que circulam na via.

**2.1 a 2.3 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C; Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Estes itens devem seguir as informações e instruções conforme itens acima correspondentes (3.13 a 3.15) e conforme seção transversal em projeto;
- A apropriação dos serviços será em metro quadrado, metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

## **3 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

**3.1 e 3.2 - Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial; Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg**

- Os passeios serão aterrados com material de 1ª categoria proveniente da escavação das obras de drenagem pluvial da **Rua Manoel Leopoldo Rocha** a fim de servir de escoramento para as peças de meio fio e base para pavimento e sinalização tátil;
- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo dos passeios;
- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**3.3 - Adequações de passeios em concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l**

- Os passeios existentes que forem necessários adequar, serão em concreto simples com fck não inferior a 20 MPa sobre a camada de aterro executada, conforme indicado em projeto;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**3.4 - Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento da calçada e isolamento de caixas quando obstáculos existentes no passeio;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;
- Após a colocação dos meios-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**3.5 e 3.6 - Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Para completar a pavimentação dos passeios deverão ser utilizadas sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e dos passeios existentes em paver ou concreto armado, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- O assentamento e posição das peças devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absorvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **4 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

##### *a) Projetos*

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

##### *b) Implantação*

A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

##### *c) Operação*

A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

##### *d) Manutenção*

Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

##### *e) Materiais*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;
- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

#### **4.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **4.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebra - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçados 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

#### **4.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres e numa distância de 1,60 metros da legenda PARE, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

#### **4.1.3 - Triângulo da travessia elevada - cor branca**

- Serão pintados triângulos nas rampas das travessias elevadas na cor branca com altura de 90 cm e base de 80 cm, de acordo com o projeto;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, os boletins referentes a este serviço serão aceitos somente após a realização das pinturas dos triângulos nas rampas das travessias elevadas.

#### **4.1.4 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

#### **4.1.5 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



#### **4.1.6 - Linha simples seccionada - LMS-2 cor branca, cadência 1:2 (2 m : 4 m)**

- Serão pintadas linhas simples seccionadas na cor branca com largura de 12 cm na cadência de 1:2, nas vias com fluxos de mesmo sentido permitindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto;
- Na pista de rolamento as linhas serão pintadas com 2,00 m de comprimento espaçadas de 4,00 m de comprimento.

#### **4.1.7 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor branca**

- Serão pintadas linhas de marcação de ciclofaixa na cor branca com largura de 20 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define o limite entre a ciclofaixa e a pista de rolamento.

#### **4.1.8 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor vermelha**

- Será pintada uma linha de marcação de ciclofaixa na cor vermelha com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define a área destinada à circulação de bicicletas na pista de rolamento.

#### **4.1.9 e 4.1.10 - Marcação de cruzamento rodociclovitário - MCC paralelogramos, cor branca; Marcação de cruzamento rodociclovitário - MCC cor vermelha**

- Serão pintados paralelogramos da marcação de cruzamento rodociclovitário na cor branca com dimensões de 40 x 40 cm, de acordo com o projeto;
- Será pintada uma área de marcação de cruzamento rodociclovitário na cor vermelha com largura de acordo com a ciclofaixa, de acordo com o projeto;
- Indica ao condutor do veículo a existência de um cruzamento em nível entre a pista de rolamento e uma ciclofaixa.

#### **4.1.11 e 4.1.12 - Linha de canalização - LCA cor amarela; Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável - ZPA cor amarela**

- Serão pintadas linhas de canalização na cor amarela com largura de 12 cm, orientando o fluxo com sentidos opostos, de acordo com o projeto;
- Serão pintadas linhas do zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável na cor amarela com largura de 12 cm, destacando a área interna às linhas de canalização e reforçando a ideia de área não transitável, de acordo com o projeto.

#### **4.1.13 - Marca delimitadora de estacionamento regulamentado - MER cor branca**

- Serão pintadas marcas delimitadoras de estacionamentos regulamentados na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- A largura do estacionamento regulamentado é de 2,50 m, de acordo com detalhe em projeto.

#### **4.1.14 - Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente, cor branca, h=5 m**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Serão pintadas setas direcionais siga em frente na cor branca com altura de 5,00 m, de acordo com o projeto;
- A seta indica o movimento que o veículo deve efetuar na pista de rolamento;

#### **4.1.15 - Símbolo indicativo de faixa de trânsito de uso de ciclistas - SIC bicicleta, cor branca, h=1,95 m**

- Serão pintados símbolos bicicleta na cor branca nas ciclofaixas com altura de 1,95 m, de acordo com o projeto;
- O SIC identifica os locais destinados exclusivamente para a circulação de bicicletas.

#### **4.1.16 - Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam pessoas portadoras de deficiências físicas - DEF, cor branca(símbolo) e azul(fundo)**

- Serão pintados símbolos indicando os locais de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas, com fundo azul de 1,20 m x 1,20 m e símbolo internacional DEF na cor branca, de acordo com o projeto.

#### **4.1.17 - Legenda IDOSO - cor branca, h=1,60 m**

- Serão pintadas legendas IDOSO na cor branca com altura de 1,60 m nas vagas de estacionamento regulamentado destinadas exclusivamente às pessoas idosas, de acordo com o projeto;
- Os condutores deverão portar o cartão comprobatório emitido pela comissão de trânsito da prefeitura municipal.

### **4.2 – SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA**

As Sinalizações por Conduções Óticas são constituídas por superfícies refletivas aplicadas ao pavimento da rodovia, dispostas em geral sobre as linhas pintadas, de modo a delimitar a pista, as faixas de rolamento e as áreas neutras (áreas zebradas), permitindo ao condutor melhores condições de operação, principalmente em áreas sujeitas a neblina ou a altos indicadores pluviométricos, ou em percursos à noite.

Os elementos da Sinalização por Condução Ótica são do tipo Tacha ou Tachão, possuindo a forma quadrada ou retangular com os elementos refletivos, monodirecionais ou bidirecionais, na cor branca ou amarela, conforme a cor da linha da sinalização horizontal à qual estejam associados. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNER, 1999*).

#### **4.2.1 - Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação**

- Nas ciclofaixas os tachões serão colocados sobre as linhas de marcação de ciclofaixa, ao longo delas, a cada 2,00 m;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

### **4.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista,

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II- Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II- Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

#### 4.3.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

##### a) Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

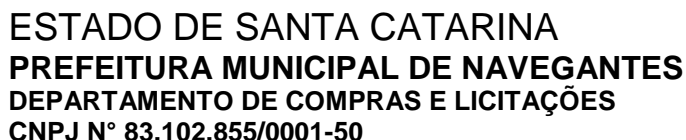
DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

**4.3.1.1 - R-6a, Proibido estacionar**

- Serão colocadas ao longo da via a ser executada indicando os locais proibidos de estacionar, conforme indicado no projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



- #### 4.3.1.3 - R-19, Velocidade máxima permitida

- #### 4.3.1.4 - R-34, Circulação exclusiva de bicicletas

- 4.3.1.5 a 4.3.1.6 - ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos; ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos**

- #### 4.3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência*, CONTRAN, 2007).

a) *Formas e cores*

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14		
Quadrada	A-24	Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

#### b) Dimensões

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

#### 4.3.2.1 - EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres

- Colocadas para advertir o condutor do veículo nas travessias elevadas de pedestres para indicação de travessia elevada com passagem sinalizada de pedestres, conforme indicado no projeto;
- As placas deverão ser instaladas antes da execução das travessias elevadas, para que os condutores dos veículos se familiarizem com a futura ondulação transversal na via;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, o boletim será aceito somente após colocação das placas verticais referente às ondulações transversais na via;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

#### 4.3.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias,

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

#### **4.3.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm**

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

#### **4.3.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm)  $e=3,65$  mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

- De regulamentação: Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De advertência: Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De indicação: Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30 m).

**4.3.4.1 e 4.3.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2",  $e = 3,65$  mm, peso  $6,51$  kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto  $f_{ck}=20$  MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm)  $e=3,65$  mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

---

**Luciano Rosso**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 085.963-3**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – RUA GRACELIDES COELHO REISER

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES										
ESTADO DE SANTA CATARINA										
PROJETO					REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA					SINAPI      maio-19		SICRO      janeiro-19		-                      -	
LOCALIZAÇÃO					MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
RUA GRACILIDES COELHO REISER - BAIRRO MEIA PRAIA					BDI= 20,70%			BDI= 15,28%		
agosto-19					ORÇAMENTO ESTIMATIVO			R\$                      109.775,89		
ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$                      2.454,86	2,24%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$    334,73	20,70%	R\$    404,02	R\$    1.171,66	1,07%
1.2	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	50,20	R\$    12,88	20,70%	R\$    15,55	R\$    780,61	0,71%
1.3	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	3,80	R\$   102,02	20,70%	R\$   123,14	R\$    467,93	0,43%
1.4	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	3,80	R\$    4,10	20,70%	R\$    4,95	R\$    18,81	0,02%
1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	11,40	R\$    1,15	20,70%	R\$    1,39	R\$    15,85	0,01%
2			TRAVESSIA ELEVADA						R\$                45.156,50	41,14%
2.1	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	350,40	R\$    1,88	20,70%	R\$    2,27	R\$    795,41	0,72%
2.2	SINAPI	95999	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	42,70	R\$   845,83	20,70%	R\$   1.020,92	R\$   43.593,28	39,71%
2.3	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	619,20	R\$    1,03	20,70%	R\$    1,24	R\$    767,81	0,70%
3			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$                24.435,56	22,26%
3.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	8,40	R\$    5,41	20,70%	R\$    6,53	R\$    54,85	0,05%
3.2	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	8,40	R\$    1,80	20,70%	R\$    2,17	R\$    18,23	0,02%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



3.3	SINAPI	94964	ADEQUAÇÕES DE PASSEIOS EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	11,80	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 4.560,94	4,15%
3.4	COMP - AMFRI	45	MEIO-FIO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 10 X 30 X 80 CM - FCK=25 MPa - INCLUINDO REJUNTE E REATERRO	M	288,30	R\$ 25,52	20,70%	R\$ 30,80	R\$ 8.879,64	8,09%
3.5	COMP - AMFRI	46	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL EM PAVER 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPa	M2	64,40	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$ 6.476,71	5,90%
3.6	COMP - AMFRI	46	SINALIZAÇÃO TÁTIL ALERTA EM PAVER 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPa	M2	44,20	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$ 4.445,19	4,05%
4			<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>						<b>R\$ 37.728,97</b>	<b>34,37%</b>
4.1			<i>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</i>							
4.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	70,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 1.094,72	1,00%
4.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	14,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 220,81	0,20%
4.1.3	SINAPI	72947	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	15,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 245,69	0,22%
4.1.4	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	161,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 2.509,77	2,29%
4.1.5	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	7,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 108,85	0,10%
4.1.6	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	24,50	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 380,98	0,35%
4.1.7	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	134,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 2.093,03	1,91%
4.1.8	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	80,70	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 1.254,89	1,14%
4.1.9	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	2,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 45,10	0,04%
4.1.10	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	16,70	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 259,69	0,24%
4.1.11	SINAPI	72947	LINHA DE CANALIZAÇÃO - LCA COR AMARELA	M2	12,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 195,93	0,18%
4.1.12	SINAPI	72947	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DA ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL - ZPA COR AMARELA	M2	14,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 231,70	0,21%
4.1.13	SINAPI	72947	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	28,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 435,40	0,40%
4.1.14	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	8,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 136,84	0,12%
4.1.15	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	4,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 74,64	0,07%
4.1.16	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	M2	2,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 45,10	0,04%
4.1.17	SINAPI	72947	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	M2	2,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 40,43	0,04%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4.2			SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA							
4.2.1	SICRO	5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	343,00	R\$ 39,05	20,70%	R\$ 47,13	R\$ 16.165,59	14,73%
4.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.3.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO							
4.3.1.1	COMP - AMFRI	48	R-6a, Proibido estacionar	und	4,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 563,68	0,51%
4.3.1.2	COMP - AMFRI	48	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	5,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 704,60	0,64%
4.3.1.3	COMP - AMFRI	48	R-19, Velocidade máxima permitida	und	12,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 1.691,04	1,54%
4.3.1.4	COMP - AMFRI	48	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	und	4,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 563,68	0,51%
4.3.1.5	COMP - AMFRI	49	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	und	2,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 622,12	0,57%
4.3.1.6	COMP - AMFRI	49	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	und	0,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	-	0,00%
4.3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA							
4.3.2.1	COMP - AMFRI	51	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	8,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 2.488,48	2,27%
4.3.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO							
4.3.3.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	R\$ 91,61	20,70%	R\$ 110,57	R\$ 221,14	0,20%
4.3.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.3.4.1	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	84,40	R\$ 48,96	20,70%	R\$ 59,09	R\$ 4.987,20	4,54%
4.3.4.2	SINAPI	94964	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,90	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 347,87	0,32%
TOTAL				m2	7.802,85			R\$ 14,07	R\$ 109.775,89	100,00%

OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

EMÍLIO VIEIRA

PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LUCIANO ROSSO

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – RUA GRACELIDES COELHO REISER

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES															
ESTADO DE SANTA CATARINA															
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA GRACILDES COELHO REISER - BAIRRO MEIA PRAIA agosto-19										REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
										SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-	-
										MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
BDI= 20,70%			BDI= 15,28%												
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO															
R\$ 109.775,89															
ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)												TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.454,86	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.454,86	2,24%
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.171,66	1,07%
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 780,61	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 780,61	0,71%
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 467,93	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 467,93	0,43%
1.4	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 18,81	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 18,81	0,02%
1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 15,85	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 15,85	0,01%
2	TRAVESSIA ELEVADA	R\$ 44.361,09	98,24%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 45.156,50	41,14%
2.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 795,41	0,72%
2.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ 43.593,28	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 43.593,28	39,71%
2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ 767,81	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 767,81	0,70%
3	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ 24.435,56	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 24.435,56	22,26%
3.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 54,85	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 54,85	0,05%
3.2	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ 18,23	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 18,23	0,02%
3.3	ADEQUAÇÕES DE PASSEIOS EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO)/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM	R\$ 4.560,94	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 4.560,94	4,15%
3.4	MEIO-FIO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 10 X 30 X 80 CM - FCK=25 MPa - INCLUINDO REJUNTE E REATERRO	R\$ 8.879,64	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 8.879,64	8,09%
3.5	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL EM PAVER 20 X 20 X 6 CM - FCK=35	R\$ 6.476,71	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 6.476,71	5,90%
3.6	SINALIZAÇÃO TÁTIL ALERTA EM PAVER 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPa	R\$ 4.445,19	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 4.445,19	4,05%
4	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 37.728,97	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 37.728,97	34,37%
4.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
4.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ 1.094,72	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.094,72	1,00%
4.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ 220,81	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 220,81	0,20%
4.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	R\$ 245,69	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 245,69	0,22%
4.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ 2.509,77	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.509,77	2,29%
4.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ 108,85	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 108,85	0,10%
4.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	R\$ 380,98	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 380,98	0,35%
4.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	R\$ 2.093,03	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.093,03	1,91%
4.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	R\$ 1.254,89	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.254,89	1,14%
4.1.9	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	R\$ 45,10	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 45,10	0,04%
4.1.10	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR	R\$ 259,69	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 259,69	0,24%
4.1.11	LINHA DE CANALIZAÇÃO - LCA COR AMARELA	R\$ 195,93	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 195,93	0,18%
4.1.12	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DA ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL - ZPA COR AMARELA	R\$ 231,70	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 231,70	0,21%
4.1.13	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	R\$ 435,40	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 435,40	0,40%
4.1.14	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	R\$ 136,84	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 136,84	0,12%
4.1.15	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	R\$ 74,64	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 74,64	0,07%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – RUA GRACELIDES COELHO REISER

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ESTADO DE SANTA CATARINA				
PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
RUA GRACILIDES COELHO REISER - BAIRRO MEIA PRAIA				
agosto-19				
MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	50,20	50,20 m <sup>2</sup>
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	3,80	37,90m <sup>2</sup> x 0,10 m
1.4	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	3,80	3,80 m <sup>3</sup>
1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	11,40	509,70 m <sup>3</sup> x 2,0 km
2	TRAVESSIA ELEVADA			
2.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	350,40	219,00 m <sup>2</sup> + 131,40 m <sup>2</sup>
2.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	42,70	(219,00 m <sup>2</sup> x 0,15 m) + ((131,40 m <sup>2</sup> x 0,15 m)/2)
2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	619,20	42,70 m <sup>3</sup> x 14,5 km
3	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
3.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	8,40	168,60 m <sup>2</sup> x 0,05 m
3.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	8,40	8,40 m <sup>3</sup>
3.3	ADEQUAÇÕES DE PASSEIOS EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	11,80	168,60 m <sup>2</sup> x 0,07 m
3.4	MEIO-FIO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 10 X 30 X 80 CM - FCK=25 MPa - INCLUINDO REJUNTE E REATERRO	M	288,30	288,30 m
3.5	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL EM PAVER 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPa	M2	64,40	64,40 m <sup>2</sup>
3.6	SINALIZAÇÃO TÁTIL ALERTA EM PAVER 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPa	M2	44,20	44,20 m <sup>2</sup>
4	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
4.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
4.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	70,40	176,00 m x 0,40 m
4.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	14,20	35,50 m x 0,40 m
4.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	15,80	44 und x 0,36 m <sup>2</sup>
4.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	161,40	1.344,60 m x 0,12 m
4.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	7,00	58,50 m x 0,12 m
4.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	24,50	204,00 m x 0,12 m
4.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	134,60	672,80 m x 0,20 m
4.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	80,70	672,80 m x 0,12 m
4.1.9	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	2,90	18 und x 0,40 m x 0,40 m
4.1.10	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	16,70	7,40 m x 2,25 m
4.1.11	LINHA DE CANALIZAÇÃO - LCA COR AMARELA	M2	12,60	104,60 m x 0,12 m
4.1.12	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DA ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL - ZPA COR AMARELA	M2	14,90	(123,80 m x 0,12 m)
4.1.13	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	28,00	233,20 m x 0,12 m
4.1.14	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	8,80	8 und x 1,10 m <sup>2</sup>

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4.1.15	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	4,80	8 und x 0,60 m²
4.1.16	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	M2	2,90	2 und x 1,20 m x 1,20 m
4.1.17	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	M2	2,60	2 und x 1,30 m²
4.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA			
4.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	343,00	343,00 und
4.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
4.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
4.3.1.1	R-6a, Proibido estacionar	und	4,00	4 und
4.3.1.2	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	5,00	5 und
4.3.1.3	R-19, Velocidade máxima permitida	und	12,00	12 und
4.3.1.4	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	und	4,00	4 und
4.3.1.5	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	und	2,00	2 und
4.3.1.6	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	und	2,00	3 und
4.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
4.3.2.1	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	8,00	8 und
4.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
4.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	2 und
4.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
4.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	84,40	(3,10 m x 4 und) + (3,40 m x 4 und) + (3,70 m x 8 und) + (2,90 m x 9 und) + (2,65 m x 1 und)
4.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,90	26 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

RESPONSÁVEL TÉCNICO

EMÍLIO VIEIRA

PREFEITO MUNICIPAL

LUCIANO ROSSO

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA GRACELIDES COELHO REISER  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA GRACILIDES COELHO REISER - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19 Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no referido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
1,50	3,45	4,49
0,30	0,48	0,82
0,56	0,85	0,89
0,85	0,85	1,11
3,50	5,11	6,22

Status

OK  
OK  
OK  
OK  
OK

**BDI**

**15,28**

**11,10**

**14,02**

**16,80**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA GRACELIDES COELHO REISER  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA GRACILIDES COELHO REISER - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÕES DO CUSTO UNITÁRIO – RUA GRACELIDES COELHO REISER

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES						
ESTADO DE SANTA CATARINA						
PROJETO						
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
LOCALIZAÇÃO						
RUA GRACILIDES COELHO REISER - BAIRRO MEIA PRAIA						
agosto-19						
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO						
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	13	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez (espessura 10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 93,33
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,0578	R\$ 354,56	R\$ 20,48
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,31	R\$ 21,39
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 22,49	R\$ 29,24
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 16,65	R\$ 22,22
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 156,24
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,1050	R\$ 354,56	R\$ 37,23
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,31	R\$ 39,06
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 22,49	R\$ 44,98
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 16,65	R\$ 34,97
COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und			R\$ 199,41
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 320,23	R\$ 54,44
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97
COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,52
COT - AMFRI	3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,85	R\$ 15,85
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 67,50	R\$ 0,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 435,14	R\$ 0,26
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 22,49	R\$ 5,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 16,65	R\$ 3,89
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confeção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	49	Placa especial de regulamentação 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$ 257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$ 217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$ 0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	50	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 137,57
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$ 96,88
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$ 0,02
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	51	Placa especial de advertência 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$ 257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$ 217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$ 0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	52	Placa de serviços auxiliares 0,60 m x 0,85 m - fornecimento e implantação	und			R\$ 238,34
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5100	R\$ 387,50	R\$ 197,63
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00190	R\$ 19,81	R\$ 0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$ 36,12
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0690	R\$ 142,59	R\$ 9,84
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1460	R\$ 57,23	R\$ 8,36
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,3270	R\$ 21,50	R\$ 7,03
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,6540	R\$ 16,65	R\$ 10,89
COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$ 45,95
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0880	R\$ 142,59	R\$ 12,55
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1860	R\$ 57,23	R\$ 10,64
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,4150	R\$ 21,50	R\$ 8,92
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,8310	R\$ 16,65	R\$ 13,84
COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$ 65,62
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1260	R\$ 142,59	R\$ 17,97
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2650	R\$ 57,23	R\$ 15,17
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,5930	R\$ 21,50	R\$ 12,75
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,1850	R\$ 16,65	R\$ 19,73

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)				m			R\$	85,16
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno				chp	0,1630	R\$ 142,59	R\$	23,24
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno				chi	0,3450	R\$ 57,23	R\$	19,74
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares				h	0,7700	R\$ 21,50	R\$	16,56
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares				h	1,5390	R\$ 16,65	R\$	25,62
COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples				h média de escavação (m) = 0,75		und		R\$ 880,03
						h alvenaria corpo (m) = 0,75				
						área tubos (m2) = 0,25				
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]				m3	2,1700	R\$ 8,51	R\$ 18,47
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]				m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$ 56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]				m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$ 92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação				kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$ 282,31
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]				m2	2,7500	R\$ 156,24	R\$ 429,66
COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 80 cm - simples				h média de escavação (m) = 1,46		und		R\$ 1.479,48
						h alvenaria corpo (m) = 1,10				
						área tubos (m2) = 1,01				
						h alvenaria chaminé (m) = 0,21				
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]				m3	5,2100	R\$ 7,78	R\$ 40,53
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]				m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$ 70,41
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]				m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$ 115,28
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação				kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$ 343,35
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]				m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$ 667,14
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,60 m x 1,20 m x 0,15 m]				m3	0,1100	R\$ 320,23	R\$ 35,23
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação				kg	10,0000	R\$ 7,63	R\$ 76,30
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]				m2	0,8400	R\$ 156,24	R\$ 131,24
COMP - AMFRI	59	Poço de visita Ø 80 cm - duplo				h média de escavação (m) = 1,90		und		R\$ 2.635,69
						h alvenaria corpo (m) = 1,10				
						área tubos (m2) = 2,01				
						h alvenaria chaminé (m) = 0,65				
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 1,70 m x h média de escavação]				m3	10,9800	R\$ 7,78	R\$ 85,42
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]				m3	0,5800	R\$ 195,57	R\$ 113,43
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]				m3	0,5800	R\$ 320,23	R\$ 185,73
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação				kg	73,0000	R\$ 7,63	R\$ 556,99
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]				m2	6,1300	R\$ 156,24	R\$ 957,75
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,90 m x 1,20 m x 0,15 m]				m3	0,3400	R\$ 320,23	R\$ 108,88
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação				kg	29,0000	R\$ 7,63	R\$ 221,27
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]				m2	2,6000	R\$ 156,24	R\$ 406,22

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	60	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,00		und			R\$	1.039,07
				h alvenaria corpo (m) = 0,65						
				área tubos (m2) = 0,25						
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]		m3	2,8900	R\$	8,51	R\$	24,59
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,2900	R\$	195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,2900	R\$	320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	37,0000	R\$	7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	2,3500	R\$	156,24	R\$	367,16
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,20 m x 1,20 m x 0,15 m]		m3	0,2200	R\$	320,23	R\$	70,45
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	19,0000	R\$	7,63	R\$	144,97
COMP - AMFRI	61	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,42		und			R\$	1.519,24
				h alvenaria corpo (m) = 1,10						
				área tubos (m2) = 1,01						
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]		m3	5,0700	R\$	7,78	R\$	39,44
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,3600	R\$	195,57	R\$	70,41
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,3600	R\$	320,23	R\$	115,28
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	45,0000	R\$	7,63	R\$	343,35
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	4,2700	R\$	156,24	R\$	667,14
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,60 m x 1,20 m x 0,15 m]		m3	0,2900	R\$	320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	25,0000	R\$	7,63	R\$	190,75
COMP - AMFRI	62	Caixa de ligação Ø 80 cm - dupla		h média de escavação (m) = 1,95		und			R\$	2.981,91
				h alvenaria corpo (m) = 1,60						
				área tubos (m2) = 2,01						
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 1,70 m x h média de escavação]		m3	11,2700	R\$	7,78	R\$	87,68
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,5800	R\$	195,57	R\$	113,43
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,5800	R\$	320,23	R\$	185,73
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	73,0000	R\$	7,63	R\$	556,99
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	9,8300	R\$	156,24	R\$	1.535,84
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,90 m x 1,20 m x 0,15 m]		m3	0,5200	R\$	320,23	R\$	166,52
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	44,0000	R\$	7,63	R\$	335,72
COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40		und			R\$	227,65
				h alvenaria corpo (m) = 0,80						
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]		m3	0,8800	R\$	9,61	R\$	8,46
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]		m3	0,0600	R\$	195,57	R\$	11,73
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]		m3	0,0600	R\$	320,23	R\$	19,21
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	4,0000	R\$	9,73	R\$	38,92
COMP - AMFRI	13	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	1,6000	R\$	93,33	R\$	149,33

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha		h alvenaria corpo (m) = 0,40		und			R\$	96,32
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]			m2	0,8000	R\$ 93,33	R\$	74,66
SINAPI	94964	GRELHA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]			m3	0,0200	R\$ 320,23	R\$	6,40
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	2,0000	R\$ 7,63	R\$	15,26
COMP - AMFRI	65	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)			h média de escavação (m) = 1,40 h alvenaria corpo (m) = 0,80	und			R\$	332,38
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,90 m x 1,10 m x h média de escavação]			m3	1,3900	R\$ 9,61	R\$	13,36
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiload a [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]			m3	0,1000	R\$ 195,57	R\$	19,56
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]			m3	0,1000	R\$ 320,23	R\$	32,02
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	6,0000	R\$ 9,73	R\$	58,38
COMP - AMFRI	13		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]			m2	2,2400	R\$ 93,33	R\$	209,06
COMP - AMFRI	66	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa			h alvenaria corpo (m) = 0,40		und		R\$	173,86
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]			m2	1,1200	R\$ 93,33	R\$	104,53
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,06 m]			m3	0,0400	R\$ 320,23	R\$	12,81
SINAPI	92786		Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	6,0000	R\$ 9,42	R\$	56,52
COMP - AMFRI	67	Poço de visita especial - PV7 e PV8			h média de escavação (m) = 1,47 h alvenaria corpo (m) = 1,10 área tubos (m2) = 2,51 h alvenaria chaminé (m) = 0,22	und			R\$	2.831,58
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 2,10 m x h média de escavação]			m3	10,5000	R\$ 7,78	R\$	81,69
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiload a [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]			m3	0,7100	R\$ 195,57	R\$	138,85
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]			m3	0,7100	R\$ 320,23	R\$	227,36
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	90,0000	R\$ 7,63	R\$	686,70
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]			m2	6,5100	R\$ 156,24	R\$	1.017,12
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa			m3	0,5500	R\$ 320,23	R\$	176,13
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	48,0000	R\$ 7,63	R\$	366,24
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]			m2	0,8800	R\$ 156,24	R\$	137,49
COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm					m		R\$	55,17
SINAPI-I	122	Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr					und	0,0363	R\$ 50,04	R\$ 1,82
SINAPI-I	36365	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm (NBR 7362)					m	1,0500	R\$ 19,62	R\$ 20,60
SINAPI-I	20083	Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³					und	0,0593	R\$ 43,46	R\$ 2,58
SINAPI-I	38383	Lixa d'água em folha, grão 100					und	0,2470	R\$ 1,72	R\$ 0,42
SINAPI	88248	Auxiliar de encanador com encargos complementares					h	0,7400	R\$ 17,14	R\$ 12,68
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares					h	0,7400	R\$ 23,07	R\$ 17,07
COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado					und		R\$	465,85
SINAPI	90082	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,60 m x 0,60 m x 1,10 m]					m3	0,3960	R\$ 8,51	R\$ 3,37
SINAPI	94965	Laje de fundo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [0,60 m x 0,60 m x 0,10 m]					m3	0,0360	R\$ 331,44	R\$ 11,93
SINAPI-I	7761	Tubo concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm (NBR 8890)					m	1,0000	R\$ 58,12	R\$ 58,12
SINAPI	94965	Fundo do tubo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [π x 0,20² m x 0,15 m]					m3	0,0188	R\$ 331,44	R\$ 6,23
COT - AMFRI	6	Tampão fofo articulado, classe 125, d=400 mm					und	1,0000	R\$ 229,64	R\$ 229,64
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares					h	4,0000	R\$ 22,49	R\$ 89,96
SINAPI	88316	Servente com ecargos complementares					h	4,0000	R\$ 16,65	R\$ 66,60
RESPONSÁVEL TÉCNICO										
LUCIANO ROSSO										
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3										

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO  
25 2019 7151382-0

Inicial  
Individual

RNP: 1700131044  
Registro: 085963-3-GC

Registro:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: 100

CEP: 88375-000

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: SN

CEP: 88375-000

Código:

1. Responsável Técnico

LUCIANO ROSSO

Título Profissional: Engenheiro Civil

Empresa Contratada:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

Endereço: RUA JOAO EMILIO

Complemento:

Cidade: NAVEGANTES

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários: R\$ 0,01

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

Endereço: RUA ESTEVAO PIVATO ATÉ PEDRO D. SOUZA T2

Complemento:

Cidade: NAVEGANTES

Data de Início: 02/09/2019

Finalidade:

Data de Término: 09/10/2019

Bairro: MEIA PRAIA

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Sinalização Viária Horizontal		1.550,60	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Rede de Águas Pluviais		2.172,00	Metro(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Poço de visita		31,00	Unidade(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Caixa de ligação		11,00	Unidade(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Boca de Lobo		204,00	Unidade(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Pavimentação Asfáltica		1.374,86	Metro(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Pavimentação Asfáltica		13.044,45	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Sinalização Viária Vertical		142,00	Unidade(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Sinalização Tátil		582,65	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Calçada de Concreto		7.198,30	Metro(s)

5. Observações

projeto e orçamento ref. a pav. asfáltica, dren. pluvial, calçada e sinalização viária. RUA ESTEVAO PIVATO, GRACIELES CORREIA REISER, MANOEL LEOPOLDO ROCHA, e PEDRO DIONISIO DE SOUSA, 12, NAVEGANTES SC

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidos os regimes de acessibilidade previstos nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 09/10/2019: TAXA DA ART A PAGAR  
Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 21/10/2019 | Registrado em:  
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada do ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

NAVEGANTES - SC, 09 de Outubro de 2019

LUCIANO ROSSO  
694.117.949-04

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

83.102.855/0001-50

[www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
Fone: (48) 3331-2000

[falecon@crea-sc.org.br](mailto:falecon@crea-sc.org.br)  
Fax: (48) 3331-2107



Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

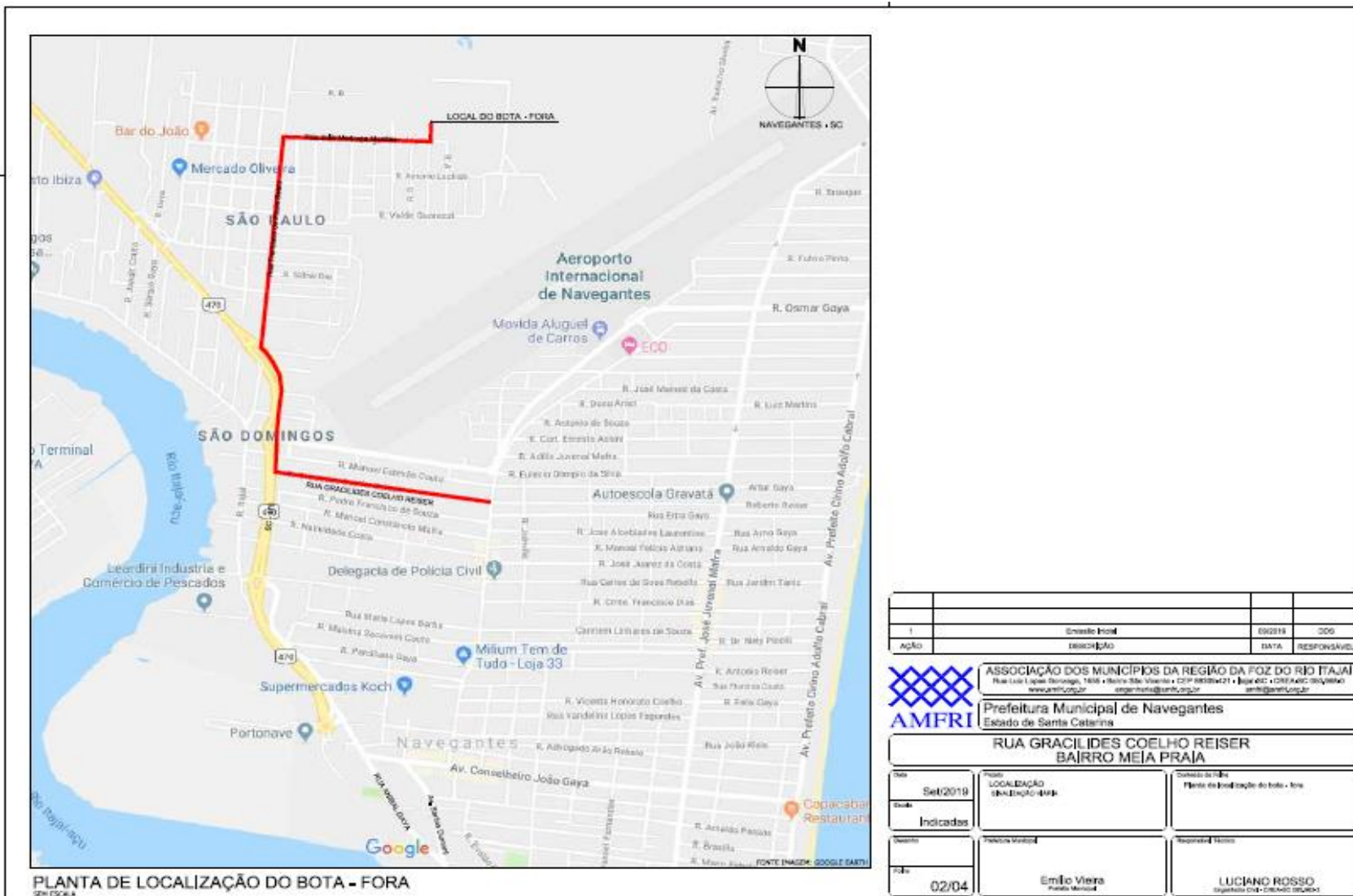








ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DETALHE FAIXA ELONGADA PARA TRAVESSIA DE PEDESTROS

DETALHE PILOS TÁTEIS

DETALHE COMPOSIÇÃO DA SINALIZAÇÃO TÁTIL COM MUDANÇA DE DIREÇÃO

DETALHE DAS RAMPAIS DE ACESSO DE VEÍCULOS

DETALHE POSICIONAMENTO DAS PLACAS

DETALHE TACHÃO DIRECIONAL AMARELO

DETALHE VAGA DE ESTACIONAMENTO PARALELA

DETALHE PLACA DUPLA

DETALHE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO RVI

DETALHE PLACA DE ADVERTÊNCIA

DETALHE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO

DETALHE PLACA ESPECIAL DE ADVERTÊNCIA

DETALHE PLACA ESPECIAL DE REGULAMENTAÇÃO

DETALHE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA

DETALHE SÍMBOLO - DEF

DETALHE SÍMBOLO - S&B

DETALHE MICHETO INTERNO 0-90 CM

DETALHE LEGENDAS

AMFRI

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
Estado de Santa Catarina

RUA GRACILINDA COELHO REISER  
BAIRRO MIRA D'ÁGUA

Assessoria  
Fiscal  
Técnicos

DATA: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

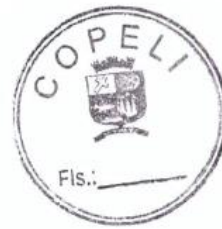
Assinatura: \_\_\_\_\_

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Av. Vereador Nereu Liberato Nunes  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

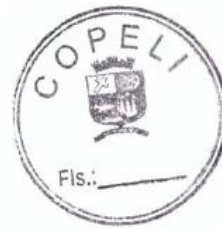
**Outubro/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Av. Vereador Nereu Liberato Nunes  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

**Outubro /2019**

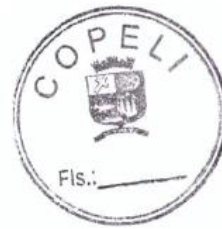
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: AV. NEREU LIBERATO NUNES – BAIRRO CENTRO*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.2 - Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos existentes em piso tipo blokret, no alinhamento das novas calçadas, serão retiradas e empilhadas para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.3 - Demolição de calçadas existentes em concreto, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos de concreto existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão demolidos;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **1.4 - Retirada de meio-fio existente, com empilhamento**

- Os meios-fios existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão retirados e empilhados para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação será por metro.

#### **1.5 e 1.6 - Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

### **2 – MURO DE CONTENÇÃO**

- O muro de arrimo deverá ser executado de acordo com o projeto fornecido, e as cotas serão rigorosamente as indicadas no projeto estrutural;
- O concreto estrutural a ser fornecido deverá ser usinado, apresentando resistência mínima de 40 MPa;
- Os aços utilizados serão CA-50 e CA-60, de acordo com o projeto estrutural;
- As formas serão manuseáveis de alumínio;
- As concretagens só serão liberadas após a conferência da fiscalização.

### **3 – DRENAGEM PLUVIAL**

**3.1 a 3.3 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m até 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**3.4 - Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,50 a 3,00 m, largura maior ou igual a 1,50 m e menor que 2,50 m, em local com nível alto de interferência**

- Consiste na contenção lateral das paredes de solo de valas, através de pranchas de madeira fincadas perpendicularmente ao solo e travadas entre si com o uso de pontaletes e longarinas, também de madeira. Pela constatação da possibilidade de alteração da estabilidade de estruturas adjacentes à área de escavação ou com o objetivo de evitar o desmoronamento por ocorrência de solos inconsistentes, pela ação do próprio peso do solo e das cargas eventuais ao longo da área escavada em valas de maiores profundidades;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**3.5 e 3.6 - Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência; Lastro com preparo de fundo, largura maior ou igual a 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência**

- Será executado nas tubulações lastro de brita compactada altura mínima de 6 cm e largura conforme planilha de escavações;
- É incluso o fornecimento de brita, posto canteiro;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**3.7 e 3.8 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 300 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de diâmetro de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até o poço de visita ou caixa de ligação, obedecendo à cota de saída e a cota de chegada, respectivamente. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**3.9 e 3.10 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 40 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**3.11 e 3.12 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 60 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**3.13 e 3.14 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 1200 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 120 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**3.15 - Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm**

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual à circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**3.16 a 3.18 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade de 1,50 a 3,00 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de drenagem será com material reaproveitado e compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**3.19 a 3.21 - Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km; Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- O material escavado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico, metro cúbico por quilômetro e metro cúbico.

**3.22 a 3.26 – Poço de visita; Tampa em concreto armado para poço de visita; Tampão fofo articulado, classe D400 carga máxima 40 T, redondo tampa \*600 mm, rede pluvial/esgoto; Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm**

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior, tampa em concreto armado e no centro tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 T e diâmetro 60 cm e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**3.27 a 3.28 – Caixa de ligação**

- As caixas de ligação serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado abaixo do greide de pavimentação;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**3.29 e 3.30 – Boca de lobo de grelha**

- As bocas de lobo serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2 e parede em alvenaria de 10 cm de espessura com de tijolos maciços rebocados em seu interior;
- As bocas de lobo de grelha serão com grelha em concreto armado no nível do greide de pavimentação, assentadas com argamassa de cimento e areia;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**4 – PAVIMENTAÇÃO PISTA**

- A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista os esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto, de no mínimo 10 anos;
- A empresa vencedora da licitação é responsável no controle de qualidade da obra na determinação das deflexões recuperáveis, com viga Benkelman, das camadas do pavimento a 20 metros, na trilha de roda externa em cada faixa da pista.

**4.1 a 4.3 - Escavação mecânica de pavimento existente até 2,00 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica; Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- A escavação será executada de acordo com cotas de projeto, para receber as camadas que compõe o pavimento projetado;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Todo o material escavado ao longo da via deverá ser transportado para o local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **4.4 - Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura**

- Deve-se regularizar e compactar o subleito para receber as camadas posteriores.

##### **Execução:**

- Regularizar e compactar conforme cotas e larguras do projeto (ver secção tipo);
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;
- Aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNER-ME 47-64);
- Não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%;
- Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;
- O teor de umidade deverá ser no máximo  $\pm 2\%$  da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **4.5 - Meio-fio externo, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas**

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

##### **Execução:**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

#### **4.6 a 4.8 - Execução e compactação de sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> (descarga livre); Transporte comercial de brita**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Macadame seco consiste numa camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos (britado), cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica energética de compactação;
- A camada de bloqueio ou isolamento é a porção inferior da camada de macadame seco, limitada a espessura de 0,03 m após a compactação, aplicada nos casos que o macadame seco é assentado sobre solos com mais de 35% passando na peneira nº 200;
- O diâmetro máximo do agregado graúdo deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada, não devendo ser superior a 5" (127 mm) e nem inferior a 3" (88,9 mm);
- Na seleção do diâmetro máximo, de espessura individual por camada e na execução da camada, não é permitido:
- Diâmetro máximo do agregado graúdo superior a 5";
- Diâmetro máximo do agregado da camada de bloqueio superior a 1";
- Diâmetro máximo do agregado do material de enchimento superior a 1";
- Espessura da camada individual acabada inferior a 0,12 m e superior a 0,20 m;
- Utilização de finos sobre o agregado graúdo visando complementação de espessura para obtenção da espessura de projeto da camada de macadame seco acabada.
- O macadame seco será utilizado como sub-base;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**4.9 a 4.11 - Execução e compactação de base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³ (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Tem por objetivo compor a camada granulométrica do pavimento projetado na área de ação do corpo estradal, de modo a distribuir à sub-base os esforços verticais oriundos da ação do tráfego. Resistir aos esforços horizontais, tomando a superfície mais durável de modo a receber o revestimento final de CAUQ - Concreto Asfáltico Usinado a Quente.

**Execução:**

- Distribuir e executar a base em camada única de 15 cm, constituída pela composição granulométrica de brita graduada especificada pelo DNER-ME 49,74 do manual de pavimentação;
- O traço da composição granulométrica do material deve ser elaborado pela construtora, vencedora da licitação, considerando as amostras coletadas na planta de britagem designada pela construtora, (o projeto não determinou uma D.M.T - Distância média de transporte, ficando a cargo dos concorrentes a melhor alternativa);
- O lançamento do material deve ser executado por intermédio de equipamentos tipo vibro-distribuidora de agregados de propulsão mecânica, capaz de distribuir e comprimir na cota e larguras preestabelecidas, obedecendo aos alinhamentos de projeto;
- O material deve ser misturado em usinas apropriadas obedecendo à percentagem de cada granulometria determinada, dentro da umidade ótima de lançamento e compactação;
- O índice de suporte Califórnia (I.S.C.) deve ser obtido pelo ensaio DNER-ME 49-79 com energia modificada não inferior a 100%;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



- Para estabilizar a camada deve-se usar rolo compactador do tipo liso vibratório ou rolo pneumático de pressão regulável (SP);
- Para nivelar, abaular e regularizar a camada em execução usar moto-niveladora;
- Caberá a fiscalização o controle geométrico e geotécnico, sendo que a construtora deve solicitar pedido de liberação de cada sub-trecho;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **4.12 - Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30**

- Tem por finalidade aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado, além de promover condições de aderência entre a base e o revestimento CAUQ (no mínimo 1, 5 cm de penetração).

##### **Execução:**

- Aplicar varredura com vassoura mecânica rotativa em toda superfície da base, antes da aplicação do impermeabilizante, removendo as partículas de pó ou material nocivo (corpo orgânico);
- Aplicar ligante do tipo CM-30 (PEB-651 da ABNT) asfalto diluído de cura média, com taxa de aplicação igual a 1,2 litros/m<sup>2</sup>, considerando absorção máxima da camada em 24 horas;
- Durante a aplicação devem ser coletadas amostras do material, em recipiente apropriado (bandeja) de modo a permitir a medição da taxa de consumo, para evitar excesso de material lançado (exudação);
- A aplicação deve ser através de equipamentos mecânicos do tipo caminhão espargidor munido de bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, tacômetros, termômetros e espargidor manual;
- Não será permitido o tráfego na área imprimida. Em casos de extrema necessidade liberar uma faixa de trânsito após 24 horas de aplicação, desde que protegida por uma camada fina de areia;
- Remover a areia e usar pintura de ligação com RR-2C antes da aplicação do revestimento asfáltico (CAUQ);
- Apropriar os serviços executados em metros quadrados, considerando a área imprimada medida em campo pela topografia, tendo como referência a seção do projeto geométrico (ver secção tipo do projeto).

#### **4.13 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

- Tem por finalidade exercer a função de ligante entre as camadas dos materiais aplicados, aumentando a coesão e aderência do revestimento, além de ter função impermeabilizante;
- Seu uso se faz necessário quando a imprimação fica exposta por um período superior a 72 horas e exposta ao tráfego (caso desta obra).

##### **Execução:**

- Aplicar ligante do tipo RR-2C - Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida - conforme normas DNER e NBR 7208;
- Usar taxa de consumo de 1,0 a 1,2 l/m<sup>2</sup> em média;
- Usar caminhão espargidor equipados com tacômetros e termômetros, além de espargidor manual para aplicação em pequenas áreas;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Para aplicação do ligante, a superfície deve estar devidamente limpa, usando o processo de varredura mecânica ou manual, isentando a área de pó e partículas desagregadas;
- Só aplicar a camada de CAUQ após completa pintura em toda área definida pela fiscalização;
- O sistema de apropriação dos serviços executados será por metro quadrado do produto utilizado, tendo como referência à área de aplicação, considerando o volume empregado, além do fornecimento e transporte do material, adicionadas à mão-de-obra de execução;
- Não será permitida qualquer execução sem a devida liberação por parte da fiscalização, autorizando cada etapa da aplicação.

**4.14 e 4.15 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Tem por objetivo revestir a base imprimada, protegendo as diversas camadas que compõem o pavimento das intempéries climáticas além de proporcionar conforto e segurança aos transeuntes. E parte integrante da composição final do pavimento e responsável direto pela estabilidade final do leito pavimentado.

**Execução:**

- Após a liberação, pela fiscalização, da base imprimada e após a aplicação da pintura de ligação, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ, espessura=5 cm;
- A camada empregada é resultante da mistura a quente em usina apropriada de agregados minerais, graduado por material de enchimento (filler ou areia) espalhados e comprimidos a quente;
- A camada empregada será de 5 cm após a compactação final, a ser aplicada ao longo da área imprimada em todo o trecho do projeto geométrico;
- O traço do material deve ser desenvolvido por técnicos da construtora considerando amostras da areia e brita do local de fornecimento, projetada e qualificada conforme especificação do manual de pavimentação do DNER;
- O cimento asfáltico a ser empregado é o CAP-50/70 especificado na EB-78 da ABNT;
- Caberá a fiscalização o controle de Qualidade e supervisão final do resultado apresentado pela construtora;
- O lançamento da camada deve ser referenciado pela marcação topográfica conforme larguras projetadas, distribuídas em acabadora automotriz capaz de espalhar e conformar dentro das especificações pré-estabelecidas;
- A compressão da camada deverá ser efetuada por rolos pneumáticos e rolos liso compressores tipo tandem;
- A densidade e temperatura para execução, transporte, acabamento e compactação serão definidos no projeto do traço da mistura conforme especificações contidas no manual de pavimentação do DNER-PRO 13/79;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





## **5 – TRAVESSIA ELEVADA**

- Tem por objetivo garantir maior segurança aos pedestres e ciclistas nas travessias das faixas, bem como maior conforto para cadeirantes;
- Além disso, serve como redutor de velocidade para os veículos que circulam na via.

### **5.1 a 5.3 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C; Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Estes itens devem seguir as informações e instruções conforme itens acima correspondentes (3.13 a 3.15) e conforme seção transversal em projeto;
- A apropriação dos serviços será em metro quadrado, metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

## **6 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

### **6.1 e 6.2 - Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial; Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg**

- Os passeios serão aterrados com material de 1ª categoria proveniente da escavação das obras de drenagem pluvial a fim de servir de escoramento para as peças de meio fio e base para pavimento e sinalização tátil;
- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo dos passeios;
- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **6.3 - Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento da calçada e isolamento de caixas quando obstáculos existentes no passeio;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;
- Após a colocação dos meios-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**6.4 a 6.6 - Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm; Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor natural em concreto com fck não inferior a 35 MPa e sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e a do bloco de concreto, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- Os assentamentos dos pavers tipo Holland devem ser do tipo espinha-de-peixe reto e o assentamento e posição das peças de sinalização tátil devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absorvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **6.7 - Rampa em concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l**

- As rampas e o patamar de acessibilidade ao passeio serão de concreto simples  $e=7$  cm com fck não inferior a 20 MPa sobre a camada de aterro executada;
- O nível final das rampas e o nível do patamar devem ser iguais ao nível da pista de rolamento;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **7 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

#### *a) Projetos*

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

#### *b) Implantação*

A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

#### *c) Operação*

A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

#### *d) Manutenção*

Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

#### *e) Materiais*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;
- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

### **7.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **7.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçados 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

#### **7.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres e numa distância de 1,60 metros da legenda PARE, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

#### **7.1.3 - Triângulo da travessia elevada - cor branca**

- Serão pintados triângulos nas rampas das travessias elevadas na cor branca com altura de 90 cm e base de 80 cm, de acordo com o projeto;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, os boletins referentes a este serviço serão aceitos somente após a realização das pinturas dos triângulos nas rampas das travessias elevadas.

#### **7.1.4 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

#### **7.1.5 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





#### **7.1.6 - Linha simples seccionada - LMS-2 cor branca, cadência 1:2 (2 m : 4 m)**

- Serão pintadas linhas simples seccionadas na cor branca com largura de 12 cm na cadência de 1:2, nas vias com fluxos de mesmo sentido permitindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto;
- Na pista de rolamento as linhas serão pintadas com 2,00 m de comprimento espaçadas de 4,00 m de comprimento.

#### **7.1.7 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor branca**

- Serão pintadas linhas de marcação de ciclofaixa na cor branca com largura de 20 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define o limite entre a ciclofaixa e a pista de rolamento.

#### **7.1.8 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor vermelha**

- Será pintada uma linha de marcação de ciclofaixa na cor vermelha com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define a área destinada à circulação de bicicletas na pista de rolamento.

#### **7.1.9 e 7.1.10 - Marcação de cruzamento rodocicloviário - MCC paralelogramos, cor branca; Marcação de cruzamento rodocicloviário - MCC cor vermelha**

- Serão pintados paralelogramos da marcação de cruzamento rodocicloviário na cor branca com dimensões de 40 x 40 cm, de acordo com o projeto;
- Será pintada uma área de marcação de cruzamento rodocicloviário na cor vermelha com largura de acordo com a ciclofaixa, de acordo com o projeto;
- Indica ao condutor do veículo a existência de um cruzamento em nível entre a pista de rolamento e uma ciclofaixa.

#### **7.1.11 - Marca delimitadora de estacionamento regulamentado - MER cor branca**

- Serão pintadas marcas delimitadoras de estacionamentos regulamentados na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- A largura do estacionamento regulamentado é de 2,50 m, de acordo com detalhe em projeto.

#### **7.1.12 a 7.1.13 - Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente, cor branca, h=5 m; Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente ou vire à esquerda/direita, cor branca, h=5 m**

- Serão pintadas setas direcionais siga em frente e siga em frente ou vire à esquerda/direita na cor branca com altura de 5,00 m, de acordo com o projeto;

A seta indica o movimento que o veículo deve efetuar na pista de rolamento;

#### **7.1.14 - Símbolo indicativo de faixa de trânsito de uso de ciclistas - SIC bicicleta, cor branca, h=1,95 m**

- Serão pintados símbolos bicicleta na cor branca nas ciclofaixas com altura de 1,95 m, de acordo com o projeto;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- O SIC identifica os locais destinados exclusivamente para a circulação de bicicletas.

#### **7.1.15 - Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam pessoas portadoras de deficiências físicas - DEF, cor branca(símbolo) e azul(fundo)**

- Serão pintados símbolos indicando os locais de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas, com fundo azul de 1,20 m x 1,20 m e símbolo internacional DEF na cor branca, de acordo com o projeto.

#### **7.1.16 - Legenda IDOSO - cor branca, h=1,60 m**

- Serão pintadas legendas IDOSO na cor branca com altura de 1,60 m nas vagas de estacionamento regulamentado destinadas exclusivamente às pessoas idosas, de acordo com o projeto;
- Os condutores deverão portar o cartão comprobatório emitido pela comissão de trânsito da prefeitura municipal.

### **7.2 – SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA**

As Sinalizações por Conduções Óticas são constituídas por superfícies refletivas aplicadas ao pavimento da rodovia, dispostas em geral sobre as linhas pintadas, de modo a delimitar a pista, as faixas de rolamento e as áreas neutras (áreas zebreadas), permitindo ao condutor melhores condições de operação, principalmente em áreas sujeitas a neblina ou a altos indicadores pluviométricos, ou em percursos à noite.

Os elementos da Sinalização por Condução Ótica são do tipo Tacha ou Tachão, possuindo a forma quadrada ou retangular com os elementos refletivos, monodirecionais ou bidirecionais, na cor branca ou amarela, conforme a cor da linha da sinalização horizontal à qual estejam associados. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNER, 1999*).

#### **7.2.1 - Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação**

- Nas ciclofaixas os tachões serão colocados sobre as linhas de marcação de ciclofaixa, ao longo delas, a cada 2,00 m;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

### **7.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II– Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II– Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

### 7.3.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

#### a) Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

**7.3.1.1 – R-1, Parada obrigatória**

- Serão colocadas na via a ser executada indicando a parada obrigatória do condutor do veículo, conforme indicado no projeto.

**7.3.1.2 - R-6a, Proibido estacionar**

- Serão colocadas ao longo da via a ser executada indicando os locais proibidos de estacionar, conforme indicado no projeto.

**7.3.1.3 - R-6b, Estacionamento regulamentado**

- Serão colocadas ao longo da via a ser executada indicando os locais com estacionamento regulamentado, conforme indicado no projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



#### **7.3.1.4 - R-19, Velocidade máxima permitida**

- A velocidade máxima da via deverá ser definida pela Comissão de Trânsito da Prefeitura Municipal, exceto nas placas que antecedem as travessias elevadas, indicadas em projeto, que devem ser de 30 km/h.

#### **7.3.1.5 e 7.3.1.6 - R-25a, Vire à esquerda; R-25b, Vire à direita**

- Serão colocadas nos finais das vias onde o único movimento permitido do veículo é virar à esquerda/direita, conforme indicado no projeto.

#### **7.3.1.7 - R-25d, Siga em frente ou à direita;**

- Assinala ao condutor do veículo que os movimentos de circulação permitidos são somente os indicados, conforme indicado no projeto.

#### **7.3.1.8 - R-34, Circulação exclusiva de bicicletas**

- Serão colocadas na via indicando ao condutor do veículo o local onde há circulação exclusiva de bicicletas, conforme indicado no projeto.

#### **7.3.1.9 e 7.3.1.10 - ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos; ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos**

- As placas deverão ser instaladas junto àquelas vagas de estacionamento regulamento definidas exclusivamente para tal usuário;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

### **7.3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA**

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

#### **a) Formas e cores**

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5
Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
Quadrada	A-24	Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

#### b) Dimensões

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

#### 7.3.2.1 - A-21C, Estreitamento de pista à direita

- Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de estreitamento da pista no lado direito, conforme indicado no projeto.

#### 7.3.2.2 - A-30c, Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Adverte o ciclista e o pedestre da existência, adiante, de trecho de via com trânsito compartilhado, conforme indicado no projeto.

### **7.3.2.3 e 7.3.2.4 - EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres; EA-4, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de escolares**

- Colocadas para advertir o condutor do veículo nas travessias elevadas de pedestres para indicação de travessia elevada com passagem sinalizada de pedestres e/ou com predominância de escolares, conforme indicado no projeto;
- As placas deverão ser instaladas antes da execução das travessias elevadas, para que os condutores dos veículos se familiarizem com a futura ondulação transversal na via;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, o segundo boletim será aceito somente após colocação das placas verticais referente às ondulações transversais na via;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

### **7.3.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO**

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

#### **7.3.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm**

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

### **7.3.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm)  $e=3,65$  mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

- De regulamentação: R-1=3,00 m (0,60 m + 2,10 m + 0,30 m);  
Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De advertência: Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De indicação: Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30 m).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**7.3.4.1 e 7.3.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e = \*3,65\* mm, peso \*6,51\* kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

## **8 – LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO**

- As ligações de esgoto domiciliar serão executadas somente para os domicílios residenciais e/ou comerciais que possuem tratamento dos efluentes domésticos de acordo com as diretrizes do município de Navegantes;
- Os domicílios que não estiverem adequados deverão ser notificados pela prefeitura municipal a fim de se adequarem para não correrem o risco de ficar sem a ligação do destino final para seus efluentes que deverão estar tratados.

**8.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para posterior reaterro das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **8.2 – Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm**

- Após as escavações, serão assentados os tubos que farão as ligações dos efluentes tratados da caixa de ligação até a rede de drenagem, com ligação feita em poços de visita e/ou caixas de ligação, e nunca em bocas de lobo e/ou diretamente nos tubos de drenagem;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**8.3 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de será com material reaproveitado, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

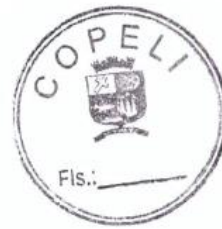
### **8.4 – Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado**

- As caixas de ligação serão de acordo com especificações de projeto, com fundo em concreto simples formando calha para direcionar os efluentes e não empessar dentro, paredes em concreto

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



armado feitas com um tubo de concreto tipo PA2 – DN 40 cm para águas pluviais (NBR 8890) e tampão em fofo de 400 mm de diâmetro, articulado classe 125, no nível do passeio acabado;

- A apropriação dos serviços será por unidade.

---

**Djan Dinis de Souza**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 065.639-8**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – AV. NEREU LIBERATO NUNES - TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES										
ESTADO DE SANTA CATARINA										
PROJETO					REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA					SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-	-
LOCALIZAÇÃO					MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA					BDI= 20,70%			BDI= 15,28%		
agosto-19					ORÇAMENTO ESTIMATIVO			R\$		
								2.554.140,78		
ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 184.265,32	7,21%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 1.171,66	0,05%
1.2	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	8.920,55	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 138.714,55	5,43%
1.3	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	133,70	R\$ 102,02	20,70%	R\$ 123,14	R\$ 16.463,82	0,64%
1.4	COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	2.004,60	R\$ 8,22	20,70%	R\$ 9,92	R\$ 19.885,63	0,78%
1.5	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	937,60	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 4.641,12	0,18%
1.6	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	2.437,80	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 3.388,54	0,13%
2			MURO DE CONTENÇÃO						R\$ 49.663,34	1,94%
2.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA MURO DE CONTENÇÃO COM PREVISÃO DE FÔRMA COM RETROESCAVADEIRA	M3	84,70	R\$ 32,74	20,70%	R\$ 39,52	R\$ 3.347,34	0,13%
2.2	SINAPI	91007	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	M2	509,10	R\$ 11,59	20,70%	R\$ 13,99	R\$ 7.122,31	0,28%
2.3	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	935,50	R\$ 6,73	20,70%	R\$ 8,12	R\$ 7.596,26	0,30%
2.4	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG	781,10	R\$ 9,39	20,70%	R\$ 11,33	R\$ 8.849,86	0,35%
2.5	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	213,50	R\$ 9,41	20,70%	R\$ 11,36	R\$ 2.425,36	0,09%
2.6	SINAPI	34479	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL CLASSE DE RESISTENCIA C-40 - INCLUSO SERVIÇO DE BOMBEAMENTO	M3	50,30	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 20.322,21	0,80%
3			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 608.603,53	23,83%
3.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	760,30	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 8.819,48	0,35%
3.2	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	190,80	R\$ 8,51	20,70%	R\$ 10,27	R\$ 1.959,52	0,08%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



3.3	SINAPI	90085	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	818,10	R\$ 7,78	20,70%	R\$ 9,39	R\$ 7.681,96	0,30%
3.4	SINAPI	94040	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	9.098,00	R\$ 23,02	20,70%	R\$ 27,79	R\$ 252.833,42	9,90%
3.5	SINAPI	94114	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	8,20	R\$ 183,88	20,70%	R\$ 221,94	R\$ 1.819,91	0,07%
3.6	SINAPI	94118	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	30,50	R\$ 149,37	20,70%	R\$ 180,29	R\$ 5.498,85	0,22%
3.7	COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	438,00	R\$ 36,12	20,70%	R\$ 43,60	R\$ 19.096,80	0,75%
3.8	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	438,00	R\$ 24,78	20,70%	R\$ 29,91	R\$ 13.100,58	0,51%
3.9	COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	277,00	R\$ 45,95	20,70%	R\$ 55,46	R\$ 15.362,42	0,60%
3.10	SINAPI-I	7761	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	277,00	R\$ 58,12	20,70%	R\$ 70,15	R\$ 19.431,55	0,76%
3.11	COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	478,00	R\$ 65,62	20,70%	R\$ 79,20	R\$ 37.857,60	1,48%
3.12	SINAPI-I	7762	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	478,00	R\$ 92,12	20,70%	R\$ 111,19	R\$ 53.148,82	2,08%
3.13	COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	117,00	R\$ 130,02	20,70%	R\$ 156,93	R\$ 18.360,81	0,72%
3.14	SINAPI-I	7766	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1200 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	117,00	R\$ 336,88	20,70%	R\$ 406,61	R\$ 47.573,37	1,86%
3.15	SINAPI	73881/001	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	872,30	R\$ 4,26	20,70%	R\$ 5,14	R\$ 4.483,62	0,18%
3.16	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	655,30	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 11.965,78	0,47%
3.17	SINAPI	93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	150,20	R\$ 16,00	20,70%	R\$ 19,31	R\$ 2.900,36	0,11%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



3.18	SINAPI	93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	690,20	R\$ 9,26	20,70%	R\$ 11,18	R\$ 7.716,44	0,30%
3.19	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	282,60	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$ 613,24	0,02%
3.20	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	734,80	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 1.021,37	0,04%
3.21	SINAPI	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	282,60	R\$ 0,94	20,70%	R\$ 1,13	R\$ 319,34	0,01%
3.22	COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	14,00	R\$ 880,03	20,70%	R\$ 1.062,20	R\$ 14.870,80	0,58%
3.23	COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 120 cm - simples	und	3,00	R\$ 3.227,30	20,70%	R\$ 3.895,35	R\$ 11.686,05	0,46%
3.24	COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	14,00	R\$ 199,41	20,70%	R\$ 240,69	R\$ 3.369,66	0,13%
3.25	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	17,00	R\$ 391,16	20,70%	R\$ 472,13	R\$ 8.026,21	0,31%
3.26	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	17,00	R\$ 87,84	20,70%	R\$ 106,02	R\$ 1.802,34	0,07%
3.27	COMP - AMFRI	60	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	6,00	R\$ 1.039,07	20,70%	R\$ 1.254,16	R\$ 7.524,96	0,29%
3.28	COMP - AMFRI	61	Caixa de ligação Ø 120 cm - simples	und	1,00	R\$ 2.300,91	20,70%	R\$ 2.777,20	R\$ 2.777,20	0,11%
3.29	COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	69,00	R\$ 227,65	20,70%	R\$ 274,77	R\$ 18.959,13	0,74%
3.30	COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	69,00	R\$ 96,32	20,70%	R\$ 116,26	R\$ 8.021,94	0,31%
4			<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>						<b>R\$ 1.207.372,35</b>	<b>47,27%</b>
4.1	SINAPI	72915	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	150,40	R\$ 10,77	20,70%	R\$ 13,00	R\$ 1.955,20	0,08%
4.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	150,40	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 744,48	0,03%
4.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	391,00	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 543,49	0,02%
4.4	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	10.346,20	R\$ 1,29	20,70%	R\$ 1,56	R\$ 16.140,07	0,63%
4.5	SINAPI	94273	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	1.927,20	R\$ 34,85	20,70%	R\$ 42,06	R\$ 81.058,03	3,17%
4.6	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	1.551,90	R\$ 99,43	20,70%	R\$ 120,01	R\$ 186.243,52	7,29%
4.7	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.551,90	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 2.203,70	0,09%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4.8	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	23.278,50	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 22.580,15	0,88%
4.9	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	1.551,90	R\$ 110,32	20,70%	R\$ 133,16	R\$ 206.651,00	8,09%
4.10	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.551,90	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 2.203,70	0,09%
4.11	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	23.278,50	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 22.580,15	0,88%
4.12	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	10.346,20	R\$ 7,16	20,70%	R\$ 8,64	R\$ 89.391,17	3,50%
4.13	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	10.346,20	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$ 23.485,87	0,92%
4.14	SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	517,30	R\$ 868,01	20,70%	R\$ 1.047,69	R\$ 541.970,04	21,22%
4.15	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	7.759,50	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$ 9.621,78	0,38%
5			TRAVESSIA ELEVADA						R\$ 83.387,41	3,26%
5.1	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	649,00	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$ 1.473,23	0,06%
5.2	SINAPI	95999	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	78,80	R\$ 845,83	20,70%	R\$ 1.020,92	R\$ 80.448,50	3,15%
5.3	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	1.182,00	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$ 1.465,68	0,06%
6			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$ 320.679,17	12,56%
6.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	225,50	R\$ 5,41	20,70%	R\$ 6,53	R\$ 1.472,52	0,06%
6.2	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	225,50	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$ 489,34	0,02%
6.3	COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	552,70	R\$ 25,52	20,70%	R\$ 30,80	R\$ 17.023,16	0,67%
6.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	4.101,40	R\$ 54,62	20,70%	R\$ 65,93	R\$ 270.405,30	10,59%
6.5	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	150,80	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$ 15.165,96	0,59%
6.6	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	103,05	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$ 10.363,74	0,41%
6.7	SINAPI	94964	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	14,90	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 5.759,15	0,23%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



7			SINALIZAÇÃO VIÁRIA							R\$	60.246,48	2,36%
7.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
7.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	289,50	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	4.501,73	0,18%	
7.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	73,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	1.141,37	0,04%	
7.1.3	SINAPI	72947	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	28,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	447,84	0,02%	
7.1.4	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	192,30	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	2.990,27	0,12%	
7.1.5	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	10,50	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	163,28	0,01%	
7.1.6	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	33,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	516,26	0,02%	
7.1.7	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	105,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	1.632,75	0,06%	
7.1.8	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	63,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	979,65	0,04%	
7.1.9	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	12,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	186,60	0,01%	
7.1.10	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	29,50	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	458,73	0,02%	
7.1.11	SINAPI	72947	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	15,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	242,58	0,01%	
7.1.12	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	9,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	153,95	0,01%	
7.1.13	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	17,10	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	265,91	0,01%	
7.1.14	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	10,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	158,61	0,01%	
7.1.15	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	M2	1,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	21,77	0,00%	
7.1.16	SINAPI	72947	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	M2	1,30	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	20,22	0,00%	
7.2			SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA									
7.2.1	SICRO	5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	271,00	R\$ 39,05	20,70%	R\$ 47,13	R\$	12.772,23	0,50%	
7.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL									
7.3.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO									
7.3.1.1	SICRO	5213456	R-1, Parada obrigatória	und	11,00	R\$ 155,78	20,70%	R\$ 188,03	R\$	2.068,33	0,08%	
7.3.1.2	COMP - AMFRI	48	R-6a, Proibido estacionar	und	8,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	1.127,36	0,04%	
7.3.1.3	COMP - AMFRI	48	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	2,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	281,84	0,01%	
7.3.1.4	COMP - AMFRI	48	R-19, Velocidade máxima permitida	und	18,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	2.536,56	0,10%	
7.3.1.5	COMP - AMFRI	48	R-25a, Vire à esquerda	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	140,92	0,01%	
7.3.1.6	COMP - AMFRI	48	R-25b, Vire à direita	und	9,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	1.268,28	0,05%	
7.3.1.7	COMP - AMFRI	48	R-25d, Siga em frente ou à direita	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	140,92	0,01%	
7.3.1.8	COMP - AMFRI	48	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	und	8,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	1.127,36	0,04%	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



7.3.1.9	COMP - AMFRI	49	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	und	1,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 311,06	0,01%
7.3.1.10	COMP - AMFRI	49	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	und	1,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 311,06	0,01%
7.3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA							
7.3.2.1	COMP - AMFRI	50	A-21c, Estreitamento de pista à direita	und	1,00	R\$ 137,57	20,70%	R\$ 166,05	R\$ 166,05	0,01%
7.3.2.2	COMP - AMFRI	50	A-30c, Transito compartilhado ciclistas/pedestres	und	6,00	R\$ 137,57	20,70%	R\$ 166,05	R\$ 996,30	0,04%
7.3.2.3	COMP - AMFRI	51	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	17,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 5.288,02	0,21%
7.3.2.4	COMP - AMFRI	51	EA-4, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de escolares	und	0,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ -	0,00%
7.3.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO							
7.3.3.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	46,00	R\$ 91,61	20,70%	R\$ 110,57	R\$ 5.086,22	0,20%
7.3.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL							
7.3.4.1	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	200,60	R\$ 48,96	20,70%	R\$ 59,09	R\$ 11.853,45	0,46%
7.3.4.2	SINAPI	94964	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	2,30	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 889,00	0,03%
8			LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO					R\$ 39.923,18	1,56%	
8.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	199,20	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 2.310,72	0,09%
8.2	COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	249,00	R\$ 55,17	20,70%	R\$ 66,59	R\$ 16.580,91	0,65%
8.3	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	197,20	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 3.600,87	0,14%
8.4	COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	31,00	R\$ 465,85	20,70%	R\$ 562,28	R\$ 17.430,68	0,68%
TOTAL				m2	10.346,20			R\$ 246,87	R\$ 2.554.140,78	100,00%

OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI

<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES</p> <p>_____</p> <p><b>EMÍLIO VIEIRA</b> PREFEITO MUNICIPAL</p>	<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p><b>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</b> CREA SC 050.968-0 <a href="http://www.amfri.org.br">www.amfri.org.br</a> <a href="mailto:engenharia@amfri.org.br">engenharia@amfri.org.br</a> <a href="mailto:amfri@amfri.org.br">amfri@amfri.org.br</a></p> <p>_____</p> <p><b>DJAN DINIS DE SOUZA</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8</p>
---	--

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – AV. NEREU LIBERATO NUNES – TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																			
ESTADO DE SANTA CATARINA																			
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA										REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO									
										SINAPI		maio-19		SICRO		janeiro-19		-	
LOCALIZAÇÃO AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA										MATERIAL E MÃO-DE-OBRA				MATERIAL					
										BDI= 20,70%				BDI= 15,28%					
agosto-19										CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						R\$		2.554.140,78	
ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)												TOTAL					
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS							
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 92.718,49	50,32%	R\$ 91.546,83	49,68%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 184.265,32	7,21%				
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.171,66	0,05%				
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 69.357,28	50,00%	R\$ 69.357,28	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 138.714,55	5,43%				
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 8.231,91	50,00%	R\$ 8.231,91	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 16.463,82	0,64%				
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	R\$ 9.942,82	50,00%	R\$ 9.942,82	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 19.885,63	0,78%				
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 2.320,56	50,00%	R\$ 2.320,56	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 4.641,12	0,18%				
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 1.694,27	50,00%	R\$ 1.694,27	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 3.388,54	0,13%				
2	MURO DE CONTENÇÃO	R\$ 24.831,67	50,00%	R\$ 24.831,67	50,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 49.663,34	1,94%				
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA MURO DE CONTENÇÃO COM PREVISÃO DE FÔRMA COM RETROESCAVADEIRA	R\$ 1.673,67	50,00%	R\$ 1.673,67	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 3.347,34	0,13%				
2.2	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	R\$ 3.561,16	50,00%	R\$ 3.561,16	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 7.122,31	0,28%				
2.3	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 12,5 MM	R\$ 3.798,13	50,00%	R\$ 3.798,13	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 7.596,26	0,30%				
2.4	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 6,3 MM	R\$ 4.424,93	50,00%	R\$ 4.424,93	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 8.849,86	0,35%				
2.5	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DE 5,0 MM	R\$ 1.212,68	50,00%	R\$ 1.212,68	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.425,36	0,09%				
2.6	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL CLASSE DE RESISTENCIA C-40 - INCLUSO SERVIÇO DE BOMBEAMENTO	R\$ 10.161,11	50,00%	R\$ 10.161,11	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 20.322,21	0,80%				
3	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 152.150,88	25,00%	R\$ 152.150,88	25,00%	R\$ 152.150,88	25,00%	R\$ 152.150,88	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 608.603,53	23,83%				
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE	R\$ 2.204,87	25,00%	R\$ 2.204,87	25,00%	R\$ 2.204,87	25,00%	R\$ 2.204,87	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 8.819,48	0,35%				
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 489,88	25,00%	R\$ 489,88	25,00%	R\$ 489,88	25,00%	R\$ 489,88	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.959,52	0,08%				
3.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.920,49	25,00%	R\$ 1.920,49	25,00%	R\$ 1.920,49	25,00%	R\$ 1.920,49	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 7.681,96	0,30%				
3.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 63.208,36	25,00%	R\$ 63.208,36	25,00%	R\$ 63.208,36	25,00%	R\$ 63.208,36	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 252.833,42	9,90%				
3.5	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 454,98	25,00%	R\$ 454,98	25,00%	R\$ 454,98	25,00%	R\$ 454,98	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.819,91	0,07%				

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



3.6	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.374,71	25,00%	R\$ 1.374,71	25,00%	R\$ 1.374,71	25,00%	R\$ 1.374,71	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.498,85	0,22%
3.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 4.774,20	25,00%	R\$ 4.774,20	25,00%	R\$ 4.774,20	25,00%	R\$ 4.774,20	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 19.096,80	0,75%
3.8	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 3.275,15	25,00%	R\$ 3.275,15	25,00%	R\$ 3.275,15	25,00%	R\$ 3.275,15	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 13.100,58	0,51%
3.9	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 3.840,61	25,00%	R\$ 3.840,61	25,00%	R\$ 3.840,61	25,00%	R\$ 3.840,61	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 15.362,42	0,60%
3.10	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 4.857,89	25,00%	R\$ 4.857,89	25,00%	R\$ 4.857,89	25,00%	R\$ 4.857,89	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 19.431,55	0,76%
3.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 9.464,40	25,00%	R\$ 9.464,40	25,00%	R\$ 9.464,40	25,00%	R\$ 9.464,40	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 37.857,60	1,48%
3.12	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 13.287,21	25,00%	R\$ 13.287,21	25,00%	R\$ 13.287,21	25,00%	R\$ 13.287,21	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 53.148,82	2,08%
3.13	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 4.590,20	25,00%	R\$ 4.590,20	25,00%	R\$ 4.590,20	25,00%	R\$ 4.590,20	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 18.360,81	0,72%
3.14	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1200 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 11.893,34	25,00%	R\$ 11.893,34	25,00%	R\$ 11.893,34	25,00%	R\$ 11.893,34	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 47.573,37	1,86%
3.15	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	R\$ 1.120,91	25,00%	R\$ 1.120,91	25,00%	R\$ 1.120,91	25,00%	R\$ 1.120,91	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.483,62	0,18%
3.16	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.991,45	25,00%	R\$ 2.991,45	25,00%	R\$ 2.991,45	25,00%	R\$ 2.991,45	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 11.965,78	0,47%
3.17	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 725,09	25,00%	R\$ 725,09	25,00%	R\$ 725,09	25,00%	R\$ 725,09	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.900,36	0,11%
3.18	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.929,11	25,00%	R\$ 1.929,11	25,00%	R\$ 1.929,11	25,00%	R\$ 1.929,11	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 7.716,44	0,30%
3.19	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ 153,31	25,00%	R\$ 153,31	25,00%	R\$ 153,31	25,00%	R\$ 153,31	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 613,24	0,02%
3.20	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 255,34	25,00%	R\$ 255,34	25,00%	R\$ 255,34	25,00%	R\$ 255,34	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.021,37	0,04%
3.21	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	R\$ 79,84	25,00%	R\$ 79,84	25,00%	R\$ 79,84	25,00%	R\$ 79,84	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 319,34	0,01%
3.22	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	R\$ 3.717,70	25,00%	R\$ 3.717,70	25,00%	R\$ 3.717,70	25,00%	R\$ 3.717,70	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 14.870,80	0,58%
3.23	Poço de visita Ø 120 cm - simples	R\$ 2.921,51	25,00%	R\$ 2.921,51	25,00%	R\$ 2.921,51	25,00%	R\$ 2.921,51	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 11.686,05	0,46%
3.24	Tampa em concreto armado para poço de visita	R\$ 842,42	25,00%	R\$ 842,42	25,00%	R\$ 842,42	25,00%	R\$ 842,42	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.369,66	0,13%
3.25	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 2.006,55	25,00%	R\$ 2.006,55	25,00%	R\$ 2.006,55	25,00%	R\$ 2.006,55	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 8.026,21	0,31%
3.26	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	R\$ 450,59	25,00%	R\$ 450,59	25,00%	R\$ 450,59	25,00%	R\$ 450,59	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.802,34	0,07%
3.27	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	R\$ 1.881,24	25,00%	R\$ 1.881,24	25,00%	R\$ 1.881,24	25,00%	R\$ 1.881,24	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 7.524,96	0,29%
3.28	Caixa de ligação Ø 120 cm - simples	R\$ 694,30	25,00%	R\$ 694,30	25,00%	R\$ 694,30	25,00%	R\$ 694,30	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.777,20	0,11%
3.29	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	R\$ 4.739,78	25,00%	R\$ 4.739,78	25,00%	R\$ 4.739,78	25,00%	R\$ 4.739,78	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 18.959,13	0,74%
3.30	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	R\$ 2.005,49	25,00%	R\$ 2.005,49	25,00%	R\$ 2.005,49	25,00%	R\$ 2.005,49	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 8.021,94	0,31%
4	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$ 120.737,24	10,00%	R\$ 181.105,85	15,00%	R\$ 301.843,09	25,00%	R\$ 301.843,09	25,00%	R\$ 301.843,09	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.207.372,35	47,27%
4.1	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	R\$ 195,52	10,00%	R\$ 293,28	15,00%	R\$ 488,80	25,00%	R\$ 488,80	25,00%	R\$ 488,80	25,00%	R\$ -		R\$ 1.955,20	0,08%
4.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 74,45	10,00%	R\$ 111,67	15,00%	R\$ 186,12	25,00%	R\$ 186,12	25,00%	R\$ 186,12	25,00%	R\$ -		R\$ 744,48	0,03%
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 54,35	10,00%	R\$ 81,52	15,00%	R\$ 135,87	25,00%	R\$ 135,87	25,00%	R\$ 135,87	25,00%	R\$ -		R\$ 543,49	0,02%
4.4	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	R\$ 1.614,01	10,00%	R\$ 2.421,01	15,00%	R\$ 4.035,02	25,00%	R\$ 4.035,02	25,00%	R\$ 4.035,02	25,00%	R\$ -		R\$ 16.140,07	0,63%
4.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	R\$ 8.105,80	10,00%	R\$ 12.158,70	15,00%	R\$ 20.264,51	25,00%	R\$ 20.264,51	25,00%	R\$ 20.264,51	25,00%	R\$ -		R\$ 81.058,03	3,17%
#REF!	#REF!		10,00%		15,00%		25,00%		25,00%		25,00%				

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	R\$ 18.624,35	10,00%	R\$ 27.936,53	15,00%	R\$ 46.560,88	25,00%	R\$ 46.560,88	25,00%	R\$ 46.560,88	25,00%	R\$ -		R\$ 186.243,52	7,29%
4.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 220,37	10,00%	R\$ 330,56	15,00%	R\$ 550,93	25,00%	R\$ 550,93	25,00%	R\$ 550,93	25,00%	R\$ -		R\$ 2.203,70	0,09%
4.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 2.258,02	10,00%	R\$ 3.387,02	15,00%	R\$ 5.645,04	25,00%	R\$ 5.645,04	25,00%	R\$ 5.645,04	25,00%	R\$ -		R\$ 22.580,15	0,88%
4.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	R\$ 20.665,10	10,00%	R\$ 30.997,65	15,00%	R\$ 51.662,75	25,00%	R\$ 51.662,75	25,00%	R\$ 51.662,75	25,00%	R\$ -		R\$ 206.651,00	8,09%
4.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 220,37	10,00%	R\$ 330,56	15,00%	R\$ 550,93	25,00%	R\$ 550,93	25,00%	R\$ 550,93	25,00%	R\$ -		R\$ 2.203,70	0,09%
4.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 2.258,02	10,00%	R\$ 3.387,02	15,00%	R\$ 5.645,04	25,00%	R\$ 5.645,04	25,00%	R\$ 5.645,04	25,00%	R\$ -		R\$ 22.580,15	0,88%
4.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30	R\$ 8.939,12	10,00%	R\$ 13.408,68	15,00%	R\$ 22.347,79	25,00%	R\$ 22.347,79	25,00%	R\$ 22.347,79	25,00%	R\$ -		R\$ 89.391,17	3,50%
4.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	R\$ 2.348,59	10,00%	R\$ 3.522,88	15,00%	R\$ 5.871,47	25,00%	R\$ 5.871,47	25,00%	R\$ 5.871,47	25,00%	R\$ -		R\$ 23.485,87	0,92%
4.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ 54.197,00	10,00%	R\$ 81.295,51	15,00%	R\$ 135.492,51	25,00%	R\$ 135.492,51	25,00%	R\$ 135.492,51	25,00%	R\$ -		R\$ 541.970,04	21,22%
4.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ 962,18	10,00%	R\$ 1.443,27	15,00%	R\$ 2.405,45	25,00%	R\$ 2.405,45	25,00%	R\$ 2.405,45	25,00%	R\$ -		R\$ 9.621,78	0,38%
5	TRAVESSIA ELEVADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 41.693,71	50,00%	R\$ 41.693,71	50,00%	R\$ 83.387,41	3,26%
5.1	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 736,62	50,00%	R\$ 736,62	50,00%	R\$ 1.473,23	0,06%
5.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 40.224,25	50,00%	R\$ 40.224,25	50,00%	R\$ 80.448,50	3,15%
5.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 732,84	50,00%	R\$ 732,84	50,00%	R\$ 1.465,68	0,06%
6	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 48.101,88	15,00%	R\$ 80.169,79	25,00%	R\$ 80.169,79	25,00%	R\$ 112.237,71	35,00%	R\$ 320.679,17	12,56%
6.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	R\$ -		R\$ -		R\$ 220,88	15,00%	R\$ 368,13	25,00%	R\$ 368,13	25,00%	R\$ 515,38	35,00%	R\$ 1.472,52	0,06%
6.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ -		R\$ -		R\$ 73,40	15,00%	R\$ 122,34	25,00%	R\$ 122,34	25,00%	R\$ 171,27	35,00%	R\$ 489,34	0,02%
6.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.553,47	15,00%	R\$ 4.255,79	25,00%	R\$ 4.255,79	25,00%	R\$ 5.958,11	35,00%	R\$ 17.023,16	0,67%
6.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM	R\$ -		R\$ -		R\$ 40.560,80	15,00%	R\$ 67.601,33	25,00%	R\$ 67.601,33	25,00%	R\$ 94.641,86	35,00%	R\$ 270.405,30	10,59%
6.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.274,89	15,00%	R\$ 3.791,49	25,00%	R\$ 3.791,49	25,00%	R\$ 5.308,09	35,00%	R\$ 15.165,96	0,59%
6.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.554,56	15,00%	R\$ 2.590,94	25,00%	R\$ 2.590,94	25,00%	R\$ 3.627,31	35,00%	R\$ 10.363,74	0,41%
6.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	R\$ -		R\$ -		R\$ 863,87	15,00%	R\$ 1.439,79	25,00%	R\$ 1.439,79	25,00%	R\$ 2.015,70	35,00%	R\$ 5.759,15	0,23%
7	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 7.199,39	11,95%	R\$ 26.183,99	43,46%	R\$ 26.863,10	44,59%	R\$ 60.246,48	2,36%
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
7.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.250,87	50,00%	R\$ 2.250,87	50,00%	R\$ 4.501,73	0,18%
7.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 570,69	50,00%	R\$ 570,69	50,00%	R\$ 1.141,37	0,04%
7.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 223,92	50,00%	R\$ 223,92	50,00%	R\$ 447,84	0,02%
7.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.495,14	50,00%	R\$ 1.495,14	50,00%	R\$ 2.990,27	0,12%
7.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 81,64	50,00%	R\$ 81,64	50,00%	R\$ 163,28	0,01%
7.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 258,13	50,00%	R\$ 258,13	50,00%	R\$ 516,26	0,02%
7.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 816,38	50,00%	R\$ 816,38	50,00%	R\$ 1.632,75	0,06%
7.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 489,83	50,00%	R\$ 489,83	50,00%	R\$ 979,65	0,04%
7.1.9	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 93,30	50,00%	R\$ 93,30	50,00%	R\$ 186,60	0,01%
7.1.10	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 229,37	50,00%	R\$ 229,37	50,00%	R\$ 458,73	0,02%
7.1.11	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 121,29	50,00%	R\$ 121,29	50,00%	R\$ 242,58	0,01%
7.1.12	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 76,98	50,00%	R\$ 76,98	50,00%	R\$ 153,95	0,01%
7.1.13	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 132,96	50,00%	R\$ 132,96	50,00%	R\$ 265,91	0,01%
7.1.14	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÁNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 79,31	50,00%	R\$ 79,31	50,00%	R\$ 158,61	0,01%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



7.1.15	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF. COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	21,77	100,00%	R\$	21,77		0,00%		
7.1.16	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	20,22	100,00%	R\$	20,22		0,00%		
7.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA																					
7.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	6.386,12	50,00%	R\$	6.386,12	50,00%	R\$	12.772,23		0,50%		
7.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL																					
7.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO																					
7.3.1.1	R-1, Parada obrigatória	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	1.034,17	50,00%	R\$	1.034,17	50,00%	R\$	2.068,33		0,08%		
7.3.1.2	R-6a, Proibido estacionar	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	563,68	50,00%	R\$	563,68	50,00%	R\$	1.127,36		0,04%		
7.3.1.3	R-6b, Estacionamento regulamentado	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	140,92	50,00%	R\$	140,92	50,00%	R\$	281,84		0,01%		
7.3.1.4	R-19, Velocidade máxima permitida	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	1.268,28	50,00%	R\$	1.268,28	50,00%	R\$	2.536,56		0,10%		
7.3.1.5	R-25a, Vire à esquerda	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	70,46	50,00%	R\$	70,46	50,00%	R\$	140,92		0,01%		
7.3.1.6	R-25b, Vire à direita	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	634,14	50,00%	R\$	634,14	50,00%	R\$	1.268,28		0,05%		
7.3.1.7	R-25d, Siga em frente ou à direita	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	70,46	50,00%	R\$	70,46	50,00%	R\$	140,92		0,01%		
7.3.1.8	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	563,68	50,00%	R\$	563,68	50,00%	R\$	1.127,36		0,04%		
7.3.1.9	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	155,53	50,00%	R\$	155,53	50,00%	R\$	311,06		0,01%		
7.3.1.10	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	155,53	50,00%	R\$	155,53	50,00%	R\$	311,06		0,01%		
7.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA																					
7.3.2.1	A-21c, Estreitamento de pista à direita	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	83,03	50,00%	R\$	83,03	50,00%	R\$	166,05		0,01%		
7.3.2.2	A-30c, Transito compartilhado ciclistas/pedestres	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	498,15	50,00%	R\$	498,15	50,00%	R\$	996,30		0,04%		
7.3.2.3	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	R\$	-		R\$	-		R\$	5.288,02	100,00%	R\$	-		R\$	-		R\$	5.288,02		0,21%		
7.3.2.4	EA-4, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de escolares	R\$	-		R\$	-		R\$	-	100,00%	R\$	-		R\$	-		R\$	-		0,00%		
7.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO																					
7.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	2.543,11	50,00%	R\$	2.543,11	50,00%	R\$	5.086,22		0,20%		
7.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL																					
7.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2 1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	R\$	-		R\$	-		R\$	1.778,02	15,00%	R\$	4.741,38	40,00%	R\$	5.334,05	45,00%	R\$	11.853,45		0,46%		
7.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	R\$	-		R\$	-		R\$	133,35	15,00%	R\$	355,60	40,00%	R\$	400,05	45,00%	R\$	889,00		0,03%		
8	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO	R\$	9.980,80	25,00%	R\$	9.980,80	25,00%	R\$	9.980,80	25,00%	R\$	9.980,80	25,00%	R\$	-	0,00%	R\$	-	0,00%	R\$	39.923,18	1,56%
8.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$	577,68	25,00%	R\$	577,68	25,00%	R\$	577,68	25,00%	R\$	577,68	25,00%	R\$	-		R\$	-		R\$	2.310,72	0,09%
8.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	R\$	4.145,23	25,00%	R\$	4.145,23	25,00%	R\$	4.145,23	25,00%	R\$	4.145,23	25,00%	R\$	-		R\$	-		R\$	16.580,91	0,65%
8.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$	900,22	25,00%	R\$	900,22	25,00%	R\$	900,22	25,00%	R\$	900,22	25,00%	R\$	-		R\$	-		R\$	3.600,87	0,14%
8.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	R\$	4.357,67	25,00%	R\$	4.357,67	25,00%	R\$	4.357,67	25,00%	R\$	4.357,67	25,00%	R\$	-		R\$	-		R\$	17.430,68	0,68%
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$	400.419,07		R\$	459.616,03		R\$	512.076,64		R\$	551.343,95		R\$	449.890,58		R\$	180.794,52		R\$	2.554.140,78	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$	400.419,07		R\$	860.035,10		R\$	1.372.111,74		R\$	1.923.455,69		R\$	2.373.346,26		R\$	2.554.140,78		R\$	2.554.140,78	
TOTAL DO MÊS (%)			15,68%			17,99%			20,05%			21,59%			17,61%			7,08%			100,00%	
TOTAL ACUMULADO (%)			15,68%			33,67%			53,72%			75,31%			92,92%			100,00%			100,00%	
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO																				
		AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAÍÁ CREA SC 050.968-0 www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br																				
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		DIJAN DINIS DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8																				

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – AV. NEREU LIBERATO NUNES – TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ESTADO DE SANTA CATARINA				
PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA				
agosto-19				
MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	8.920,55	6.829,20 m <sup>2</sup> (Pista) + 1.682,40 m <sup>2</sup> + 120,75 m <sup>2</sup> + 288,20 m <sup>2</sup> (Limpa rodas e calçadas)
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	133,70	(1.031,50 m <sup>2</sup> + 305,50 m <sup>2</sup> ) x 0,10 m
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	2.004,60	1.782,60 m + 222,00 m
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	937,60	(8.920,55m <sup>2</sup> x 0,08) + 133,70 m <sup>3</sup> + (2.004,60m x 0,15m x 0,30m)
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	2.437,80	937,60 m <sup>3</sup> x 2,6 km
2	MURO DE CONTENÇÃO			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA MURO DE CONTENÇÃO COM PREVISÃO DE FÔRMA COM RETROESCAVADEIRA	M3	84,70	(11,45m (comprimento) X 0,75m (profundidade média) x 0,60m (largura)) + 88,35m x 1,50m x 0,60m
2.2	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	M2	509,10	CONFORME QUANTIDADES DO PROGRAMA EBERICK
2.3	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	935,50	CONFORME QUANTIDADES DO PROGRAMA EBERICK
2.4	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG	781,10	CONFORME QUANTIDADES DO PROGRAMA EBERICK
2.5	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	213,50	CONFORME QUANTIDADES DO PROGRAMA EBERICK
2.6	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL CLASSE DE RESISTENCIA C-40 -INCLUSO SERVIÇO DE BOMBEAMENTO	M3	50,30	CONFORME QUANTIDADES DO PROGRAMA EBERICK
3	DRENAGEM PLUVIAL			
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	760,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	190,80	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	818,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	9.098,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.5	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	8,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.6	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	30,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	438,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.8	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	438,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.9	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	277,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.10	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	277,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	478,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.12	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	478,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.13	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	117,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.14	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1200 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	117,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.15	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m <sup>2</sup> , largura=30 cm	m2	872,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



3.16	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	655,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.17	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	150,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.18	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	690,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
3.19	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	282,60	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
3.20	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	734,80	282,60 m³ x 2,6 km
3.21	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	282,60	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
3.22	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	14,00	14 und
3.23	Poço de visita Ø 120 cm - simples	und	3,00	3 und
3.24	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	14,00	14 und
3.25	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	17,00	17 und
3.26	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	17,00	17 und
3.27	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	6,00	6 und
3.28	Caixa de ligação Ø 120 cm - simples	und	1,00	1 und
3.29	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	69,00	69 und
3.30	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	69,00	69 und
4	<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>			
4.1	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	150,40	1.002,60 m² x 0,15 m
4.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	150,40	150,40 m³
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	391,00	150,40m³ x 2,6 km
4.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	10.346,20	9.092,50 m² + 1.253,70 m²
4.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	1.927,20	1.701,40 m + 225,80 m
4.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	1.551,90	10.346,20 m² x 0,15 m
4.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.551,90	1.551,90 m³
4.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	23.278,50	1.551,90 m³ x 15,0 km
4.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	1.551,90	10.346,20 m² x 0,15 m
4.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.551,90	1.551,90 m³
4.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	23.278,50	1.551,90 m³ x 15,0 km
4.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	10.346,20	10.346,20 m²
4.13	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	10.346,20	10.346,20 m²
4.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	517,30	10.346,20 m² x 0,05 m
4.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	7.759,50	517,30 m³ x 15,0 km
5	<b>TRAVESSIA ELEVADA</b>			
5.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	649,00	357,05 m² + 220,35 m² + 44,75 m² + 26,85 m²
5.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	78,80	((357,05 m² + 44,75m²) x 0,15 m) + ((220,35 m² + 26,85 m²) x 0,15 m)/2)
5.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	1.182,00	78,80 m³ x 15,0 km

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
6.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	225,50	(4.101,40 + 150,80 + 103,05 + 213,20) m² x 0,05 m
6.2	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	225,50	225,50 m³
6.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	552,70	513,60 m + 39,10 m
6.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM	M2	4.101,40	3.719,60 m² + 381,80 m²
6.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	150,80	86,05 m² + 64,75 m²
6.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	103,05	85,35 m² + 17,70 m²
6.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	14,90	(155,30 m² + 57,90 m²) x 0,07 m
7	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
7.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	289,50	(555,00 m + 168,75 m) x 0,40 m
7.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	73,40	(149,45 m + 34,15 m) x 0,40 m
7.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	28,80	(71 und + 9 und) x 0,36 m²
7.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	192,30	(1.476,30 m + 126,60 m) x 0,12 m
7.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	10,50	87,85 m x 0,12 m
7.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	33,20	(218,45 m + 58,20 m) x 0,12 m
7.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	105,00	(459,45 m + 65,60 m) x 0,20 m
7.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	63,00	(459,55 m + 65,60 m) x 0,12 m
7.1.9	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	12,00	(29 und + 46 und) x 0,40 m x 0,40 m
7.1.10	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	29,50	29,50 m²
7.1.11	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	15,60	130,35 m x 0,12 m
7.1.12	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	9,90	9 und x 1,10 m²
7.1.13	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	17,10	9 und x 1,90 m²
7.1.14	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	10,20	(12 und + 5 und) x 0,60 m²
7.1.15	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	M2	1,40	1 und x 1,20 m x 1,20 m
7.1.16	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	M2	1,30	1 und x 1,30 m²
7.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA			
7.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	271,00	238 und + 33 und
7.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
7.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
7.3.1.1	R-1, Parada obrigatória	und	11,00	3 und + 8 und
7.3.1.2	R-6a, Proibido estacionar	und	8,00	8 und
7.3.1.3	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	2,00	2 und
7.3.1.4	R-19, Velocidade máxima permitida	und	18,00	2 und + 16 und
7.3.1.5	R-25a, Vire à esquerda	und	1,00	1 und
7.3.1.6	R-25b, Vire à direita	und	9,00	2 und + 7 und
7.3.1.7	R-25d, Siga em frente ou à direita	und	1,00	1 und
7.3.1.8	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	und	8,00	8 und
7.3.1.9	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	und	1,00	1 und
7.3.1.10	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	und	1,00	1 und
7.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
7.3.2.1	A-21c, Estreitamento de pista à direita	und	1,00	1 und
7.3.2.2	A-30c, Transito compartilhado ciclistas/pedestres	und	6,00	6 und
7.3.2.3	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	17,00	2 und + 15 und
7.3.2.4	EA-4, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de escolares	und	0,00	2 und
7.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
7.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	46,00	6 und + 40 und
7.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
7.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	200,60	(3,10 m x 19 und) + (2,90 m x 8 und) + (3,40 m x 8 und) + (3,70 m x 15 und) + (2,75 m x 13 und)
7.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	2,30	63 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



8	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO			
8.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	199,20	249,00 m x 0,80 m (largura mínima) x 1,00 m (altura média)
8.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	249,00	249,00 m
8.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	197,20	Escavação - ( $\pi \times 0,05^2 \text{ m} \times 249,00 \text{ m}$ )
8.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	31,00	31 und
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
		AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 <a href="http://www.amfri.org.br">www.amfri.org.br</a> <a href="mailto:engenharia@amfri.org.br">engenharia@amfri.org.br</a> <a href="mailto:amfri@amfri.org.br">amfri@amfri.org.br</a>		
<hr/> EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		<hr/> DJAN DINIS DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8		

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – AV. NEREU LIBERATO NUNES – TRECHO 2  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
1,50	3,45	4,49
0,30	0,48	0,82
0,56	0,85	0,89
0,85	0,85	1,11
3,50	5,11	6,22

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**15,28**

**11,10**

**14,02**

**16,80**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – AV. NEREU LIBERATO NUNES – TRECHO 2  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil	Status
3,80	4,01	4,67	OK
0,32	0,40	0,74	OK
0,50	0,56	0,97	OK
1,02	1,11	1,21	OK
6,64	7,30	8,69	OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

**CREA SC 050.968-0**

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO – AV. NEREU LIBERATO NUNES – TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA

agosto-19

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	13	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez (espessura 10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 93,33
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,0578	R\$ 354,56	R\$ 20,48
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,31	R\$ 21,39
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 22,49	R\$ 29,24
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 16,65	R\$ 22,22
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 156,24
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,1050	R\$ 354,56	R\$ 37,23
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,31	R\$ 39,06
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 22,49	R\$ 44,98
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 16,65	R\$ 34,97
COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und			R\$ 199,41
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 320,23	R\$ 54,44
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97
COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,52
COT - AMFRI	3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,85	R\$ 15,85
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 67,50	R\$ 0,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 435,14	R\$ 0,26
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 22,49	R\$ 5,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 16,65	R\$ 3,89
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	49	Placa especial de regulamentação 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$	257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$	217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00

COMP - AMFRI	50	Placa de advertência I=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$	137,57
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$	96,88
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$	0,02
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00

COMP - AMFRI	51	Placa especial de advertência 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$	257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$	217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00

COMP - AMFRI	52	Placa de serviços auxiliares 0,60 m x 0,85 m - fornecimento e implantação	und			R\$	238,34
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5100	R\$ 387,50	R\$	197,63
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00190	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00

COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	36,12
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0690	R\$ 142,59	R\$	9,84
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1460	R\$ 57,23	R\$	8,36
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,3270	R\$ 21,50	R\$	7,03
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,6540	R\$ 16,65	R\$	10,89

COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	45,95
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0880	R\$ 142,59	R\$	12,55
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1860	R\$ 57,23	R\$	10,64
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,4150	R\$ 21,50	R\$	8,92
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,8310	R\$ 16,65	R\$	13,84

COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	65,62
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1260	R\$ 142,59	R\$	17,97
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2650	R\$ 57,23	R\$	15,17
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,5930	R\$ 21,50	R\$	12,75
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,1850	R\$ 16,65	R\$	19,73

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	130,02
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,2494	R\$ 142,59	R\$	35,56
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,5260	R\$ 57,23	R\$	30,10
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	1,1748	R\$ 21,50	R\$	25,26
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,3484	R\$ 16,65	R\$	39,10

COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) =	0,75	und			R\$	880,03	
				h alvenaria corpo (m) =							0,75
				área tubos (m2) =							
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]			m3	2,1700	R\$ 8,51	R\$ 18,47		
SINAPI	94110		Lastrado de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]			m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$ 56,72		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]			m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$ 92,87		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$ 282,31		
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]			m2	2,7500	R\$ 156,24	R\$ 429,66		

COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 120 cm - simples		h média de escavação (m) = 4,20	und			R\$	3.227,30
				h alvenaria corpo (m) = 1,80					
				área tubos (m2) = 2,26					
				h alvenaria chaminé (m) = 2,25					
SINAPI	90087	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,50 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	17,9000	R\$ 6,80	R\$	121,72	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,50 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,4300	R\$ 195,57	R\$	84,10	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,50 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,4300	R\$ 320,23	R\$	137,70	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	54,0000	R\$ 7,63	R\$	412,02	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	7,8300	R\$ 156,24	R\$	1.223,36	
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,00 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1800	R\$ 320,23	R\$	57,64	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	16,0000	R\$ 7,63	R\$	122,08	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]	m2	6,8400	R\$ 156,24	R\$	1.068,68	

COMP - AMFRI	60	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,00	und			R\$	1.039,07
				h alvenaria corpo (m) = 0,65					
				área tubos (m2) = 0,25					
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	2,8900	R\$	8,51	R\$	24,59
SINAPI	94110		Lastrado de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$	195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$	320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$	7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	2,3500	R\$	156,24	R\$	367,16
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,20 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2200	R\$	320,23	R\$	70,45
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$	7,63	R\$	144,97

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	61	Caixa de ligação Ø 120 cm - simples		h média de escavação (m) = 4,20	und			R\$	2.300,91
				h alvenaria corpo (m) = 1,80					
				área tubos (m2) = 2,26					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	17,9000	R\$ 7,78	R\$	139,26	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,50 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,4300	R\$ 195,57	R\$	84,10	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,50 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,4300	R\$ 320,23	R\$	137,70	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	54,0000	R\$ 7,63	R\$	412,02	
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	7,8200	R\$ 156,24	R\$	1.221,80	
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,00 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$	115,28	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	25,0000	R\$ 7,63	R\$	190,75	

COMP - AMFRI	62	Caixa de ligação Ø 80 cm - dupla		h média de escavação (m) = 1,95	und			R\$	2.981,91
				h alvenaria corpo (m) = 1,60					
				área tubos (m2) = 2,01					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	11,2700	R\$ 7,78	R\$	87,68	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,5800	R\$ 195,57	R\$	113,43	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,5800	R\$ 320,23	R\$	185,73	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	73,0000	R\$ 7,63	R\$	556,99	
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	9,8300	R\$ 156,24	R\$	1.535,84	
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,90 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,5200	R\$ 320,23	R\$	166,52	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	44,0000	R\$ 7,63	R\$	335,72	

COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40	und			R\$	227,65
				h alvenaria corpo (m) = 0,80					
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]		m3	0,8800	R\$ 9,61	R\$ 8,46	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]		m3	0,0600	R\$ 195,57	R\$ 11,73	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]		m3	0,0600	R\$ 320,23	R\$ 19,21	
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	4,0000	R\$ 9,73	R\$ 38,92	
COMP - AMFRI	13		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	1,6000	R\$ 93,33	R\$ 149,33	

COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha		und			R\$	96,32
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	0,8000	R\$ 93,33	R\$	74,66
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]	m3	0,0200	R\$ 320,23	R\$	6,40
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,0000	R\$ 7,63	R\$	15,26

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	65	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)	h média de escavação (m) = 1,40 h alvenaria corpo (m) = 0,80	und			R\$	332,38
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,90 m x 1,10 m x h média de escavação]	m3	1,3900	R\$ 9,61	R\$	13,36
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 195,57	R\$	19,56
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 320,23	R\$	32,02
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,0000	R\$ 9,73	R\$	58,38
COMP - AMFRI	13		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	2,2400	R\$ 93,33	R\$	209,06

COMP - AMFRI	66	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	h alvenaria corpo (m) = 0,40	und			R\$	173,86
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	1,1200	R\$ 93,33	R\$	104,53
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,06 m]	m3	0,0400	R\$ 320,23	R\$	12,81
SINAPI	92786		Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,0000	R\$ 9,42	R\$	56,52

COMP - AMFRI	67	Poço de visita especial - PV7 e PV8	h média de escavação (m) = 1,47 h alvenaria corpo (m) = 1,10 área tubos (m2) = 2,51 h alvenaria chaminé (m) = 0,22	und			R\$	2.831,58
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 2,10 m x h média de escavação]	m3	10,5000	R\$ 7,78	R\$	81,69
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]	m3	0,7100	R\$ 195,57	R\$	138,85
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]	m3	0,7100	R\$ 320,23	R\$	227,36
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	90,0000	R\$ 7,63	R\$	686,70
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	6,5100	R\$ 156,24	R\$	1.017,12
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa	m3	0,5500	R\$ 320,23	R\$	176,13
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	48,0000	R\$ 7,63	R\$	366,24
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]	m2	0,8800	R\$ 156,24	R\$	137,49

COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	und			R\$	55,17
SINAPI-I	122	Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr	und	0,0363	R\$ 50,04	R\$	1,82	
SINAPI-I	36365	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm (NBR 7362)	m	1,0500	R\$ 19,62	R\$	20,60	
SINAPI-I	20083	Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³	und	0,0593	R\$ 43,46	R\$	2,58	
SINAPI-I	38383	Lixa d'água em folha, grão 100	und	0,2470	R\$ 1,72	R\$	0,42	
SINAPI	88248	Auxiliar de encanador com encargos complementares	h	0,7400	R\$ 17,14	R\$	12,68	
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares	h	0,7400	R\$ 23,07	R\$	17,07	

COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und				R\$	465,85
SINAPI	90082	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,60 m x 0,60 m x 1,10 m]	m3	0,3960	R\$ 8,51	R\$	3,37	
SINAPI	94965	Laje de fundo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [0,60 m x 0,60 m x 0,10 m]	m3	0,0360	R\$ 331,44	R\$	11,93	
SINAPI-I	7761	Tubo concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm (NBR 8890)	m	1,0000	R\$ 58,12	R\$	58,12	
SINAPI	94965	Fundo do tubo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [π x 0,20² m x 0,15 m]	m3	0,0188	R\$ 331,44	R\$	6,23	
COT - AMFRI	6	Tampão fofo articulado, classe 125, d=400 mm	und	1,0000	R\$ 229,64	R\$	229,64	
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	4,0000	R\$ 22,49	R\$	89,96	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	4,0000	R\$ 16,65	R\$	66,60	

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAÍAI  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br) [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br) [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

DIJAN DINIS DE SOUZA  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DE DRENAGEM – AV. NEREU LIBERATO NUNES – TRECHO 2**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**CÁLCULO DE DRENAGEM**

Trecho (PV ou CL)		Cotas (m)		Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha)		C	Q (m3/s)	Diâmetro (m)		Número de Tubos (und)
		Montante	Jusante				Trecho	Acumulada			Calculado	Comercial	
PV 6	PV 5	4,460	4,370	21,00	25,00	0,00429	0,063	0,063	0,7	0,01033	0,15217	<b>0,40</b>	<b>1</b>
PV 5	CL 2	4,370	4,180	46,00	21,00	0,00413	0,053	0,115	0,7	0,01901	0,19260	<b>0,40</b>	<b>1</b>
CL 2	PV 4	4,180	4,010	40,00	46,00	0,00425	0,115	0,230	0,7	0,03801	0,24843	<b>0,40</b>	<b>1</b>
PV 4	CL 1	4,010	3,810	50,00	50,00	0,00400	0,125	0,355	0,7	0,05867	0,29569	<b>0,40</b>	<b>1</b>
CL 1	PV 3	3,810	3,690	30,00	30,00	0,00400	0,075	0,430	0,7	0,07107	0,31772	<b>0,40</b>	<b>1</b>
PV 3	PV 1	3,690	3,545	34,00	34,00	0,00426	0,085	0,515	0,7	0,08512	0,33590	<b>0,40</b>	<b>1</b>
PV 1	PV 2	3,545	3,400	36,00	36,00	0,00403	0,090	0,605	0,7	0,09999	0,36066	<b>0,40</b>	<b>1</b>
PV 2	PV 1 RUA ANTÔNIO MANOEL HONÓRIO	3,400	3,315	20,00	55,00	0,00425	0,138	0,743	0,7	0,12272	0,38555	<b>0,40</b>	<b>1</b>
PV 7	CL 3	4,380	4,330	30,00	50,00	0,00167	0,125	0,125	0,7	0,02066	0,23558	<b>0,60</b>	<b>1</b>
CL 3	PV 8	4,330	4,300	20,00	37,00	0,00150	0,093	0,218	0,7	0,03595	0,29574	<b>0,60</b>	<b>1</b>
PV 8	CL 4	4,300	4,240	37,00	10,00	0,00162	0,025	0,243	0,7	0,04008	0,30359	<b>0,60</b>	<b>1</b>
CL 4	PV 9	4,240	4,180	37,00	37,00	0,00162	0,093	0,335	0,7	0,05537	0,34270	<b>0,60</b>	<b>1</b>
PV 9	CL 5	4,180	4,120	36,00	86,00	0,00167	0,215	0,550	0,7	0,09090	0,41061	<b>0,60</b>	<b>1</b>
CL 5	PV 10	4,120	4,040	50,00	10,00	0,00160	0,025	0,575	0,7	0,09503	0,42072	<b>0,60</b>	<b>1</b>
PV 10	PV 11	4,040	3,960	50,00	50,00	0,00160	0,125	0,700	0,7	0,11569	0,45292	<b>0,60</b>	<b>1</b>
PV 12	CL 6	4,495	4,320	40,00	40,00	0,00438	0,100	0,100	0,7	0,01653	0,18080	<b>0,60</b>	<b>1</b>
CL 6	PV 11	4,320	4,190	30,00	30,00	0,00433	0,075	0,175	0,7	0,02892	0,22342	<b>0,60</b>	<b>1</b>
PV 11	PV 8 R. PEDRO D. DE SOUZA	3,960	1,970	44,00	10,00	0,04523	0,025	0,900	0,7	0,14875	0,26597	<b>0,60</b>	<b>1</b>
PV 13	PV 14	4,475	4,330	46,00	31,00	0,00315	0,078	0,078	0,7	0,01281	0,17474	<b>0,60</b>	<b>1</b>
PV 14	PV 15	4,330	4,150	58,00	46,00	0,00310	0,115	0,193	0,7	0,03182	0,24651	<b>0,60</b>	<b>1</b>
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA PEDRO DIONÍSIO DE SOUZA 9,630 ha													
PV 15	CL 7	1,400	1,370	13,00	58,00	0,00231	0,145	9,968	0,7	1,64737	1,14488	<b>1,20</b>	<b>1</b>
CL 7	PV 16	1,370	1,270	45,00	45,00	0,00222	0,113	9,743	0,7	1,61018	1,14318	<b>1,20</b>	<b>1</b>
PV 16	PV 17	1,270	1,170	46,00	46,00	0,00217	0,115	9,858	0,7	1,62919	1,15297	<b>1,20</b>	<b>1</b>
PV 17	SAÍDA	1,170	1,120	13,00	13,00	0,00385	0,033	9,890	0,7	1,63456	1,03727	<b>1,20</b>	<b>1</b>

Tempo de recorrência ou retorno: **Tr = 5 anos**

Intensidade da chuva (mm/h): **i = 84,93**

Coef. De rugosidade do tubo: **n = 0,013**

Largura contribuição (m): **L = 25,00**

$$Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000}$$

$$D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375}$$

$$\text{Declividade} = \frac{\text{Montante} - \text{Jusante}}{\text{Distância}}$$

$$Ac = \frac{\text{Distância Contribuição} \times \text{Largura Contribuição}}{10.000} \text{ (ha)}$$

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br) [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br) [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - AV. NEREU LIBERATO NUNES – TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA

agosto-19

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	$\frac{[(D - E) + (F - G)]}{2}$	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C. L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	$C \cdot K \cdot L \cdot O + (L - 1) \cdot 0,2$	$H + J + O$	Tabela 1	$K \cdot L + 2 \cdot R + (L - 1) \cdot 0,2$	C. Q. S	$M \cdot (\pi \cdot K + 0,3) \cdot larg$	$Q - O - K$	$T - N - P$	% W	$N + P + X$	X	"DMT" - Y	"DMT" - Z	C. Q. 2
			1	2	1	2								esp. (m)						larg. (m)	3		%				DMT (km)	Prof. ≥
														0,06						0,30			0%			2,60	0,00	1,50
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO					LASTRO BRITA		VALA			ESCAVAÇÃO	REJUNTAMENTO	REATERRO		CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORAMENTO		
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Fileiras	Extensão	Volume	Espesura	Volume	Profundidade	Sobre-largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobrimento	Total	Material de empréstimo	Bota-fora Material escavado	Jazida Emprést.	Bota-fora Material escavado	Jazida Emprést.	Blindado
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(m)	(unid)	(m)	(m3)	(m)	(m3)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3.km)	(m3.km)	(m2)
PV6	PV5	21,00	5,460	4,460	5,395	4,370	1,01	40	0,045	0,490	1	21,00	3,96	0,06	0,62	1,12	0,35	1,19	27,86	11,59	0,57	23,28	0,00	4,58	0,00	11,91	0,00	0,00
PV5	CL2	46,00	5,395	4,370	5,340	4,180	1,09	40	0,045	0,490	1	46,00	8,67	0,06	1,35	1,20	0,35	1,19	65,41	25,38	0,65	55,39	0,00	10,02	0,00	26,05	0,00	0,00
CL2	PV4	40,00	5,340	4,180	5,145	4,010	1,15	40	0,045	0,490	1	40,00	7,54	0,06	1,18	1,26	0,35	1,19	59,74	22,07	0,71	51,02	0,00	8,72	0,00	22,67	0,00	0,00
PV4	CL1	50,00	5,145	4,010	4,730	3,810	1,03	40	0,045	0,490	1	50,00	9,43	0,06	1,47	1,14	0,35	1,19	67,53	27,59	0,59	56,63	0,00	10,90	0,00	28,34	0,00	0,00
CL1	PV3	30,00	4,730	3,810	4,550	3,690	0,89	40	0,045	0,490	1	30,00	5,66	0,06	0,88	1,00	0,35	1,19	35,52	16,55	0,45	28,98	0,00	6,54	0,00	17,00	0,00	0,00
PV3	PV1	34,00	4,550	3,690	4,530	3,545	0,92	40	0,045	0,490	1	34,00	6,41	0,06	1,00	1,03	0,35	1,19	41,47	18,76	0,48	34,06	0,00	7,41	0,00	19,27	0,00	0,00
PV1	PV2	36,00	4,530	3,545	4,425	3,400	1,01	40	0,045	0,490	1	36,00	6,79	0,06	1,06	1,12	0,35	1,19	47,77	19,87	0,57	39,92	0,00	7,85	0,00	20,41	0,00	0,00
PV2	PV 1 RUA ANTÔNIO MANOEL HONÓRIO	20,00	4,425	3,400	4,345	3,315	1,03	40	0,045	0,490	1	20,00	3,77	0,06	0,59	1,14	0,35	1,19	27,01	11,04	0,59	22,65	0,00	4,36	0,00	11,34	0,00	0,00
PV7	CL3	30,00	5,580	4,380	5,580	4,330	1,23	60	0,060	0,720	1	30,00	12,21	0,06	1,30	1,35	0,40	1,52	61,56	23,06	0,57	48,05	0,00	13,51	0,00	35,13	0,00	0,00
CL3	PV8	20,00	5,620	4,330	5,620	4,300	1,31	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,43	0,40	1,52	43,47	15,37	0,65	34,47	0,00	9,00	0,00	23,40	0,00	0,00
PV8	CL4	37,00	5,650	4,300	5,650	4,240	1,38	60	0,060	0,720	1	37,00	15,06	0,06	1,60	1,50	0,40	1,52	84,36	28,44	0,72	67,70	0,00	16,66	0,00	43,32	0,00	0,00
CL4	PV9	37,00	5,700	4,240	5,700	4,180	1,49	60	0,060	0,720	1	37,00	15,06	0,06	1,60	1,61	0,40	1,52	90,55	28,44	0,83	73,89	0,00	16,66	0,00	43,32	0,00	119,14
PV9	CL5	36,00	5,690	4,180	5,690	4,120	1,54	60	0,060	0,720	1	36,00	14,66	0,06	1,56	1,66	0,40	1,52	90,84	27,67	0,88	74,62	0,00	16,22	0,00	42,17	0,00	119,52
CL5	PV10	50,00	5,685	4,120	5,685	4,040	1,61	60	0,060	0,720	1	50,00	20,36	0,06	2,16	1,73	0,40	1,52	131,48	38,43	0,95	108,96	0,00	22,52	0,00	58,55	0,00	173,00
PV10	PV11	50,00	5,675	4,040	5,675	3,960	1,68	60	0,060	0,720	1	50,00	20,36	0,06	2,16	1,80	0,40	1,52	136,80	38,43	1,02	114,28	0,00	22,52	0,00	58,55	0,00	180,00
PV12	CL6	40,00	5,695	4,495	5,695	4,320	1,29	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	1,41	0,40	1,52	85,73	30,74	0,63	67,71	0,00	18,02	0,00	46,85	0,00	0,00
CL6	PV11	30,00	5,680	4,320	5,680	4,190	1,43	60	0,060	0,720	1	30,00	12,21	0,06	1,30	1,55	0,40	1,52	70,68	23,06	0,77	57,17	0,00	13,51	0,00	35,13	0,00	93,00
PV11	PV 8 R. PEDRO D. DE SOUZA	44,00	5,660	3,960	5,660	1,970	2,70	60	0,060	0,720	1	44,00	17,91	0,06	1,90	2,82	0,50	1,72	213,42	33,82	2,04	193,61	0,00	19,81	0,00	51,51	0,00	248,16
PV13	PV14	46,00	18,425	4,475	18,345	4,330	13,98	60	0,060	0,720	1	46,00	18,73	0,06	1,99	14,10	0,60	1,92	1.245,31	35,35	13,32	1.224,59	0,00	20,72	0,00	53,87	0,00	1.297,20
PV14	PV15	58,00	19,425	4,330	19,345	4,150	15,15	60	0,060	0,720	1	58,00	23,61	0,06	2,51	15,27	0,60	1,92	1.700,47	44,58	14,49	1.674,35	0,00	26,12	0,00	67,91	0,00	1.771,32

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PV 15	CL 7	13,00	21,425	1,400	21,345	1,370	20,00	120	0,096	1,392	1	13,00	19,78	0,06	1,09	20,16	0,65	2,69	704,86	18,23	18,70	683,99	0,00	20,87	0,00	54,26	0,00	524,06
CL 7	PV 16	45,00	22,425	1,370	22,345	1,270	21,07	120	0,096	1,392	1	45,00	68,48	0,06	3,76	21,23	0,65	2,69	2.569,41	63,09	19,77	2.497,17	0,00	72,24	0,00	187,82	0,00	1.910,34
PV 16	PV 17	46,00	23,425	1,270	23,345	1,170	22,17	120	0,096	1,392	1	46,00	70,00	0,06	3,84	22,33	0,65	2,69	2.762,62	64,49	20,87	2.688,78	0,00	73,84	0,00	191,98	0,00	2.053,99
PV 17	SAÍDA	13,00	24,425	1,170	24,345	1,120	23,24	120	0,096	1,392	1	13,00	19,78	0,06	1,09	23,40	0,65	2,69	818,16	18,23	21,94	797,29	0,00	20,87	0,00	54,26	0,00	608,30
TRAVESSAS		438,00					1,00	30	0,030	0,360	1	438,00	44,58	0,00	0,00	1,03	0,25	0,86	387,98	188,03	0,67	343,40	0,00	44,58	0,00	115,91	0,00	0,00
TOTAIS												1.310,00			38,60				11.570,00	872,30		11.062,00	0,00	508,10	0,00	1.320,90	0,00	9.098,00

1) Topo = superfície do terreno (atual)

2) Fundo = geratriz inferior interna da tubulação

3) Recobrimento = altura entre a geratriz superior externa da tubulação e a parte inferior da camada de suporte da pavimentação (sub-base ou base, a depender do projeto).

DEFINIÇÕES DE PROJETO							
TABELA 1 - PREMISSAS P/ LARG. VALA							
Tubulação				Profundidade da vala (m)			
DN	Esp.*	DE		P < 2	2 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4	P ≥ 4
(cm)	(m)	(m)		Sobrelargura **			
30	0,030	0,360		0,25	0,35	0,40	0,45
40	0,045	0,490		0,35	0,45	0,50	0,55
60	0,060	0,720		0,40	0,50	0,55	0,60
80	0,072	0,944		0,40	0,50	0,55	0,60
100	0,080	1,160		0,45	0,55	0,60	0,65
120	0,096	1,392		0,45	0,55	0,60	0,65
150	0,120	1,740		0,50	0,60	0,65	0,70
200	0,180	2,360		0,60	0,70	0,75	0,80
* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)							
** Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")							

QUANTIDADES SEPARADAS POR CRITÉRIOS DE ORÇAMENTO									
TUBOS		ESCAVAÇÃO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m³)				ESCORAM. P/ PROF. E LARG. DE VALA (m²)			
DN	Ext.	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	Prof. / Larg.	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5
(cm)	(m)								
30	438,00	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 1,5	0,00	0,00
40	277,00	0,8 ≤ L < 1,5	760,30	0,00	0,00	0,00	L ≥ 1,5	932,80	0,00
60	478,00	L ≥ 1,5	190,80	818,10	0,00	9.800,80			8.165,20
80	0,00								
100	0,00								
120	117,00								
150	0,00								
200	0,00								
		REATERRO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m³)				LASTRO DE BRITA			
		Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	P/ LARG. VALA (m³)		
							L < 1,5	L ≥ 1,5	
		L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	8,20	30,50	
		0,8 ≤ L < 1,5	655,30	0,00	0,00	0,00			
		L ≥ 1,5	150,20	690,20	0,00	9.566,20			

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br) [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br) [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

DJAN DINIS DE SOUZA  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO  
25 2019 7211482-0

Inicial  
Individual

1. Responsável Técnico

**DJAN DINIS DE SOUZA**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2501112083

Registro: 065639-8-SC

Empresa Contratada: AMFRI ASSOC DOS MUN DA REG DA FOZ DO RIO ITAJ

Registro: 050968-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES

Endereço: RUA JOÃO EMILIO

Complemento:

Cidade: NAVEGANTES

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 500,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:  
Vinculado à ART:

Ação Institucional:  
Tipo de Contratante:

Bairro: CENTRO  
UF: SC

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: 100

CEP: 88375-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES

Endereço: AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2

Complemento:

Cidade: NAVEGANTES

Data de Início: 08/10/2019

Finalidade:

Data de Término: 29/11/2019

Bairro: MEIA PRAIA  
UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: S/N

CEP: 88375-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto  
Muros de Arrimo de Concreto Armado

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

50,30

Metro(s) Cúbico(s)

Projeto  
Rede de Águas Pluviais

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

872,00

Metro(s)

Projeto  
Poço de visita

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

17,00

Unidade(s)

Projeto  
Caixa de ligação

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

7,00

Unidade(s)

Projeto  
Boca de Lobo

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

69,00

Unidade(s)

Projeto  
Pavimentação Asfáltica

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

10.346,20

Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
Lombada

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

8,00

Unidade(s)

Projeto  
Pavimentação em Paver

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

4.335,25

Metro(s)

Projeto  
Pavimentação em concreto

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

213,20

Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
Sinalização Viária Horizontal

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

892,70

Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
Sinalização Viária Vertical

Orçamento

Dimensão do Trabalho:

84,00

Unidade(s)

5. Observações

Projeto e Orçamento de Pavimentação Asfáltica, Drenagem Pluvial, Calçadas, Ciclovia e Sinalização Viária da Av. Nereu Liberato Nunes Trecho 2 - Bairro Meia Praia - Navegantes/SC.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 26/11/2019: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 06/12/2019 | Registrada em:

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAI - SC, 26 de Novembro de 2019

*Djan Dinis de Souza*  
DJAN DINIS DE SOUZA  
017.169.359-40

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES

83.102.855/0001-50

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

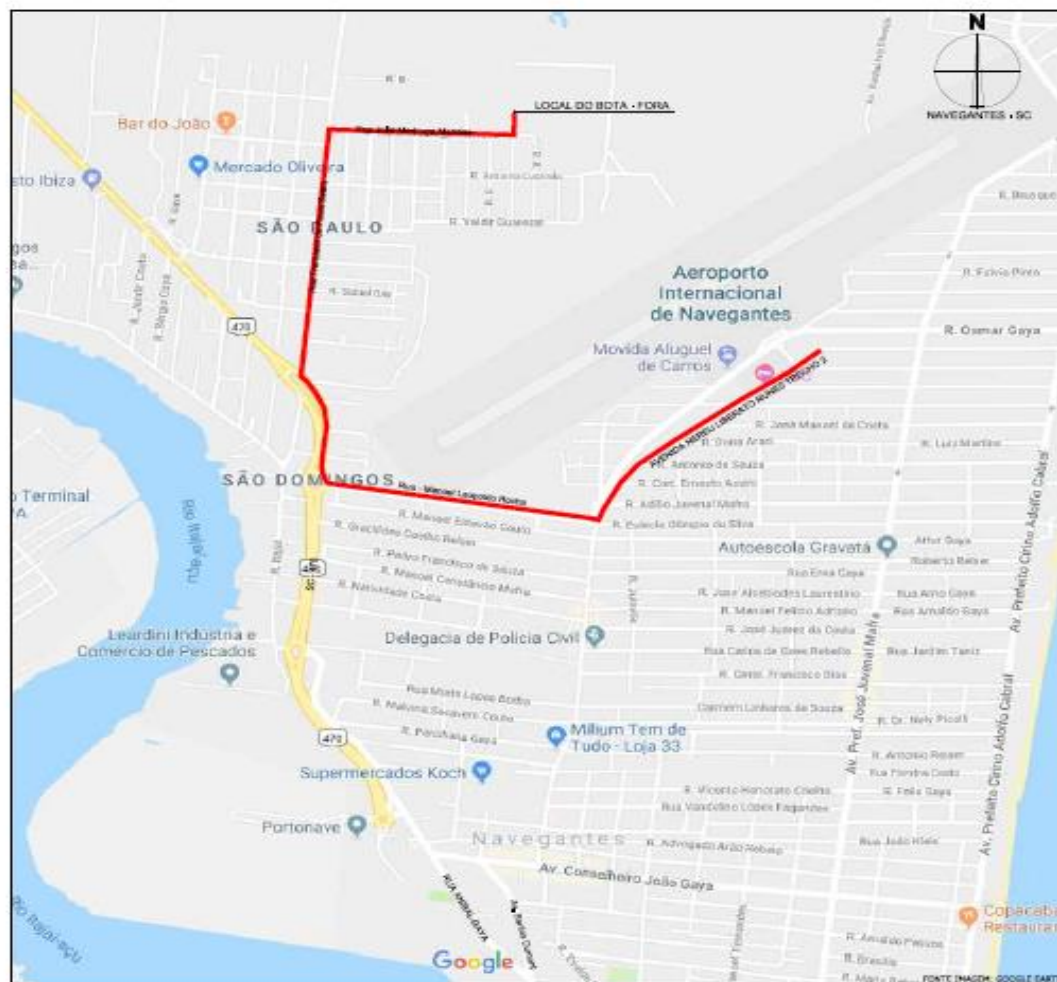
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA-FORA

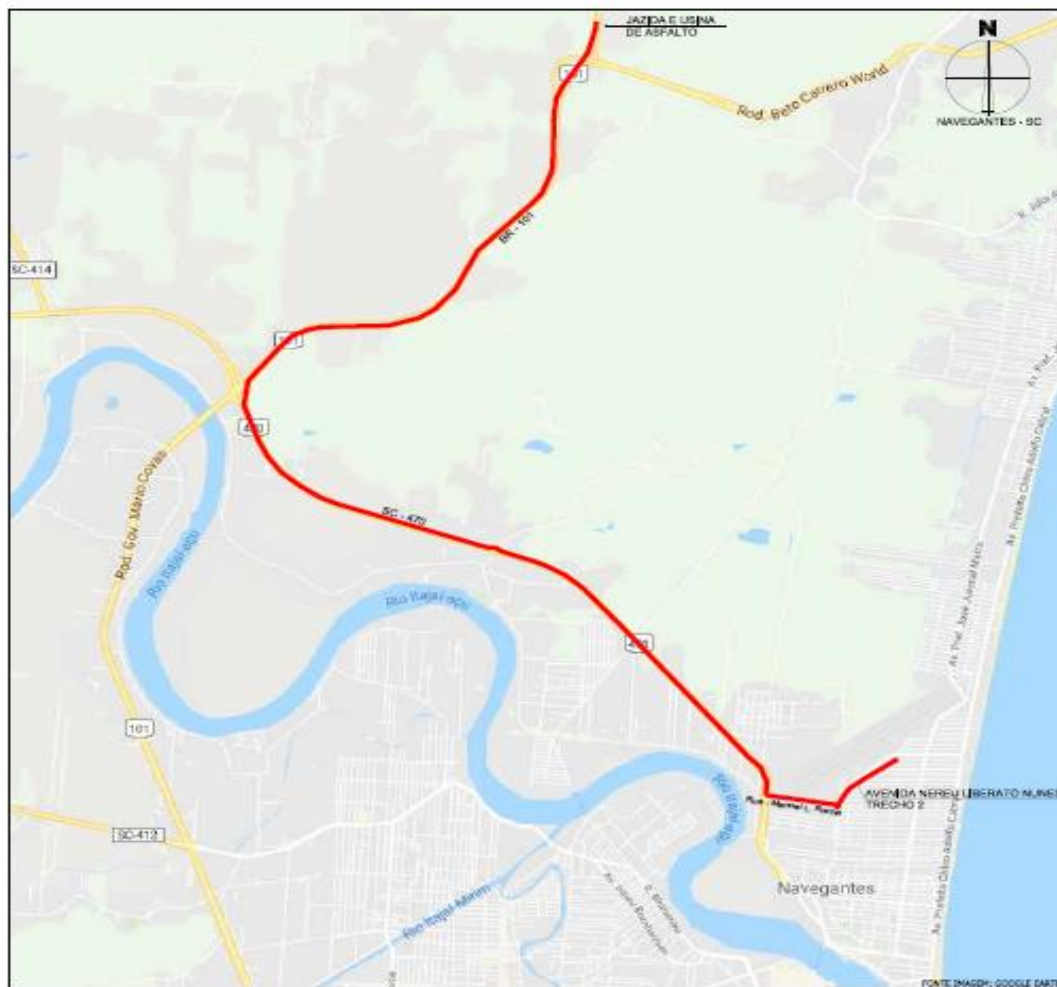
1		Enviado [nome]	30/09/19	02/20
AÇÃO		DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
<b>AMFRI</b> ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Luiz Lopes Granger, 1829 - Bairro São Vicente - CEP 88308-421 - Itajaí-SC - CREA-SC 055.098-6 www.amfri.org.br - contato@amfri.org.br				
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina				
AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA				
Data	Objeto	Comissão de Filtro		
Sat/2019	LOCALIZAÇÃO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CAUPLADOS E ILUMINAÇÃO VIAL	Planta de localização do bota-fora - Anexo		
Indicadas	Selecione	Voto e quadro estatístico em anexo		
Assinado	Procurador Municipal	Responsável Técnico		
Eduardo				
Data	02/20	Emílio Vieira Procurador Municipal	Djan Dinis de Souza Engenheiro Civil - CREA/SC 055.098-6	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO JAZIDA E USINA DE ASFALTO

1		Folha 1 de 1		SUSO19		2018	
AÇÃO		DESCRIÇÃO		DATA		RESPONSÁVEL	
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Lúcio Lopes Gontaga, 1855 - Bairro São Vicente - CEP 88038-421 - Itajaí-SC - CREA-SC 050498-6 amfri@amfri.org.br amfri@amfri.org.br amfri@amfri.org.br							
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina							
AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA							
Data		Set/2019		Localização		Ponto de localização junto ao site do edital	
Indicações		Indicações		Localização		Localização	
Eduardo		Eduardo		Emílio Vieira		Djan Diris de Souza	
03/20		03/20		Emílio Vieira		Djan Diris de Souza	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



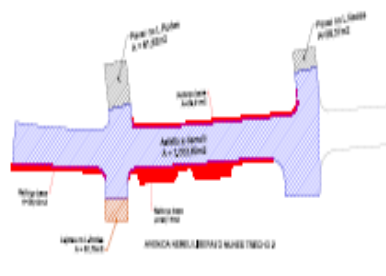
**PLANTA DE DEMOLIÇÕES**  
 ESCALA 1:100



**DEMOLIÇÕES DO PASSEIO E MEIO FIO EXISTENTE**  
 ESCALA 1:100



**PLANTA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**  
 ESCALA 1:100



**ASFALTO EXISTENTE, LIMPA RODAS E REFORÇO DA BASE**  
 ESCALA 1:100

LEGENDA DAS DEMOLIÇÕES	
	Área a ser demolida
	Área a ser demolida com estrutura de concreto
	Área a ser demolida com estrutura de alvenaria
	Área a ser demolida com estrutura de madeira
	Área a ser demolida com estrutura de metal
	Área a ser demolida com estrutura de outros materiais

LEGENDA	
	Área a ser demolida
	Área a ser demolida com estrutura de concreto
	Área a ser demolida com estrutura de alvenaria
	Área a ser demolida com estrutura de madeira
	Área a ser demolida com estrutura de metal
	Área a ser demolida com estrutura de outros materiais

0	Estado civil	SEXO	DOB
AÇÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL

	ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Cel. Carlos Botelho, 1000 - Foz de Itajaí - SC - 88301-900 Fone: (47) 3342-9500 - Fax: (47) 3342-9501
	Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina

AVENIDA NEREU LIMA E SILVA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA	
---	--

Em	Para	Comissão
Agosto/2019	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, LIMPA RODAS E REFORÇO DA BASE	Área de intervenção e obras
Indicada	Indicada	
Real	Real	
05/20	Emílio Vieira Diretor Geral	Clayton de Souza Supervisor de Obras

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

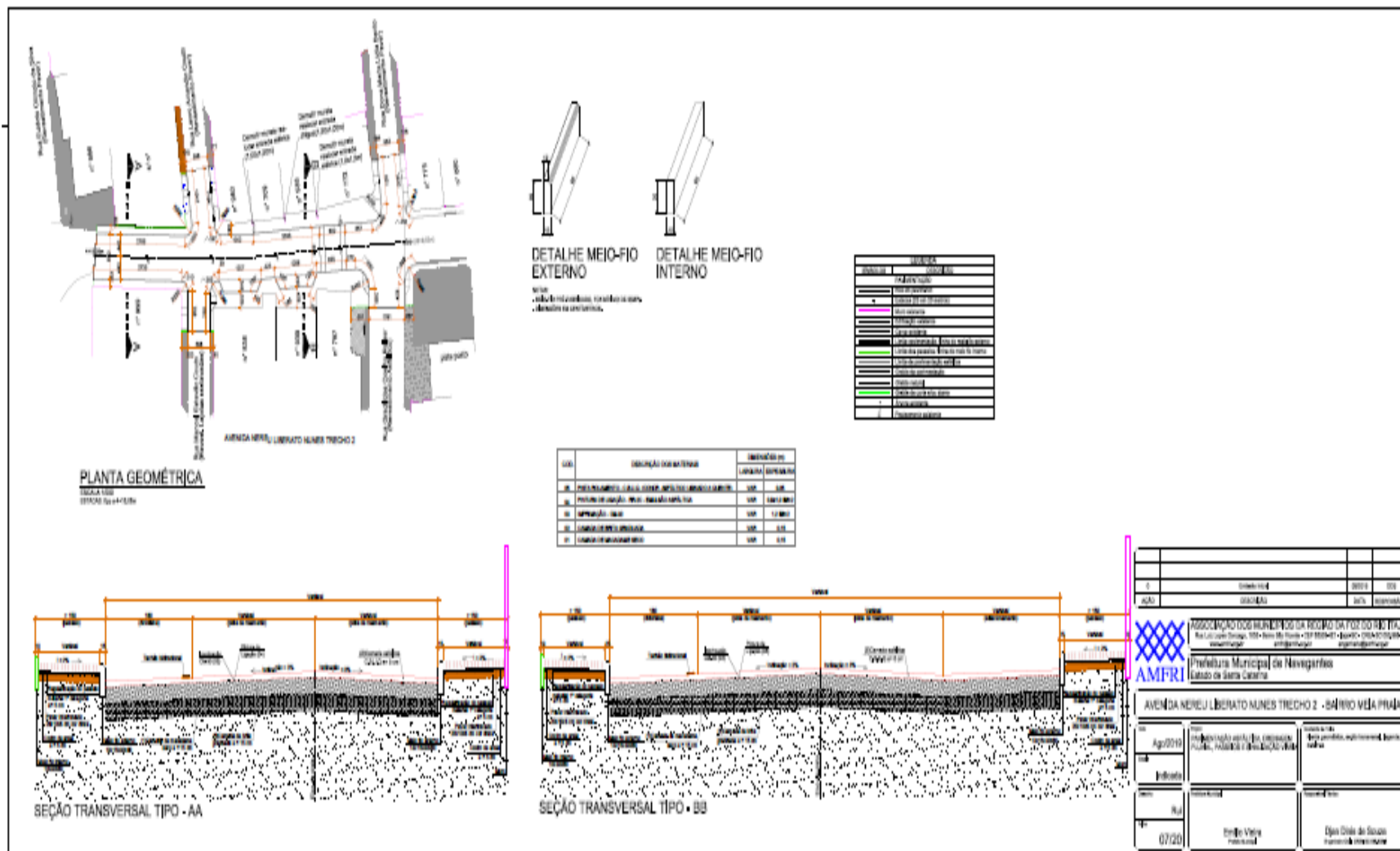
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**

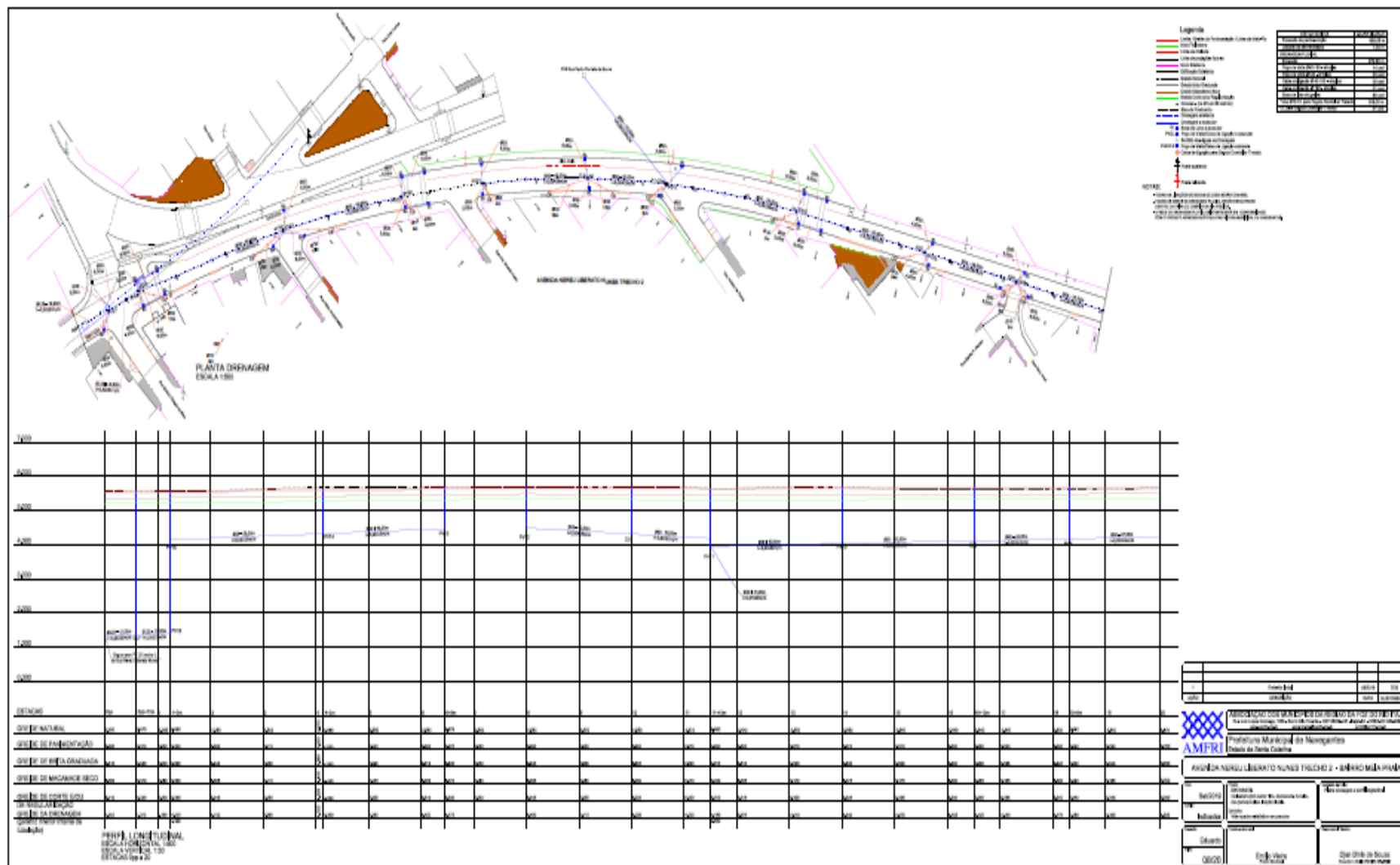


**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



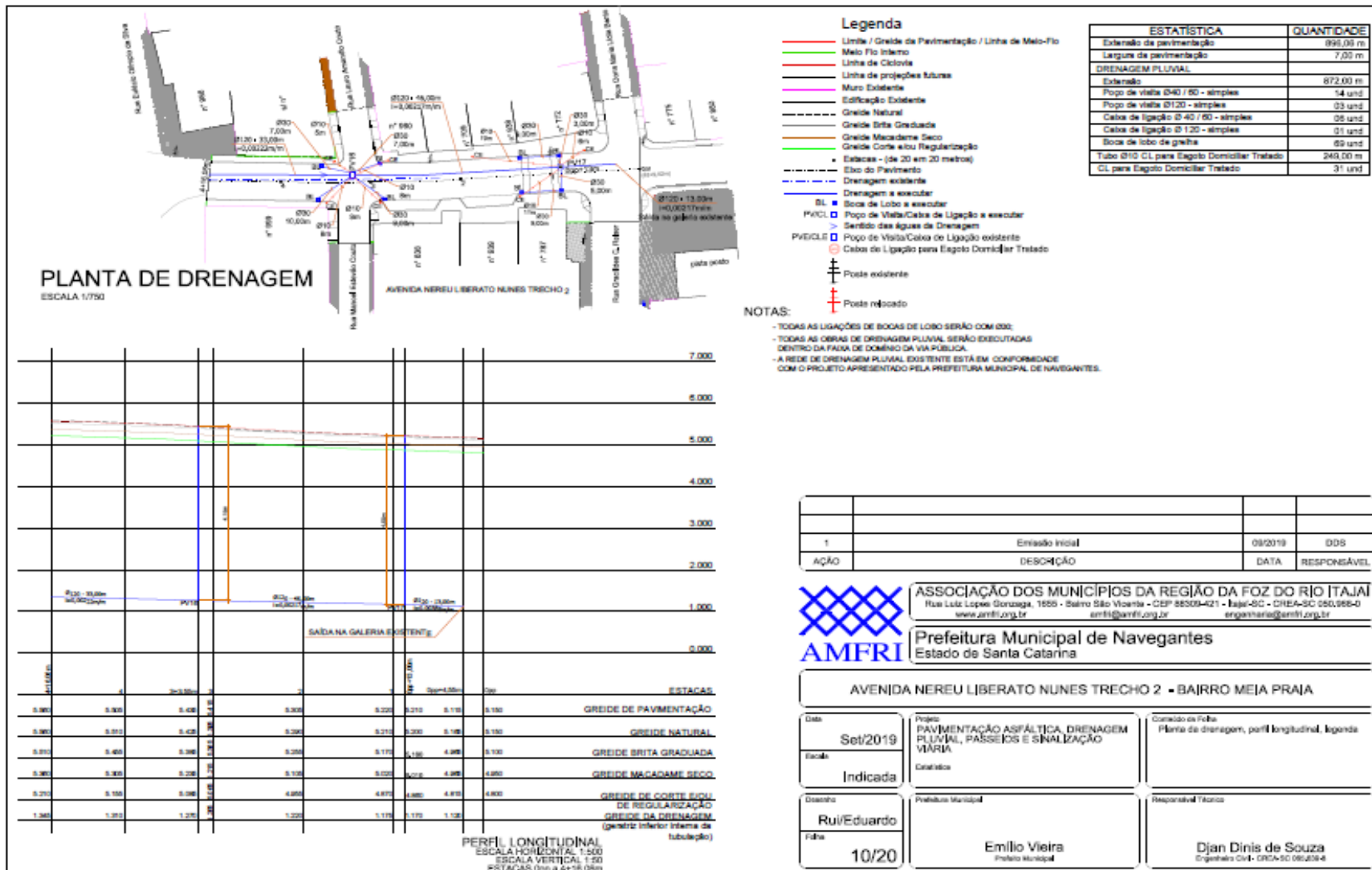
**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**







ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

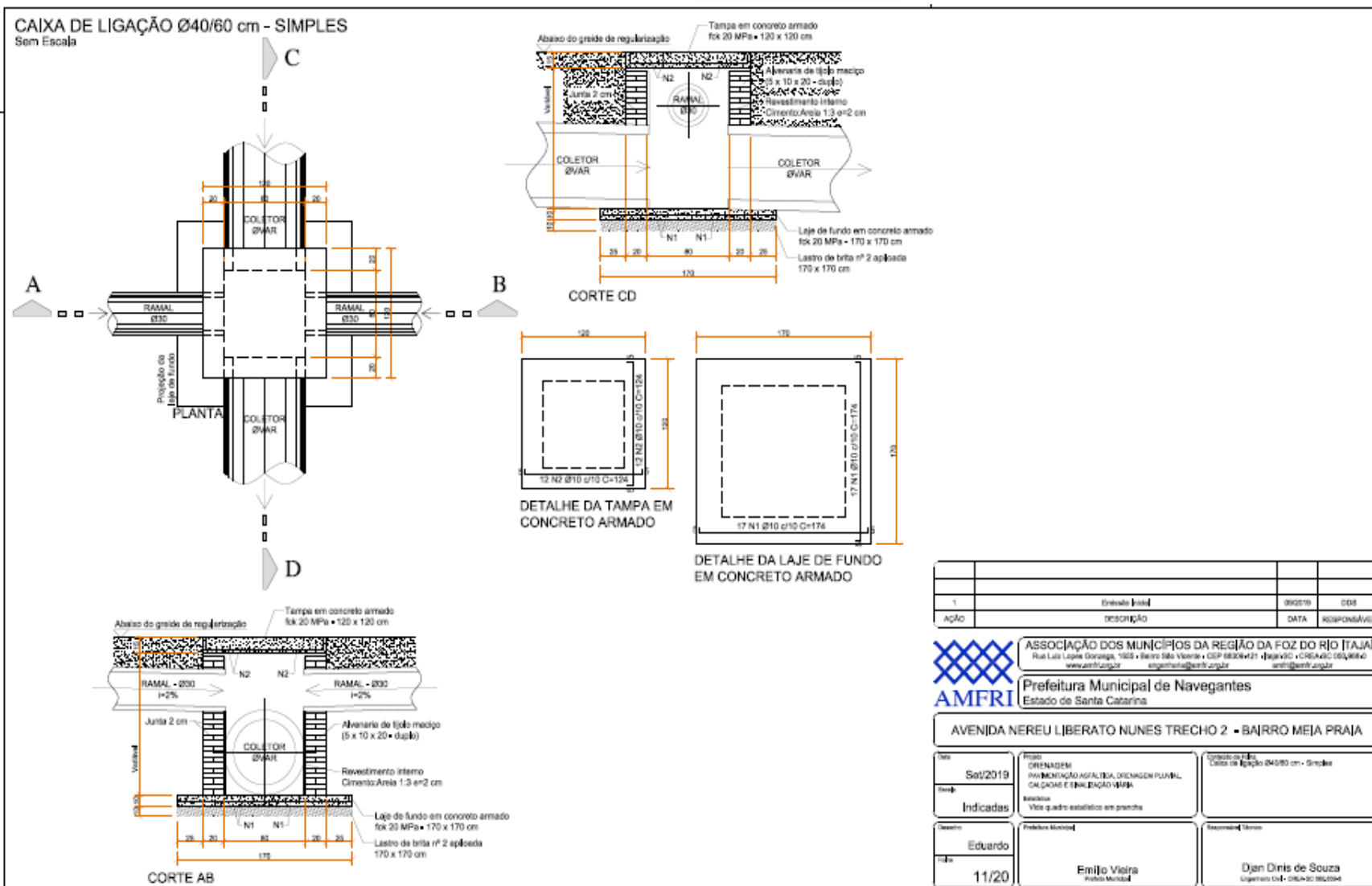


**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

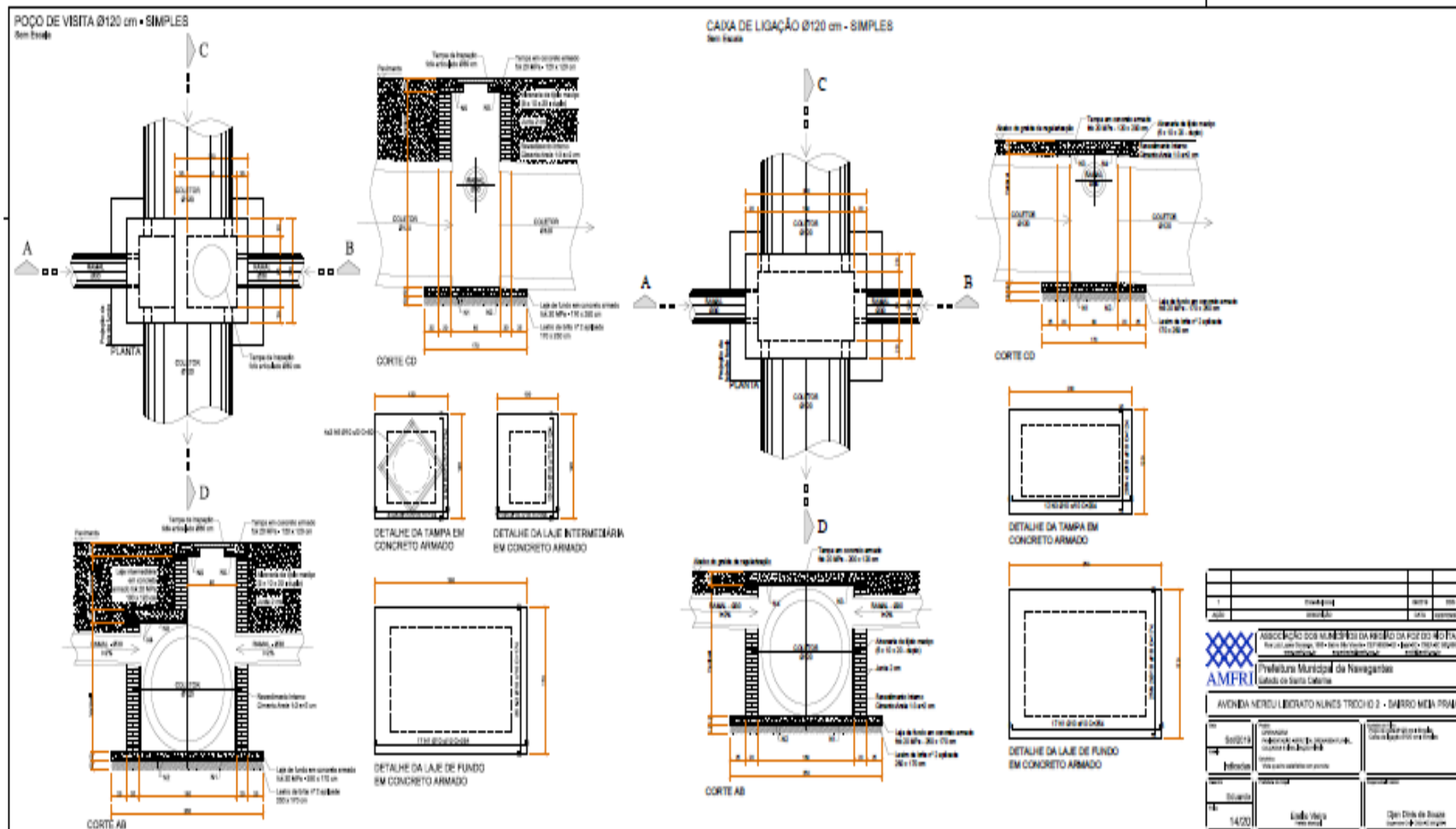








**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





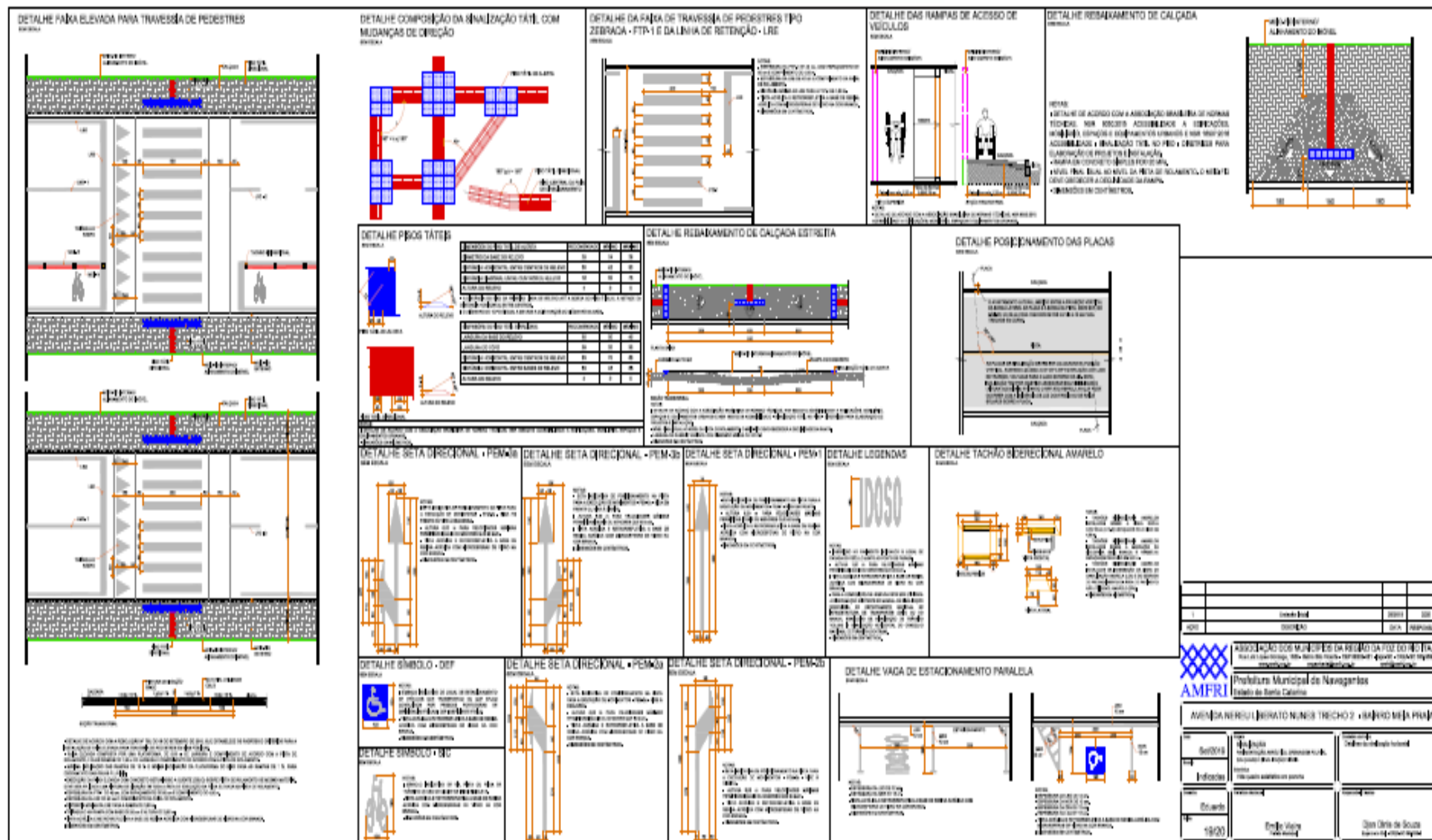








ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC









ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Estevão Pivato  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Luciano Rosso – Engenheiro Civil – CREA-SC 085.963-3**

**E-mail: [eng.rosso.escritorio@gmail.com](mailto:eng.rosso.escritorio@gmail.com)**

**Agosto/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Estevão Pivato  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Luciano Rosso – Engenheiro Civil – CREA-SC 085.963-3  
E-mail: eng.rosso.escriptorio@gmail.com**

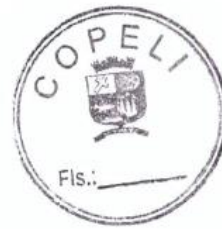
**Agosto/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ N° 83.102.855/0001-50



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: RUA ESTEVÃO PIVATO – BAIRRO MEIA PRAIA*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.2 - Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos existentes em piso tipo blokret, no alinhamento das novas calçadas, serão retiradas e empilhadas para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.3 - Demolição de calçadas existentes em concreto, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos de concreto existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão demolidos;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **1.4 - Retirada de meio-fio existente, com empilhamento**

- Os meios-fios existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão retirados e empilhados para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação será por metro.

#### **1.5 e 1.6 - Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

### **2 – DRENAGEM PLUVIAL**

**2.1 a 2.3 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m até 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **2.4 - Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,50 a 3,00 m, largura maior ou igual a 1,50 m e menor que 2,50 m, em local com nível alto de interferência**

- Consiste na contenção lateral das paredes de solo de valas, através de pranchas de madeira fincadas perpendicularmente ao solo e travadas entre si com o uso de pontaletes e longarinas, também de madeira. Pela constatação da possibilidade de alteração da estabilidade de estruturas adjacentes à área de escavação ou com o objetivo de evitar o desmoronamento por ocorrência de solos inconsistentes, pela ação do próprio peso do solo e das cargas eventuais ao longo da área escavada em valas de maiores profundidades;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**2.5 e 2.6 - Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência; Lastro com preparo de fundo, largura maior ou igual a 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência**

- Será executado nas tubulações lastro de brita compactada altura mínima de 6 cm e largura conforme planilha de escavações;
- É incluso o fornecimento de brita, posto canteiro;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.7 e 2.8 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 300 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de diâmetro de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até o poço de visita ou caixa de ligação, obedecendo à cota de saída e a cota de chegada, respectivamente. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.9 e 2.10 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 40 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.11 e 2.12 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 60 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.13 e 2.14 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 800 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 80 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.15 - Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm**

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual à circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**2.16 a 2.18 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,80 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade de 1,50 a 3,00 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de drenagem será com material reaproveitado e compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.19 a 2.21 - Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km; Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP**

- O material escavado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico, metro cúbico por quilômetro e metro cúbico.

**2.22 a 2.26 – Poço de visita; Tampa em concreto armado para poço de visita; Tampão fofo articulado, classe D400 carga máxima 40 T, redondo tampa \*600 mm, rede pluvial/esgoto; Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm**

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior, tampa em concreto armado e no centro tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 T e diâmetro 60

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



cm e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;

- A apropriação dos serviços será por unidade.

### **2.27 – Caixa de ligação**

- As caixas de ligação serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado abaixo do greide de pavimentação;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

### **2.28 e 2.29 – Boca de lobo de grelha**

- As bocas de lobo serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2 e parede em alvenaria de 10 cm de espessura com de tijolos maciços rebocados em seu interior;
- As bocas de lobo serão com grelha em concreto armado no nível do greide de pavimentação, assentadas com argamassa de cimento e areia;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

## **3 – PAVIMENTAÇÃO PISTA**

- A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista os esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto, de no mínimo 10 anos;
- A empresa vencedora da licitação é responsável no controle de qualidade da obra na determinação das deflexões recuperáveis, com viga Benkelman, das camadas do pavimento a 20 metros, na trilha de roda externa em cada faixa da pista.

### **3.1 a 3.3 - Escavação mecânica de pavimento existente até 2,00 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica; Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- A escavação será executada de acordo com cotas de projeto, para receber as camadas que compõe o pavimento projetado;
- Todo o material escavado ao longo da via deverá ser transportado para o local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

### **3.4 - Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura**

- Deve-se regularizar e compactar o subleito para receber as camadas posteriores.

#### **Execução:**

- Regularizar e compactar conforme cotas e larguras do projeto (ver secção tipo);
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNER-ME 47-64);
- Não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%;
- Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;
- O teor de umidade deverá ser no máximo  $\pm 2\%$  da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**3.5 - Meio-fio externo, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas**

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

**Execução:**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**3.6 a 3.8 - Execução e compactação de sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³ (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Macadame seco consiste numa camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos (britado), cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica energética de compactação;
- A camada de bloqueio ou isolamento é a porção inferior da camada de macadame seco, limitada a espessura de 0,03 m após a compactação, aplicada nos casos que o macadame seco é assentado sobre solos com mais de 35% passando na peneira nº 200;
- O diâmetro máximo do agregado graúdo deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada, não devendo ser superior a 5" (127 mm) e nem inferior a 3" (88,9 mm);

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



- Na seleção do diâmetro máximo, de espessura individual por camada e na execução da camada, não é permitido:
- Diâmetro máximo do agregado graúdo superior a 5”;
- Diâmetro máximo do agregado da camada de bloqueio superior a 1”;
- Diâmetro máximo do agregado do material de enchimento superior a 1”;
- Espessura da camada individual acabada inferior a 0,10 m e superior a 0,20 m;
- Utilização de finos sobre o agregado graúdo visando complementação de espessura para obtenção da espessura de projeto da camada de macadame seco acabada.
- O macadame seco será utilizado como sub-base;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**3.9 a 3.11 - Execução e compactação de base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³ (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Tem por objetivo compor a camada granulométrica do pavimento projetado na área de ação do corpo estradal, de modo a distribuir à sub-base os esforços verticais oriundos da ação do tráfego. Resistir aos esforços horizontais, tomando a superfície mais durável de modo a receber o revestimento final de CAUQ - Concreto Asfáltico Usinado a Quente.

**Execução:**

- Distribuir e executar a base em camada única de 15 cm, constituída pela composição granulométrica de brita graduada especificada pelo DNER-ME 49,74 do manual de pavimentação;
- O traço da composição granulométrica do material deve ser elaborado pela construtora, vencedora da licitação, considerando as amostras coletadas na planta de britagem designada pela construtora, (o projeto não determinou uma D.M.T - Distância média de transporte, ficando a cargo dos concorrentes a melhor alternativa);
- O lançamento do material deve ser executado por intermédio de equipamentos tipo vibro-distribuidora de agregados de propulsão mecânica, capaz de distribuir e comprimir na cota e larguras preestabelecidas, obedecendo aos alinhamentos de projeto;
- O material deve ser misturado em usinas apropriadas obedecendo à percentagem de cada granulometria determinada, dentro da umidade ótima de lançamento e compactação;
- O índice de suporte Califórnia (I.S.C.) deve ser obtido pelo ensaio DNER-ME 49-79 com energia modificada não inferior a 100%;
- Para estabilizar a camada deve-se usar rolo compactador do tipo liso vibratório ou rolo pneumático de pressão regulável (SP);
- Para nivelar, abaular e regularizar a camada em execução usar moto-niveladora;
- Caberá a fiscalização o controle geométrico e geotécnico, sendo que a construtora deve solicitar pedido de liberação de cada sub-trecho;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





### **3.12 - Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30**

- Tem por finalidade aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado, além de promover condições de aderência entre a base e o revestimento CAUQ (no mínimo 1,5 cm de penetração).

#### **Execução:**

- Aplicar varredura com vassoura mecânica rotativa em toda superfície da base, antes da aplicação do impermeabilizante, removendo as partículas de pó ou material nocivo (corpo orgânico);
- Aplicar ligante do tipo CM-30 (PEB-651 da ABNT) asfalto diluído de cura média, com taxa de aplicação igual a 1,2 litros/m<sup>2</sup>, considerando absorção máxima da camada em 24 horas;
- Durante a aplicação devem ser coletadas amostras do material, em recipiente apropriado (bandeja) de modo a permitir a medição da taxa de consumo, para evitar excesso de material lançado (exudação);
- A aplicação deve ser através de equipamentos mecânicos do tipo caminhão espargidor munido de bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, tacômetros, termômetros e espargidor manual;
- Não será permitido o tráfego na área imprimida. Em casos de extrema necessidade liberar uma faixa de trânsito após 24 horas de aplicação, desde que protegida por uma camada fina de areia;
- Remover a areia e usar pintura de ligação com RR-2C antes da aplicação do revestimento asfáltico (CAUQ);
- Apropriar os serviços executados em metros quadrados, considerando a área imprimada medida em campo pela topografia, tendo como referência a seção do projeto geométrico (ver seção tipo do projeto).

### **3.13 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

- Tem por finalidade exercer a função de ligante entre as camadas dos materiais aplicados, aumentando a coesão e aderência do revestimento, além de ter função impermeabilizante;
- Seu uso se faz necessário quando a imprimação fica exposta por um período superior a 72 horas e exposta ao tráfego (caso desta obra).

#### **Execução:**

- Aplicar ligante do tipo RR-2C - Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida - conforme normas DNER e NBR 7208;
- Usar taxa de consumo de 1,0 a 1,2 l/m<sup>2</sup> em média;
- Usar caminhão espargidor equipados com tacômetros e termômetros, além de espargidor manual para aplicação em pequenas áreas;
- Para aplicação do ligante, a superfície deve estar devidamente limpa, usando o processo de varredura mecânica ou manual, isentando a área de pó e partículas desagregadas;
- Só aplicar a camada de CAUQ após completa pintura em toda área definida pela fiscalização;
- O sistema de apropriação dos serviços executados será por metro quadrado do produto utilizado, tendo como referência à área de aplicação, considerando o volume empregado, além do fornecimento e transporte do material, adicionadas à mão-de-obra de execução;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Não será permitida qualquer execução sem a devida liberação por parte da fiscalização, autorizando cada etapa da aplicação.

**3.14 e 3.15 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Tem por objetivo revestir a base imprimada, protegendo as diversas camadas que compõem o pavimento das intempéries climáticas além de proporcionar conforto e segurança aos transeuntes. E parte integrante da composição final do pavimento e responsável direto pela estabilidade final do leito pavimentado.

**Execução:**

- Após a liberação, pela fiscalização, da base imprimada e após a aplicação da pintura de ligação, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ, espessura=5 cm;
- A camada empregada é resultante da mistura a quente em usina apropriada de agregados minerais, graduado por material de enchimento (filler ou areia) espalhados e comprimidos a quente;
- A camada empregada será de 5 cm após a compactação final, a ser aplicada ao longo da área imprimada em todo o trecho do projeto geométrico;
- O traço do material deve ser desenvolvido por técnicos da construtora considerando amostras da areia e brita do local de fornecimento, projetada e qualificada conforme especificação do manual de pavimentação do DNER;
- O cimento asfáltico a ser empregado é o CAP-50/70 especificado na EB-78 da ABNT;
- Caberá a fiscalização o controle de Qualidade e supervisão final do resultado apresentado pela construtora;
- O lançamento da camada deve ser referenciado pela marcação topográfica conforme larguras projetadas, distribuídas em acabadora automotriz capaz de espalhar e conformar dentro das especificações pré-estabelecidas;
- A compressão da camada deverá ser efetuada por rolos pneumáticos e rolos liso compressores tipo tandem;
- A densidade e temperatura para execução, transporte, acabamento e compactação serão definidos no projeto do traço da mistura conforme especificações contidas no manual de pavimentação do DNER-PRO 13/79;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**4 – TRAVESSIA ELEVADA**

- Tem por objetivo garantir maior segurança aos pedestres e ciclistas nas travessias das faixas, bem como maior conforto para cadeirantes;
- Além disso, serve como redutor de velocidade para os veículos que circulam na via.

**4.1 a 4.3 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C; Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento -**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Estes itens devem seguir as informações e instruções conforme itens acima correspondentes (3.13 a 3.15) e conforme seção transversal em projeto;
- A apropriação dos serviços será em metro quadrado, metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

## **5 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

**5.1 e 5.2 - Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial; Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg**

- Os passeios serão aterrados com material de 1ª categoria proveniente da escavação das obras de drenagem pluvial a fim de servir de escoramento para as peças de meio fio e base para pavimento e sinalização tátil;
- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo dos passeios;
- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**5.3 - Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento da calçada e isolamento de caixas quando obstáculos existentes no passeio;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;
- Após a colocação dos meios-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

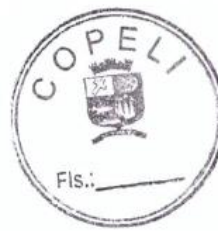
**5.4 a 5.6 - Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm; Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor natural em concreto com fck não inferior a 35 MPa e sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e a do bloco de concreto, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- Os assentamentos dos pavers tipo Holland devem ser do tipo espinha-de-peixe reto e o assentamento e posição das peças de sinalização tátil devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

## **6 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

**a) Projetos**

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

**b) Implantação**

A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

**c) Operação**

A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

**d) Manutenção**

Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

**e) Materiais**

O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

### **6.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





#### **6.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçados 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

#### **6.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

#### **6.1.3 - Triângulo da travessia elevada - cor branca**

- Serão pintados triângulos nas rampas das travessias elevadas na cor branca com altura de 90 cm e base de 80 cm, de acordo com o projeto;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, os boletins referentes a este serviço serão aceitos somente após a realização das pinturas dos triângulos nas rampas das travessias elevadas.

#### **6.1.4 - Marcas oblíquas da lombada - cor amarela e preta**

- Serão pintadas marcas oblíquas, inclinadas, no sentido horário, a 45° em relação à seção transversal da via, com largura mínima de 25 cm, na cor amarela e espaçadas de no máximo 50 cm na cor preta, alternadamente, sobre a lombada.

#### **6.1.5 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

#### **6.1.6 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

### **6.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II- Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II- Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

#### 6.2.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

##### a) Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

**6.2.1.1 – R-1, Parada obrigatória**

- Serão colocadas na via a ser executada indicando a parada obrigatória do condutor do veículo, conforme indicado no projeto.

**6.2.1.2 - R-19, Velocidade máxima permitida**

- A velocidade máxima da via deverá ser definida pela Comissão de Trânsito da Prefeitura Municipal, exceto nas placas que antecedem as ondulações transversais, indicadas em projeto, que devem ser de 30 km/h.

**6.2.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

a) Formas e cores

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5
Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
Quadrada	A-24	Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

**6.2.2.1 - A-21c, Estreitamento de pista à direita A-21c**

- Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de estreitamento da pista no lado direito, conforme indicado no projeto.

**6.2.2.2 - EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres**

- Colocadas para advertir o condutor do veículo nas travessias elevadas de pedestres para indicação de travessia elevada com passagem sinalizada de pedestres, conforme indicado no projeto;
- As placas deverão ser instaladas antes da execução das ondulações transversais, para que os condutores dos veículos se familiarizem com a futura ondulação transversal na via;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, o segundo boletim será aceito somente após colocação das placas verticais referente às ondulações transversais na via;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

**6.2.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO**

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

**6.2.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm**

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

**6.2.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

- De regulamentação: R-1=3,00 m (0,60 m + 2,10 m + 0,30 m);  
R-2=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);  
Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De advertência: Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De indicação: Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30 m).

**6.2.4.1 e 6.2.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e = \*3,65\* mm, peso \*6,51\* kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

## **7 – LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO**

- As ligações de esgoto domiciliar serão executadas somente para os domicílios residenciais e/ou comerciais que possuem tratamento dos efluentes domésticos de acordo com as diretrizes do município de Navegantes;
- Os domicílios que não estiverem adequados deverão ser notificados pela prefeitura municipal a fim de se adequarem para não correrem o risco de ficar sem a ligação do destino final para seus efluentes que deverão estar tratados.

**7.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para posterior reaterro das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

## **7.2 – Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm**

- Após as escavações, serão assentados os tubos que farão as ligações dos efluentes tratados da caixa de ligação até a rede de drenagem, com ligação feita em poços de visita e/ou caixas de ligação, e nunca em bocas de lobo e/ou diretamente nos tubos de drenagem;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**7.3 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de será com material reaproveitado, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**7.4 – Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado**

- As caixas de ligação serão de acordo com especificações de projeto, com fundo em concreto simples formando calha para direcionar os efluentes e não empossar dentro, paredes em concreto armado feitas com um tubo de concreto tipo PA2 – DN 40 cm para águas pluviais (NBR 8890) e tampão em fofo de 400 mm de diâmetro, articulado classe 125, no nível do passeio acabado;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

---

**Luciano Rosso**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 085.963-3**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – RUA ESTEVÃO PIVATO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES										
ESTADO DE SANTA CATARINA										
PROJETO					REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA					SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-	-
LOCALIZAÇÃO					MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA					BDI= 20,70%			BDI= 15,28%		
agosto-19					ORÇAMENTO ESTIMATIVO			R\$		
								533.294,91		
ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 15.963,57	2,99%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 1.171,66	0,22%
1.2	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	34,70	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 539,59	0,10%
1.3	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	60,00	R\$ 102,02	20,70%	R\$ 123,14	R\$ 7.388,40	1,39%
1.4	COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	605,60	R\$ 8,22	20,70%	R\$ 9,92	R\$ 6.007,55	1,13%
1.5	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	89,80	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 444,51	0,08%
1.6	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	296,30	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 411,86	0,08%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 136.248,61	25,55%
2.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	101,30	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 1.175,08	0,22%
2.2	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	282,40	R\$ 8,51	20,70%	R\$ 10,27	R\$ 2.900,25	0,54%
2.3	SINAPI	90085	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	350,90	R\$ 7,78	20,70%	R\$ 9,39	R\$ 3.294,95	0,62%
2.4	SINAPI	94040	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	403,30	R\$ 23,02	20,70%	R\$ 27,79	R\$ 11.207,71	2,10%
2.5	SINAPI	94114	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	0,40	R\$ 183,88	20,70%	R\$ 221,94	R\$ 88,78	0,02%
2.6	SINAPI	94118	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	14,50	R\$ 149,37	20,70%	R\$ 180,29	R\$ 2.614,21	0,49%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



2.7	COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	84,00	R\$ 36,12	20,70%	R\$ 43,60	R\$ 3.662,40	0,69%
2.8	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	84,00	R\$ 24,78	20,70%	R\$ 29,91	R\$ 2.512,44	0,47%
2.9	COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	14,00	R\$ 45,95	20,70%	R\$ 55,46	R\$ 776,44	0,15%
2.10	SINAPI-I	7761	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	14,00	R\$ 58,12	20,70%	R\$ 70,15	R\$ 982,10	0,18%
2.11	COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	168,00	R\$ 65,62	20,70%	R\$ 79,20	R\$ 13.305,60	2,49%
2.12	SINAPI-I	7762	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	168,00	R\$ 92,12	20,70%	R\$ 111,19	R\$ 18.679,92	3,50%
2.13	COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	128,00	R\$ 85,16	20,70%	R\$ 102,79	R\$ 13.157,12	2,47%
2.14	SINAPI-I	7763	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	128,00	R\$ 158,31	20,70%	R\$ 191,08	R\$ 24.458,24	4,59%
2.15	SINAPI	73881/001	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	298,30	R\$ 4,26	20,70%	R\$ 5,14	R\$ 1.533,26	0,29%
2.16	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	89,70	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 1.637,92	0,31%
2.17	SINAPI	93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	206,80	R\$ 16,00	20,70%	R\$ 19,31	R\$ 3.993,31	0,75%
2.18	SINAPI	93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	254,10	R\$ 9,26	20,70%	R\$ 11,18	R\$ 2.840,84	0,53%
2.19	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	117,10	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$ 254,11	0,05%
2.20	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	386,40	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 537,10	0,10%
2.21	SINAPI	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	117,10	R\$ 0,94	20,70%	R\$ 1,13	R\$ 132,32	0,02%
2.22	COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	3,00	R\$ 1.141,97	20,70%	R\$ 1.378,36	R\$ 4.135,08	0,78%
2.23	COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 80 cm - simples	und	3,00	R\$ 1.600,19	20,70%	R\$ 1.931,43	R\$ 5.794,29	1,09%
2.24	COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	6,00	R\$ 199,41	20,70%	R\$ 240,69	R\$ 1.444,14	0,27%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.25	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	6,00	R\$ 391,16	20,70%	R\$ 472,13	R\$ 2.832,78	0,53%
2.26	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	6,00	R\$ 87,84	20,70%	R\$ 106,02	R\$ 636,12	0,12%
2.27	COMP - AMFRI	59	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	2,00	R\$ 1.267,37	20,70%	R\$ 1.529,72	R\$ 3.059,44	0,57%
2.28	COMP - AMFRI	60	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	22,00	R\$ 227,65	20,70%	R\$ 274,77	R\$ 6.044,94	1,13%
2.29	COMP - AMFRI	61	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	22,00	R\$ 96,32	20,70%	R\$ 116,26	R\$ 2.557,72	0,48%
3			<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>						<b>R\$ 221.736,26</b>	<b>41,58%</b>
3.1	SINAPI	72915	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	299,30	R\$ 10,77	20,70%	R\$ 13,00	R\$ 3.890,90	0,73%
3.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	299,30	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 1.481,54	0,28%
3.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	987,70	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 1.372,90	0,26%
3.4	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.741,15	R\$ 1,29	20,70%	R\$ 1,56	R\$ 2.716,19	0,51%
3.5	SINAPI	94273	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	616,60	R\$ 34,85	20,70%	R\$ 42,06	R\$ 25.934,20	4,86%
3.6	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	261,20	R\$ 99,43	20,70%	R\$ 120,01	R\$ 31.346,61	5,88%
3.7	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	261,20	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 370,90	0,07%
3.8	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	3.918,00	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 3.800,46	0,71%
3.9	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	261,20	R\$ 110,32	20,70%	R\$ 133,16	R\$ 34.781,39	6,52%
3.10	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	261,20	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 370,90	0,07%
3.11	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	3.918,00	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 3.800,46	0,71%
3.12	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	1.741,15	R\$ 7,16	20,70%	R\$ 8,64	R\$ 15.043,54	2,82%
3.13	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	1.741,15	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$ 3.952,41	0,74%
3.14	SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	87,10	R\$ 868,01	20,70%	R\$ 1.047,69	R\$ 91.253,80	17,11%
3.15	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	1.306,50	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$ 1.620,06	0,30%
4			<b>TRAVESSIA ELEVADA</b>						<b>R\$ 18.305,70</b>	<b>3,43%</b>
4.1	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	141,85	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$ 322,00	0,06%
4.2	SINAPI	95999	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	17,30	R\$ 845,83	20,70%	R\$ 1.020,92	R\$ 17.661,92	3,31%
4.3	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	259,50	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$ 321,78	0,06%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$	94.551,51	17,73%
5.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	67,00	R\$ 5,41	20,70%	R\$ 6,53	R\$	437,51	0,08%
5.2	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	67,00	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$	145,39	0,03%
5.3	COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	103,00	R\$ 25,52	20,70%	R\$ 30,80	R\$	3.172,40	0,59%
5.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	1.271,45	R\$ 54,62	20,70%	R\$ 65,93	R\$	83.826,70	15,72%
5.5	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	50,50	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	5.078,79	0,95%
5.6	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	18,80	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	1.890,72	0,35%
6			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$	5.382,51	1,01%
6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
6.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	27,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	422,96	0,08%
6.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	6,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	105,74	0,02%
6.1.3	SINAPI	72947	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	6,10	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	94,86	0,02%
6.1.4	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	65,50	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	1.018,53	0,19%
6.1.5	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	1,30	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	20,22	0,00%
6.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL								
6.2.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO								
6.2.1.1	SICRO	5213456	R-1, Parada obrigatória	und	1,00	R\$ 155,78	20,70%	R\$ 188,03	R\$	188,03	0,04%
6.2.1.2	COMP - AMFRI	48	R-19, Velocidade máxima permitida	und	3,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	422,76	0,08%
6.2.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA								
6.2.2.1	COMP - AMFRI	50	A-21c, Estreitamento de pista à direita	und	1,00	R\$ 137,57	20,70%	R\$ 166,05	R\$	166,05	0,03%
6.2.2.2	COMP - AMFRI	51	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	4,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$	1.244,24	0,23%
6.2.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO								
6.2.3.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	R\$ 91,61	20,70%	R\$ 110,57	R\$	221,14	0,04%
6.2.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL								
6.2.4.1	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	23,05	R\$ 48,96	20,70%	R\$ 59,09	R\$	1.362,02	0,26%
6.2.4.2	SINAPI	94964	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,30	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$	115,96	0,02%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



7			LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO						R\$	41.106,75	7,71%
7.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	229,60	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$	2.663,36	0,50%
7.2	COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	287,00	R\$ 55,17	20,70%	R\$ 66,59	R\$	19.111,33	3,58%
7.3	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	227,30	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$	4.150,50	0,78%
7.4	COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	27,00	R\$ 465,85	20,70%	R\$ 562,28	R\$	15.181,56	2,85%
TOTAL				m2	1.741,15			R\$ 306,29	R\$	533.294,91	100,00%

OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  _____ <b>EMÍLIO VIEIRA</b> PREFEITO MUNICIPAL	RESPONSÁVEL TÉCNICO  _____ <b>LUCIANO ROSSO</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3
---	--

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – RUA ESTEVÃO PIVATO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																			
ESTADO DE SANTA CATARINA																			
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA agosto-19								REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO											
								SINAPI		maio-19		SICRO		janeiro-19		-		-	
								MATERIAL E MÃO-DE-OBRA				MATERIAL				BDI= 15,28%			
BDI= 20,70%																			
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																			
R\$ 533.294,91																			
ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)												TOTAL					
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS							
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%				
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 8.567,62	53,67%	R\$ 7.395,96	46,33%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 15.963,57	2,99%				
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.171,66	0,22%				
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 269,80	50,00%	R\$ 269,80	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 539,59	0,10%				
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 3.694,20	50,00%	R\$ 3.694,20	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 7.388,40	1,39%				
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	R\$ 3.003,78	50,00%	R\$ 3.003,78	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 6.007,55	1,13%				
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 222,26	50,00%	R\$ 222,26	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 444,51	0,08%				
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 205,93	50,00%	R\$ 205,93	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 411,86	0,08%				
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 34.062,15	25,00%	R\$ 34.062,15	25,00%	R\$ 34.062,15	25,00%	R\$ 34.062,15	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 136.248,61	25,55%				
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE	R\$ 293,77	25,00%	R\$ 293,77	25,00%	R\$ 293,77	25,00%	R\$ 293,77	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.175,08	0,22%				
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 725,06	25,00%	R\$ 725,06	25,00%	R\$ 725,06	25,00%	R\$ 725,06	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.900,25	0,54%				
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 823,74	25,00%	R\$ 823,74	25,00%	R\$ 823,74	25,00%	R\$ 823,74	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 3.294,95	0,62%				
2.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.801,93	25,00%	R\$ 2.801,93	25,00%	R\$ 2.801,93	25,00%	R\$ 2.801,93	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 11.207,71	2,10%				
2.5	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 22,20	25,00%	R\$ 22,20	25,00%	R\$ 22,20	25,00%	R\$ 22,20	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 88,78	0,02%				
2.6	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 653,55	25,00%	R\$ 653,55	25,00%	R\$ 653,55	25,00%	R\$ 653,55	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.614,21	0,49%				
2.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 915,60	25,00%	R\$ 915,60	25,00%	R\$ 915,60	25,00%	R\$ 915,60	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 3.662,40	0,69%				
2.8	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 628,11	25,00%	R\$ 628,11	25,00%	R\$ 628,11	25,00%	R\$ 628,11	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.512,44	0,47%				
2.9	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 194,11	25,00%	R\$ 194,11	25,00%	R\$ 194,11	25,00%	R\$ 194,11	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 776,44	0,15%				
2.10	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 245,53	25,00%	R\$ 245,53	25,00%	R\$ 245,53	25,00%	R\$ 245,53	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 982,10	0,18%				
2.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 3.326,40	25,00%	R\$ 3.326,40	25,00%	R\$ 3.326,40	25,00%	R\$ 3.326,40	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 13.305,60	2,49%				
2.12	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 4.669,98	25,00%	R\$ 4.669,98	25,00%	R\$ 4.669,98	25,00%	R\$ 4.669,98	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 18.679,92	3,50%				
2.13	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 3.289,28	25,00%	R\$ 3.289,28	25,00%	R\$ 3.289,28	25,00%	R\$ 3.289,28	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 13.157,12	2,47%				

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.14	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 6.114,56	25,00%	R\$ 6.114,56	25,00%	R\$ 6.114,56	25,00%	R\$ 6.114,56	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 24.458,24	4,59%
2.15	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	R\$ 383,32	25,00%	R\$ 383,32	25,00%	R\$ 383,32	25,00%	R\$ 383,32	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.533,26	0,29%
2.16	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 409,48	25,00%	R\$ 409,48	25,00%	R\$ 409,48	25,00%	R\$ 409,48	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.637,92	0,31%
2.17	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 998,33	25,00%	R\$ 998,33	25,00%	R\$ 998,33	25,00%	R\$ 998,33	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.993,31	0,75%
2.18	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 710,21	25,00%	R\$ 710,21	25,00%	R\$ 710,21	25,00%	R\$ 710,21	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.840,84	0,53%
2.19	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ 63,53	25,00%	R\$ 63,53	25,00%	R\$ 63,53	25,00%	R\$ 63,53	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 254,11	0,05%
2.20	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 134,28	25,00%	R\$ 134,28	25,00%	R\$ 134,28	25,00%	R\$ 134,28	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 537,10	0,10%
2.21	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	R\$ 33,08	25,00%	R\$ 33,08	25,00%	R\$ 33,08	25,00%	R\$ 33,08	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 132,32	0,02%
2.22	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	R\$ 1.033,77	25,00%	R\$ 1.033,77	25,00%	R\$ 1.033,77	25,00%	R\$ 1.033,77	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.135,08	0,78%
2.23	Poço de visita Ø 80 cm - simples	R\$ 1.448,57	25,00%	R\$ 1.448,57	25,00%	R\$ 1.448,57	25,00%	R\$ 1.448,57	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.794,29	1,09%
2.24	Tampa em concreto armado para poço de visita	R\$ 361,04	25,00%	R\$ 361,04	25,00%	R\$ 361,04	25,00%	R\$ 361,04	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.444,14	0,27%
2.25	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 708,20	25,00%	R\$ 708,20	25,00%	R\$ 708,20	25,00%	R\$ 708,20	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.832,78	0,53%
2.26	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	R\$ 159,03	25,00%	R\$ 159,03	25,00%	R\$ 159,03	25,00%	R\$ 159,03	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 636,12	0,12%
2.27	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	R\$ 764,86	25,00%	R\$ 764,86	25,00%	R\$ 764,86	25,00%	R\$ 764,86	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.059,44	0,57%
2.28	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	R\$ 1.511,24	25,00%	R\$ 1.511,24	25,00%	R\$ 1.511,24	25,00%	R\$ 1.511,24	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 6.044,94	1,13%
2.29	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	R\$ 639,43	25,00%	R\$ 639,43	25,00%	R\$ 639,43	25,00%	R\$ 639,43	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.557,72	0,48%
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$ 22.173,63	10,00%	R\$ 33.260,44	15,00%	R\$ 55.434,07	25,00%	R\$ 55.434,07	25,00%	R\$ 55.434,07	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 221.736,26	41,58%
3.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	R\$ 389,09	10,00%	R\$ 583,64	15,00%	R\$ 972,73	25,00%	R\$ 972,73	25,00%	R\$ 972,73	25,00%	R\$ -		R\$ 3.890,90	0,73%
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 148,15	10,00%	R\$ 222,23	15,00%	R\$ 370,39	25,00%	R\$ 370,39	25,00%	R\$ 370,39	25,00%	R\$ -		R\$ 1.481,54	0,28%
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 137,29	10,00%	R\$ 205,94	15,00%	R\$ 343,23	25,00%	R\$ 343,23	25,00%	R\$ 343,23	25,00%	R\$ -		R\$ 1.372,90	0,26%
3.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	R\$ 271,62	10,00%	R\$ 407,43	15,00%	R\$ 679,05	25,00%	R\$ 679,05	25,00%	R\$ 679,05	25,00%	R\$ -		R\$ 2.716,19	0,51%
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	R\$ 2.593,42	10,00%	R\$ 3.890,13	15,00%	R\$ 6.483,55	25,00%	R\$ 6.483,55	25,00%	R\$ 6.483,55	25,00%	R\$ -		R\$ 25.934,20	4,86%
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	R\$ 3.134,66	10,00%	R\$ 4.701,99	15,00%	R\$ 7.836,65	25,00%	R\$ 7.836,65	25,00%	R\$ 7.836,65	25,00%	R\$ -		R\$ 31.346,61	5,88%
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 37,09	10,00%	R\$ 55,64	15,00%	R\$ 92,73	25,00%	R\$ 92,73	25,00%	R\$ 92,73	25,00%	R\$ -		R\$ 370,90	0,07%
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 380,05	10,00%	R\$ 570,07	15,00%	R\$ 950,12	25,00%	R\$ 950,12	25,00%	R\$ 950,12	25,00%	R\$ -		R\$ 3.800,46	0,71%
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	R\$ 3.478,14	10,00%	R\$ 5.217,21	15,00%	R\$ 8.695,35	25,00%	R\$ 8.695,35	25,00%	R\$ 8.695,35	25,00%	R\$ -		R\$ 34.781,39	6,52%
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 37,09	10,00%	R\$ 55,64	15,00%	R\$ 92,73	25,00%	R\$ 92,73	25,00%	R\$ 92,73	25,00%	R\$ -		R\$ 370,90	0,07%
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 380,05	10,00%	R\$ 570,07	15,00%	R\$ 950,12	25,00%	R\$ 950,12	25,00%	R\$ 950,12	25,00%	R\$ -		R\$ 3.800,46	0,71%
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	R\$ 1.504,35	10,00%	R\$ 2.256,53	15,00%	R\$ 3.760,89	25,00%	R\$ 3.760,89	25,00%	R\$ 3.760,89	25,00%	R\$ -		R\$ 15.043,54	2,82%
3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	R\$ 395,24	10,00%	R\$ 592,86	15,00%	R\$ 988,10	25,00%	R\$ 988,10	25,00%	R\$ 988,10	25,00%	R\$ -		R\$ 3.952,41	0,74%
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ 9.125,38	10,00%	R\$ 13.688,07	15,00%	R\$ 22.813,45	25,00%	R\$ 22.813,45	25,00%	R\$ 22.813,45	25,00%	R\$ -		R\$ 91.253,80	17,11%
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ 162,01	10,00%	R\$ 243,01	15,00%	R\$ 405,02	25,00%	R\$ 405,02	25,00%	R\$ 405,02	25,00%	R\$ -		R\$ 1.620,06	0,30%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4	TRAVESSIA ELEVADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 9.152,85	50,00%	R\$ 9.152,85	50,00%	R\$ 18.305,70	3,43%
4.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 161,00	50,00%	R\$ 161,00	50,00%	R\$ 322,00	0,06%
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 8.830,96	50,00%	R\$ 8.830,96	50,00%	R\$ 17.661,92	3,31%
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 160,89	50,00%	R\$ 160,89	50,00%	R\$ 321,78	0,06%
5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 14.182,73	15,00%	R\$ 23.637,88	25,00%	R\$ 23.637,88	25,00%	R\$ 33.093,03	35,00%	R\$ 94.551,51	17,73%
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	R\$ -		R\$ -		R\$ 65,63	15,00%	R\$ 109,38	25,00%	R\$ 109,38	25,00%	R\$ 153,13	35,00%	R\$ 437,51	0,08%
5.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ -		R\$ -		R\$ 21,81	15,00%	R\$ 36,35	25,00%	R\$ 36,35	25,00%	R\$ 50,89	35,00%	R\$ 145,39	0,03%
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ -		R\$ 475,86	15,00%	R\$ 793,10	25,00%	R\$ 793,10	25,00%	R\$ 1.110,34	35,00%	R\$ 3.172,40	0,59%
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	R\$ -		R\$ -		R\$ 12.574,01	15,00%	R\$ 20.956,68	25,00%	R\$ 20.956,68	25,00%	R\$ 29.339,35	35,00%	R\$ 83.826,70	15,72%
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 761,82	15,00%	R\$ 1.269,70	25,00%	R\$ 1.269,70	25,00%	R\$ 1.777,58	35,00%	R\$ 5.078,79	0,95%
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 283,61	15,00%	R\$ 472,68	25,00%	R\$ 472,68	25,00%	R\$ 661,75	35,00%	R\$ 1.890,72	0,35%
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.465,94	27,24%	R\$ 1.921,34	35,70%	R\$ 1.995,24	37,07%	R\$ 5.382,51	1,01%
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 211,48	50,00%	R\$ 211,48	50,00%	R\$ 422,96	0,08%
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 52,87	50,00%	R\$ 52,87	50,00%	R\$ 105,74	0,02%
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 47,43	50,00%	R\$ 47,43	50,00%	R\$ 94,86	0,02%
6.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 509,27	50,00%	R\$ 509,27	50,00%	R\$ 1.018,53	0,19%
6.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 10,11	50,00%	R\$ 10,11	50,00%	R\$ 20,22	0,00%
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO														
6.2.1.1	R-1, Parada obrigatória	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 94,02	50,00%	R\$ 94,02	50,00%	R\$ 188,03	0,04%
6.2.1.2	R-19, Velocidade máxima permitida	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 211,38	50,00%	R\$ 211,38	50,00%	R\$ 422,76	0,08%
6.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA														
6.2.2.1	A-21c, Estreitamento de pista à direita	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 83,03	50,00%	R\$ 83,03	50,00%	R\$ 166,05	0,03%
6.2.2.2	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.244,24	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.244,24	0,23%
6.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO														
6.2.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 110,57	50,00%	R\$ 110,57	50,00%	R\$ 221,14	0,04%
6.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.2.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 204,30	15,00%	R\$ 544,81	40,00%	R\$ 612,91	45,00%	R\$ 1.362,02	0,26%
6.2.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 17,39	15,00%	R\$ 46,38	40,00%	R\$ 52,18	45,00%	R\$ 115,96	0,02%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



7	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO	R\$ 10.276,69	25,00%	R\$ 10.276,69	25,00%	R\$ 10.276,69	25,00%	R\$ 10.276,69	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 41.106,75	7,71%
7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROSCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 665,84	25,00%	R\$ 665,84	25,00%	R\$ 665,84	25,00%	R\$ 665,84	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.663,36	0,50%
7.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	R\$ 4.777,83	25,00%	R\$ 4.777,83	25,00%	R\$ 4.777,83	25,00%	R\$ 4.777,83	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 19.111,33	3,58%
7.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.037,63	25,00%	R\$ 1.037,63	25,00%	R\$ 1.037,63	25,00%	R\$ 1.037,63	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.150,50	0,78%
7.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	R\$ 3.795,39	25,00%	R\$ 3.795,39	25,00%	R\$ 3.795,39	25,00%	R\$ 3.795,39	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 15.181,56	2,85%
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 75.080,08		R\$ 84.995,23		R\$ 113.955,63		R\$ 124.876,72		R\$ 90.146,13		R\$ 44.241,11		R\$ 533.294,91	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$ 75.080,08		R\$ 160.075,32		R\$ 274.030,95		R\$ 398.907,67		R\$ 489.053,80		R\$ 533.294,91		R\$ 533.294,91	
TOTAL DO MÊS (%)		14,08%		15,94%		21,37%		23,42%		16,90%		8,30%		100,00%	
TOTAL ACUMULADO (%)		14,08%		30,02%		51,38%		74,80%		91,70%		100,00%		100,00%	
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO													
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		LUCIANO ROSSO ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3													

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – RUA ESTEVÃO PIVATO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ESTADO DE SANTA CATARINA				
PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA				
agosto-19				
MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	34,70	(11,00 + 23,70) m²
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	60,00	600,20 m² x 0,10 m
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	605,60	605,60 m
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	89,80	(11,00 m² x 0,06 m) + (23,70 m² x 0,08 m) + 60,00 m³ + (605,60 m x 0,15 m x 0,30 m)
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	296,30	89,80 m³ x 3,3 km
2	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	101,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	282,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	350,90	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTELEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	403,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.5	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	0,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	14,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	84,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	84,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.9	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	14,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.10	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	14,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	168,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.12	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	168,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.13	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	128,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.14	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	128,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.15	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	298,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.16	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	89,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.17	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	206,80	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.18	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	254,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.19	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	117,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRAMENTO CALÇADAS
2.20	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	386,40	117,10 m³ x 3,3 km

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.21	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	117,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
2.22	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	3,00	3 und
2.23	Poço de visita Ø 80 cm - simples	und	3,00	3 und
2.24	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	6,00	(3 + 3) und
2.25	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	6,00	6 und
2.26	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	6,00	6 und
2.27	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	2,00	2 und
2.28	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	22,00	22 und
2.29	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	22,00	22 und
3	<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>			
3.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	299,30	1.995,40 m² x 0,15 m
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	299,30	299,30 m³
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	987,70	299,30 m³ x 3,3 km
3.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.741,15	1.741,15 m²
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	616,60	616,60 m
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	261,20	1.741,15 m² x 0,15 m
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	261,20	261,20 m³
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	3.918,00	261,20 m³ x 15,0 km
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	261,20	1.741,15 m² x 0,15 m
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	261,20	261,20 m³
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	3.918,00	261,20 m³ x 15,0 km
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	1.741,15	1.741,15 m²
3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	M2	1.741,15	1.741,15 m²
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	87,10	1.741,15 m² x 0,05 m
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	1.306,50	87,10 m³ x 15,0 km
4	<b>TRAVESSIA ELEVADA</b>			
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	M2	141,85	(88,65 + 53,20) m²
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	17,30	(88,65 m² x 0,15 m) + ((53,20 m² x 0,15 m)/2)
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	259,50	17,30 m³ x 15,0 km

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRAMENTO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	67,00	(1.271,45 + 50,50 + 18,80) m² x 0,05 m
5.2	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	67,00	67,00 m³
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	103,00	103,00 m
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM	M2	1.271,45	1.271,45 m²
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	50,50	50,50 m²
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	18,80	18,80 m²
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	27,20	68,00 m x 0,40 m
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	6,80	17,00 m x 0,40 m
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	6,10	17 und x 0,36 m²
6.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	65,50	546,00 m x 0,12 m
6.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	1,30	10,90 m x 0,12 m
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
6.2.1.1	R-1, Parada obrigatória	und	1,00	1 und
6.2.1.2	R-19, Velocidade máxima permitida	und	3,00	3 und
6.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
6.2.2.1	A-21c, Estreitamento de pista à direita	und	1,00	1 und
6.2.2.2	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	4,00	4 und
6.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
6.2.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	2 und
6.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.2.4.1	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	23,05	(3,00 m x 1 und) + (3,10 m x 1 und) + (3,20 m x 1 und) + (3,70 m x 3 und) + (2,65 m x 1 und)
6.2.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,30	7 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m
7	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO			
7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	229,60	287,00 m x 0,80 m (largura mínima) x 1,00 m (altura média)
7.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	287,00	287,00 m
7.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	227,30	Escavação - (π x 0,05² m x 287,00 m)
7.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	27,00	27 und
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		LUCIANO ROSSO ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3		

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA ESTEVÃO PIVATO  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
1,50	3,45	4,49
0,30	0,48	0,82
0,56	0,85	0,89
0,85	0,85	1,11
3,50	5,11	6,22

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**15,28**

**11,10**

**14,02**

**16,80**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA ESTEVÃO PIVATO  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO – RUA ESTEVÃO PIVATO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES						
ESTADO DE SANTA CATARINA						
PROJETO						
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
LOCALIZAÇÃO						
RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA						
agosto-19						
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO						
COMP - AMFRI	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	13	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez (espessura 10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 93,33
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,0578	R\$ 354,56	R\$ 20,48
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,31	R\$ 21,39
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 22,49	R\$ 29,24
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 16,65	R\$ 22,22
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 156,24
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,1050	R\$ 354,56	R\$ 37,23
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,31	R\$ 39,06
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 22,49	R\$ 44,98
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 16,65	R\$ 34,97
COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und			R\$ 199,41
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 320,23	R\$ 54,44
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97
COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,52
COT - AMFRI	3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,85	R\$ 15,85
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 67,50	R\$ 0,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 435,14	R\$ 0,26
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 22,49	R\$ 5,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 16,65	R\$ 3,89
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	50	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação		und			R\$	137,57
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$	96,88	
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$	0,02	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71	
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68	
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00	
COMP - AMFRI	51	Placa especial de advertência 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação		und			R\$	257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$	217,00	
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$	0,04	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71	
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68	
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00	
COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	36,12
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0690	R\$ 142,59	R\$	9,84	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1460	R\$ 57,23	R\$	8,36	
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,3270	R\$ 21,50	R\$	7,03	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,6540	R\$ 16,65	R\$	10,89	
COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	45,95
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0880	R\$ 142,59	R\$	12,55	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1860	R\$ 57,23	R\$	10,64	
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,4150	R\$ 21,50	R\$	8,92	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,8310	R\$ 16,65	R\$	13,84	
COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	65,62
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1260	R\$ 142,59	R\$	17,97	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2650	R\$ 57,23	R\$	15,17	
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,5930	R\$ 21,50	R\$	12,75	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,1850	R\$ 16,65	R\$	19,73	
COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	85,16
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1630	R\$ 142,59	R\$	23,24	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,3450	R\$ 57,23	R\$	19,74	
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,7700	R\$ 21,50	R\$	16,56	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,5390	R\$ 16,65	R\$	25,62	
COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	h média de escavação (m) = 1,49 h alvenaria corpo (m) = 1,14 área tubos (m2) = 0,25		und		R\$	1.141,97
SINAPI	90082	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	4,3100	R\$ 8,51	R\$	36,68	
SINAPI	94110	Lastró de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72	
SINAPI	94964	Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87	
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31	
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,3100	R\$ 156,24	R\$	673,39	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 80 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,98	und		R\$	1.600,19	
				h alvenaria corpo (m) = 1,10					
				área tubos (m2) = 1,01					
				h alvenaria chaminé (m) = 0,38					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	7,0700	R\$ 7,78	R\$	55,00	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$	70,41	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$	115,28	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$	343,35	
COMP - AMFRI	14	CHAMINÉ	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$	667,14	
SINAPI	94964		Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1100	R\$ 320,23	R\$	35,23	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	10,0000	R\$ 7,63	R\$	76,30	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]	m2	1,5200	R\$ 156,24	R\$	237,48	
COMP - AMFRI	59	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,52	und		R\$	1.267,37	
				h alvenaria corpo (m) = 1,00					
				área tubos (m2) = 0,25					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	4,3900	R\$ 7,78	R\$	34,15	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31	
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	3,7500	R\$ 156,24	R\$	585,90	
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,20 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2200	R\$ 320,23	R\$	70,45	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$	144,97	
COMP - AMFRI	60	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40	und		R\$	227,65	
				h alvenaria corpo (m) = 0,80					
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]	m3	0,8800	R\$ 9,61	R\$	8,46	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 195,57	R\$	11,73	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 320,23	R\$	19,21	
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	4,0000	R\$ 9,73	R\$	38,92	
COMP - AMFRI	13		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	1,6000	R\$ 93,33	R\$	149,33	
COMP - AMFRI	61	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha		h alvenaria corpo (m) = 0,40	und		R\$	96,32	
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	0,8000	R\$ 93,33	R\$	74,66	
SINAPI	94964		GRELHA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]	m3	0,0200	R\$ 320,23	R\$	6,40
SINAPI	92787			Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,0000	R\$ 7,63	R\$	15,26
COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm			m		R\$	55,17	
SINAPI-I	122	Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr			und	0,0363	R\$ 50,04	R\$ 1,82	
SINAPI-I	36365	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm (NBR 7362)			m	1,0500	R\$ 19,62	R\$ 20,60	
SINAPI-I	20083	Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³			und	0,0593	R\$ 43,46	R\$ 2,58	
SINAPI-I	38383	Lixa d'água em folha, grão 100			und	0,2470	R\$ 1,72	R\$ 0,42	
SINAPI	88248	Auxiliar de encanador com encargos complementares			h	0,7400	R\$ 17,14	R\$ 12,68	
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares			h	0,7400	R\$ 23,07	R\$ 17,07	
COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado			und		R\$	465,85	
SINAPI	90082	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma			m3	0,3960	R\$ 8,51	R\$ 3,37	
SINAPI	94965	Laje de fundo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [0,60 m x 0,60 m x 0,10 m]			m3	0,0360	R\$ 331,44	R\$ 11,93	
SINAPI-I	7761	Tubo concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm (NBR 8890)			m	1,0000	R\$ 58,12	R\$ 58,12	
SINAPI	94965	Fundo do tubo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [π x 0,20² m x 0,15 m]			m3	0,0188	R\$ 331,44	R\$ 6,23	
COT - AMFRI	6	Tampão fofo articulado, classe 125, d=400 mm			und	1,0000	R\$ 229,64	R\$ 229,64	
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares			h	4,0000	R\$ 22,49	R\$ 89,96	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares			h	4,0000	R\$ 16,65	R\$ 66,60	
RESPONSÁVEL TÉCNICO									
LUCIANO ROSSO									
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3									

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## CÁLCULO DE DRENAGEM – RUA ESTEVÃO PIVATO

### PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA

agosto-19

### CÁLCULO DE DRENAGEM

Trecho		Cotas (m)		Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha)		C	Q (m3/s)	Diâmetro (m)		Número de Tubos (und)
(PV ou CL)		Montante	Jusante				Trecho	Acumulada			Calculado	Comercial	
PV 2 AV. NEREU L. NUNES	PV 1	3,400	3,315	14,00	5,00	0,00607	0,040	0,783	0,7	0,12941	0,36786	0,40	1
PV 1	CL 1	3,115	3,050	26,00	60,00	0,00250	0,480	0,964	0,7	0,15932	0,46968	0,60	1
CL 1	PV 2	3,050	3,000	20,00	10,00	0,00250	0,080	1,044	0,7	0,17255	0,48393	0,60	1
PV 2	CL 3	3,000	2,930	30,00	20,00	0,00233	0,160	1,204	0,7	0,19899	0,51716	0,60	1
CL 3	PV 4	2,930	2,860	30,00	30,00	0,00233	0,240	1,444	0,7	0,23866	0,55364	0,60	1
PV 4	PV 5	2,860	2,705	62,00	30,00	0,00250	0,240	1,684	0,7	0,27832	0,57896	0,60	1
PV 5	PV 6	2,505	2,365	58,00	100,00	0,00241	0,800	2,484	0,7	0,41054	0,67424	0,80	1
PV 6	PV 7	2,365	2,210	64,00	60,00	0,00242	0,480	2,964	0,7	0,48987	0,71997	0,80	1
PV 7	SAÍDA	2,210	2,195	6,00	24,00	0,00250	0,192	3,156	0,7	0,52160	0,73274	0,80	1

Tempo de recorrência ou retorno: **Tr = 5 anos** Intensidade da chuva (mm/h): **i = 84,93** Coef. De rugosidade do tubo: **n = 0,013** Largura contribuição (m): **L = 80,00**

$$Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000} \quad D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375} \quad Declividade = \frac{\text{Montante} - \text{Jusante}}{\text{Distância}} \quad Ac = \frac{\text{Distância Contribuição} \times \text{Largura Contribuição}}{10.000} \text{ (ha)}$$

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL – RUA ESTEVÃO PIVATO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																												
ESTADO DE SANTA CATARINA																												
PROJETO																												
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA																												
LOCALIZAÇÃO																												
RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA																												
agosto-19																												
PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL																												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	(D - E) + (F - G) / 2	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C. L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	C. K. L. O + (L - 1) . 0,2	H + J + O	Tabela 1	K. L + 2. R + (L - 1) . 0,2	C. Q. S	M. (R. K + 0,3) . larg	Q. O - K	T. N - P	% . W	N + P + X	X	"DMT" . Y	"DMT" . Z	C. Q. 2
			1	2	1	2								esp. (m)						larg. (m)	3		%			DMT (km)		Prof. ≥
														0,06						0,30			0%					1,50
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO					LASTRO BRITA		VALA			ESCAVAÇÃO	REJUNTA- MENTO	REATERRO			CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORA- MENTO	
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Filei- ras	Extensão	Volume	Espesura	Volume	Profundi- dade	Sobre- largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobri- mento	Total	Material de em- préstimo	Bota-fora Material escavado	Jazida Emprést.	Bota-fora Material escavado	Jazida Emprést.	Blindado
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(m)	(unid)	(m)	(m3)	(m)	(m3)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3.km)	(m3.km)	(m2)
PV 2 AV. NEREU L. NUNES	PV1	14,00	3,995	3,400	3,995	3,315	0,64	40	0,045	0,490	1	14,00	2,64	0,06	0,41	0,75	0,35	1,19	12,41	7,73	0,20	9,36	0,00	3,05	0,00			0,00
PV1	CL1	26,00	3,995	3,115	4,020	3,050	0,93	60	0,060	0,720	1	26,00	10,59	0,06	1,12	1,05	0,40	1,52	41,50	19,98	0,27	29,79	0,00	11,71	0,00			0,00
CL1	PV2	20,00	4,020	3,050	3,960	3,000	0,97	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,09	0,40	1,52	33,14	15,37	0,31	24,14	0,00	9,00	0,00			0,00
PV2	CL3	30,00	3,960	3,000	3,900	2,930	0,97	60	0,060	0,720	1	30,00	12,21	0,06	1,30	1,09	0,40	1,52	49,70	23,06	0,31	36,19	0,00	13,51	0,00			0,00
CL3	PV4	30,00	3,900	2,930	3,825	2,860	0,97	60	0,060	0,720	1	30,00	12,21	0,06	1,30	1,09	0,40	1,52	49,70	23,06	0,31	36,19	0,00	13,51	0,00			0,00
PV4	PV5	62,00	3,825	2,860	3,798	2,705	1,03	60	0,060	0,720	1	62,00	25,24	0,06	2,68	1,15	0,40	1,52	108,38	47,65	0,37	80,46	0,00	27,92	0,00			0,00
PV5	PV6	58,00	3,798	2,505	3,820	2,365	1,37	80	0,072	0,944	1	58,00	40,59	0,06	3,29	1,50	0,40	1,74	151,58	56,82	0,50	107,70	0,00	43,88	0,00			174,23
PV6	PV7	64,00	3,820	2,365	3,757	2,210	1,50	80	0,072	0,944	1	64,00	44,79	0,06	3,62	1,63	0,40	1,74	181,74	62,70	0,63	133,33	0,00	48,41	0,00			208,90
PV7	SAÍDA	6,00	3,757	2,210	3,745	2,195	1,55	80	0,072	0,944	1	6,00	4,20	0,06	0,34	1,68	0,40	1,74	17,56	5,88	0,68	13,02	0,00	4,54	0,00			20,18
TRAVESSAS		84,00					1,20	30	0,030	0,360	1	84,00	8,55	0,00	0,00	1,23	0,25	0,86	88,86	36,06	0,87	80,31	0,00	8,55	0,00			0,00
TOTAIS												394,00			14,90				734,60	298,30		550,50	0,00	184,10	0,00	0,00	0,00	403,30
1) Topo = superfície do terreno (atual)																												
2) Fundo = geratriz inferior interna da tubulação																												
3) Recobrimento = altura entre a geratriz superior externa da tubulação e a parte inferior da camada de suporte da pavimentação (sub-base ou base, a depender do projeto).																												

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DEFINIÇÕES DE PROJETO						
TABELA 1 - PREMISSAS P/ LARG. VALA						
Tubulação			Profundidade da vala (m)			
DN	Esp.*	DE	P < 2	2 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4	P ≥ 4
(cm)	(m)	(m)	Sobrelargura **			
30	0,030	0,360	0,25	0,35	0,40	0,45
40	0,045	0,490	0,35	0,45	0,50	0,55
60	0,060	0,720	0,40	0,50	0,55	0,60
80	0,072	0,944	0,40	0,50	0,55	0,60
100	0,080	1,160	0,45	0,55	0,60	0,65
120	0,096	1,392	0,45	0,55	0,60	0,65
150	0,120	1,740	0,50	0,60	0,65	0,70
200	0,180	2,360	0,60	0,70	0,75	0,80

\* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)  
\*\* Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")

QUANTIDADES SEPARADAS POR CRITÉRIOS DE ORÇAMENTO									
TUBOS		ESCAVAÇÃO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m³)				ESCORAM. P/ PROF. E LARG. DE VALA (m²)			
DN	Ext.	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	Prof. / Larg.	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5
(cm)	(m)								
30	84,00	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 1,5	0,00	0,00
40	14,00	0,8 ≤ L < 1,5	101,30	0,00	0,00	0,00	L ≥ 1,5	403,30	0,00
60	168,00	L ≥ 1,5	282,40	350,90	0,00	0,00			
80	128,00								
100	0,00								
120	0,00								
150	0,00								
200	0,00								
		REATERRO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m³)				LASTRO DE BRITA P/ LARG. VALA (m³)			
DN	Ext.	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	L < 1,5	L ≥ 1,5	
(cm)	(m)								
30	84,00	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 1,5	L ≥ 1,5	
40	14,00	0,8 ≤ L < 1,5	89,70	0,00	0,00	0,00	0,40	14,50	
60	168,00	L ≥ 1,5	206,80	254,10	0,00	0,00			
80	128,00								
100	0,00								
120	0,00								
150	0,00								
200	0,00								

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LUCIANO ROSSO  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO  
25 2019 7151382-0

Inicial  
Individual

1. Responsável Técnico

LUCIANO ROSSO  
Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 1700131044  
Registro: 065963-3-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
Endereço: RUA JOÃO EMÍLIO  
Complemento:  
Cidade: NAVEGANTES  
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00  
Contrato: Caldeado em:

Honorários: R\$ 0,01  
Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO  
UF: SC  
Ação Institucional:  
Tipo de Contratação:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: 100

CEP: 88375-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
Endereço: RUA ESTEVAO PIVATO ATÉ PEDRO D. SOUZA T2  
Complemento:  
Cidade: NAVEGANTES  
Data de Início: 02/09/2019  
Finalidade:

Data de Término: 09/10/2019

Bairro: MEIA PRAIA  
UF: SC  
Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: SN

CEP: 88375-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Sinalização Viária Horizontal		1.650,60	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s)
Rede de Águas Pluviais		2.172,00	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Unidade(s)
Pago de visita		31,00	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Unidade(s)
Caixa de ligação		11,00	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Unidade(s)
Boca de Lobo		204,00	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s)
Pavimentação Asfáltica		1.374,66	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Pavimentação Asfáltica		13.044,45	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Unidade(s)
Sinalização Viária Vertical		142,00	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Sinalização Tátil		582,65	
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s)
Calçada de Concreto		7.198,30	

5. Observações

Projeto e orçamento ref. a pav. asfáltica, dren. pluvial, calçada e sinalização viária. RUA ESTEVAO PIVATO, GRACILDES COELHO REISER, MANOEL LEOPOLDO ROCHA e PEDRO DIONISIO DE SOUSA T2, NAVEGANTES SC

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AREA/TAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 09/10/2019: TAXA DA ART A PAGAR  
Valor ART: R\$ 85,88 | Data Vencimento: 21/10/2019 | Registrada em:  
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

NAVEGANTES - SC, 09 de Outubro de 2019

LUCIANO ROSSO  
894.117.949-04

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
83.102.855/0001-50

[www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
Fone: (48) 3331-2000

[telecom@crea-sc.org.br](mailto:telecom@crea-sc.org.br)  
Fax: (48) 3331-2107



Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**PLANTAS E PROJETOS – RUA ESTEVÃO PIVATO**



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA - FORA  
SEM ESCALA

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
1	Emissão Inicial	06/2019	EDS
2	Emissão Inicial	06/2019	EDS

 ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI Rua Luis Lopes Gonzaga, 1556 - Bairro São Vicente - CEP: 88080-921 - Itajaí/SC - Fone: (47) 3342-9500 www.amfri.org.br amfri@amfri.org.br		
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina		
RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA		
Data	Projeto	Concedido de Folia
Set/2019	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	Planta de localização do bota - fora
Indicadas		
Desenho	Projetado (Assinatura)	Responsável Técnico
02/09	Emílio Vieira Projetista Municipal	LUCIANO ROSSO Engenheiro Civil CREA/SC 050190

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO JAZIDA E USINA DE ASFALTO  
SEM ESCALA

1	Orçamento	09/2019	005
AÇÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
 ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1055 - Bairro São Vicente - CEP 88309-421 - Itajaí-SC - CREA-SC 050.085-0 www.amfri.org.br amfrianet@amfri.org.br amfri@amfri.org.br			
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
RUA ESTEVÃO PIVATO - BAIRRO MEIA PRAIA			
Data	Paga:	Comissão de Ffha	
Set/2019	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	Planta de localização jazida e usina de asfalto	
Indicada			
Desenho	Projeto Municipal	Responsável Técnico	
Ficha	03/09	Emílio Vieira Projeto Municipal	LUCIANO ROSSO Engenheiro Civil - CREA-SC 050.085-0

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



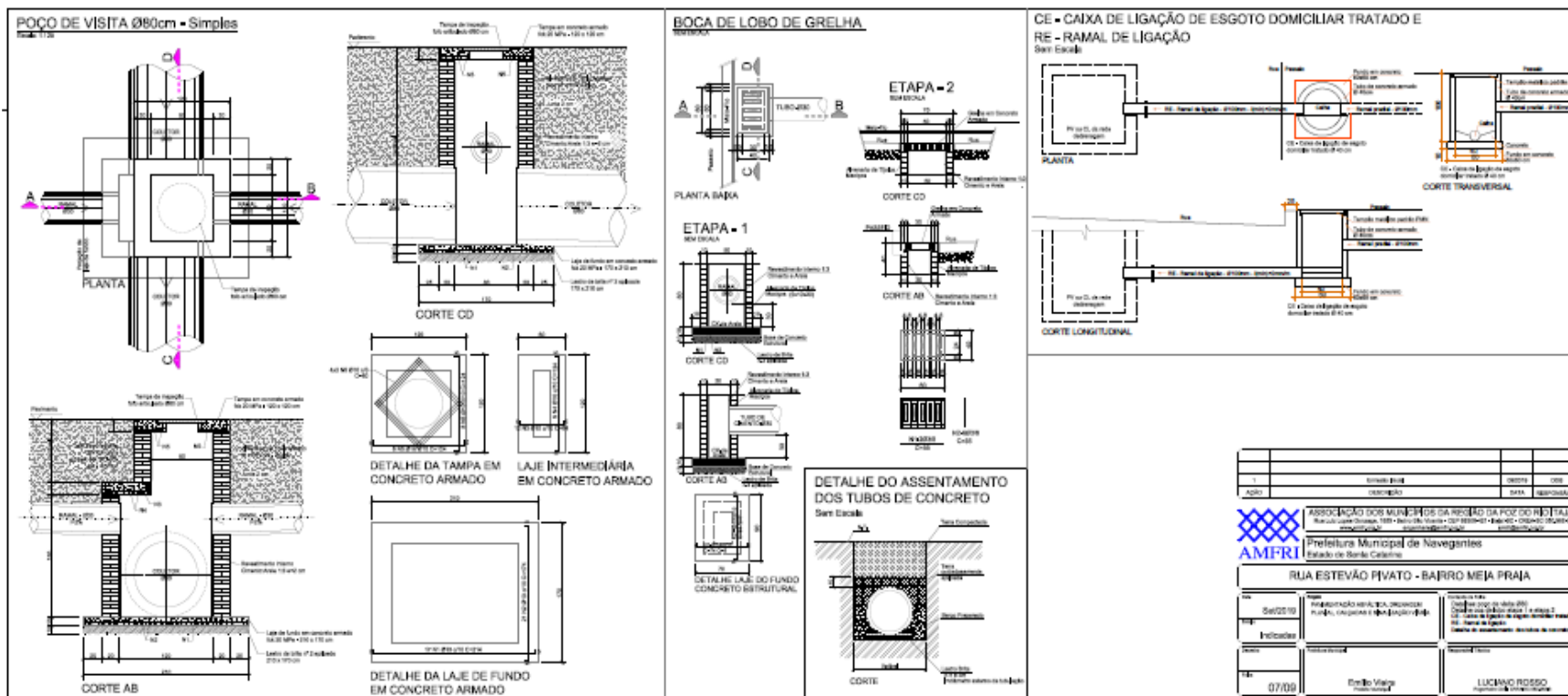








**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC









ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Osmar Gaya Trecho 1  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

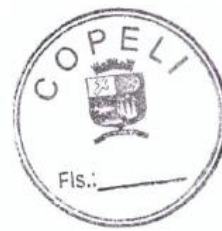
**Agosto/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Osmar Gaya Trecho 1  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FÓZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

**Agosto/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 – BAIRRO MEIA PRAIA*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.2 - Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos existentes em piso tipo blokret, no alinhamento das novas calçadas, serão retiradas e empilhadas para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.3 - Demolição de calçadas existentes em concreto, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos de concreto existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão demolidos;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **1.4 - Retirada de meio-fio existente, com empilhamento**

- Os meios-fios existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão retirados e empilhados para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação será por metro.

#### **1.5 e 1.6 - Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

### **2 – DRENAGEM PLUVIAL**

**2.1 a 2.4 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m até 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade de 3,00 m até 4,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (1,20 m³/155 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.5 e 2.6 - Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,50 a 3,00 m, largura maior ou igual a 1,50 m e menor que 2,50 m, em local com nível alto de interferência; Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 3,00 a 4,50 m, largura maior ou igual a 1,50 m e menor que 2,50 m, em local com nível alto de interferência**

- Consiste na contenção lateral das paredes de solo de valas, através de pranchas de madeira fincadas perpendicularmente ao solo e travadas entre si com o uso de pontaletes e longarinas, também de madeira. Pela constatação da possibilidade de alteração da estabilidade de estruturas

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



adjacentes à área de escavação ou com o objetivo de evitar o desmoronamento por ocorrência de solos inconsistentes, pela ação do próprio peso do solo e das cargas eventuais ao longo da área escavada em valas de maiores profundidades;

- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**2.7 e 2.8 - Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência; Lastro com preparo de fundo, largura maior ou igual a 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência**

- Será executado nas tubulações lastro de brita compactada altura mínima de 6 cm e largura conforme planilha de escavações;
- É incluso o fornecimento de brita, posto canteiro;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.9 e 2.10 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 300 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de diâmetro de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até o poço de visita ou caixa de ligação, obedecendo à cota de saída e a cota de chegada, respectivamente. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.11 e 2.12 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 60 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.13 e 2.14 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 800 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 80 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.15 e 2.16 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 1000 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 100 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.17 e 2.18 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 1200 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 120 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.19 - Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m<sup>2</sup>, largura=30 cm**

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual à circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**2.20 a 2.23 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m<sup>3</sup> / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,80 m<sup>3</sup> / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade de 1,50 a 3,00 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,80 m<sup>3</sup> / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade de 3,00 a 4,50 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de drenagem será com material reaproveitado e compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**2.24 a 2.26 - Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km; Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP**

- O material escavado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico, metro cúbico por quilômetro e metro cúbico.

**2.27 a 2.33 – Poço de visita; Tampa em concreto armado para poço de visita; Tampão fofo articulado, classe D400 carga máxima 40 T, redondo tampa \*600 mm, rede pluvial/esgoto; Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm**

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior, tampa em concreto armado e no centro tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 T e diâmetro 60 cm e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**2.34 a 2.36 – Caixa de ligação**

- As caixas de ligação serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado abaixo do greide de pavimentação;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**2.37 e 2.38 – Boca de lobo de grelha**

- As bocas de lobo serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2 e parede em alvenaria de 10 cm de espessura com de tijolos maciços rebocados em seu interior;
- As bocas de lobo serão com grelha em concreto armado no nível do greide de pavimentação, assentadas com argamassa de cimento e areia;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**3 – PAVIMENTAÇÃO PISTA**

- A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista os esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto, de no mínimo 10 anos;
- A empresa vencedora da licitação é responsável no controle de qualidade da obra na determinação das deflexões recuperáveis, com viga Benkelman, das camadas do pavimento a 20 metros, na trilha de roda externa em cada faixa da pista.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**3.1 a 3.3 - Escavação mecânica de pavimento existente até 2,00 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica; Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- A escavação será executada de acordo com cotas de projeto, para receber as camadas que compõem o pavimento projetado;
- Todo o material escavado ao longo da via deverá ser transportado para o local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**3.4 - Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura**

- Deve-se regularizar e compactar o subleito para receber as camadas posteriores.

**Execução:**

- Regularizar e compactar conforme cotas e larguras do projeto (ver seção tipo);
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;
- Aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNER-ME 47-64);
- Não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%;
- Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;
- O teor de umidade deverá ser no máximo  $\pm 2\%$  da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**3.5 - Meio-fio externo, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas**

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

**Execução:**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**3.6 a 3.8 - Execução e compactação de sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Macadame seco consiste numa camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos (britado), cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica energética de compactação;
- A camada de bloqueio ou isolamento é a porção inferior da camada de macadame seco, limitada a espessura de 0,03 m após a compactação, aplicada nos casos que o macadame seco é assentado sobre solos com mais de 35% passando na peneira nº 200;
- O diâmetro máximo do agregado graúdo deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada, não devendo ser superior a 5" (127 mm) e nem inferior a 3" (88,9 mm);
- Na seleção do diâmetro máximo, de espessura individual por camada e na execução da camada, não é permitido:
- Diâmetro máximo do agregado graúdo superior a 5";
- Diâmetro máximo do agregado da camada de bloqueio superior a 1";
- Diâmetro máximo do agregado do material de enchimento superior a 1";
- Espessura da camada individual acabada inferior a 0,10 m e superior a 0,20 m;
- Utilização de finos sobre o agregado graúdo visando complementação de espessura para obtenção da espessura de projeto da camada de macadame seco acabada.
- O macadame seco será utilizado como sub-base;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**3.9 a 3.11 - Execução e compactação de base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Tem por objetivo compor a camada granulométrica do pavimento projetado na área de ação do corpo estradal, de modo a distribuir à sub-base os esforços verticais oriundos da ação do tráfego. Resistir aos esforços horizontais, tomando a superfície mais durável de modo a receber o revestimento final de CAUQ - Concreto Asfáltico Usinado a Quente.

**Execução:**

- Distribuir e executar a base em camada única de 15 cm, constituída pela composição granulométrica de brita graduada especificada pelo DNER-ME 49,74 do manual de pavimentação;
- O traço da composição granulométrica do material deve ser elaborado pela construtora, vencedora da licitação, considerando as amostras coletadas na planta de britagem designada pela construtora, (o projeto não determinou uma D.M.T - Distância média de transporte, ficando a cargo dos concorrentes a melhor alternativa);

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



- O lançamento do material deve ser executado por intermédio de equipamentos tipo vibro-distribuidora de agregados de propulsão mecânica, capaz de distribuir e comprimir na cota e larguras preestabelecidas, obedecendo aos alinhamentos de projeto;
- O material deve ser misturado em usinas apropriadas obedecendo à percentagem de cada granulometria determinada, dentro da umidade ótima de lançamento e compactação;
- O índice de suporte Califórnia (I.S.C.) deve ser obtido pelo ensaio DNER-ME 49-79 com energia modificada não inferior a 100%;
- Para estabilizar a camada deve-se usar rolo compactador do tipo liso vibratório ou rolo pneumático de pressão regulável (SP);
- Para nivelar, abaular e regularizar a camada em execução usar moto-niveladora;
- Caberá a fiscalização o controle geométrico e geotécnico, sendo que a construtora deve solicitar pedido de liberação de cada sub-trecho;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

### **3.12 - Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30**

- Tem por finalidade aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado, além de promover condições de aderência entre a base e o revestimento CAUQ (no mínimo 1, 5 cm de penetração).

#### **Execução:**

- Aplicar varredura com vassoura mecânica rotativa em toda superfície da base, antes da aplicação do impermeabilizante, removendo as partículas de pó ou material nocivo (corpo orgânico);
- Aplicar ligante do tipo CM-30 (PEB-651 da ABNT) asfalto diluído de cura média, com taxa de aplicação igual a 1,2 litros/m<sup>2</sup>, considerando absorção máxima da camada em 24 horas;
- Durante a aplicação devem ser coletadas amostras do material, em recipiente apropriado (bandeja) de modo a permitir a medição da taxa de consumo, para evitar excesso de material lançado (exudação);
- A aplicação deve ser através de equipamentos mecânicos do tipo caminhão espargidor munido de bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, tacômetros, termômetros e espargidor manual;
- Não será permitido o tráfego na área imprimida. Em casos de extrema necessidade liberar uma faixa de trânsito após 24 horas de aplicação, desde que protegida por uma camada fina de areia;
- Remover a areia e usar pintura de ligação com RR-2C antes da aplicação do revestimento asfáltico (CAUQ);
- Apropriar os serviços executados em metros quadrados, considerando a área imprimada medida em campo pela topografia, tendo como referência a seção do projeto geométrico (ver secção tipo do projeto).

### **3.13 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

- Tem por finalidade exercer a função de ligante entre as camadas dos materiais aplicados, aumentando a coesão e aderência do revestimento, além de ter função impermeabilizante;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Seu uso se faz necessário quando a imprimação fica exposta por um período superior a 72 horas e exposta ao tráfego (caso desta obra).

**Execução:**

- Aplicar ligante do tipo RR-2C - Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida - conforme normas DNER e NBR 7208;
- Usar taxa de consumo de 1,0 a 1,2 l/m<sup>2</sup> em média;
- Usar caminhão espargidor equipados com tacômetros e termômetros, além de espargidor manual para aplicação em pequenas áreas;
- Para aplicação do ligante, a superfície deve estar devidamente limpa, usando o processo de varredura mecânica ou manual, isentando a área de pó e partículas desagregadas;
- Só aplicar a camada de CAUQ após completa pintura em toda área definida pela fiscalização;
- O sistema de apropriação dos serviços executados será por metro quadrado do produto utilizado, tendo como referência à área de aplicação, considerando o volume empregado, além do fornecimento e transporte do material, adicionadas à mão-de-obra de execução;
- Não será permitida qualquer execução sem a devida liberação por parte da fiscalização, autorizando cada etapa da aplicação.

**3.14 e 3.15 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m<sup>3</sup> de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Tem por objetivo revestir a base imprimada, protegendo as diversas camadas que compõem o pavimento das intempéries climáticas além de proporcionar conforto e segurança aos transeuntes. E parte integrante da composição final do pavimento e responsável direto pela estabilidade final do leito pavimentado.

**Execução:**

- Após a liberação, pela fiscalização, da base imprimada e após a aplicação da pintura de ligação, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ, espessura=5 cm;
- A camada empregada é resultante da mistura a quente em usina apropriada de agregados minerais, graduado por material de enchimento (filler ou areia) espalhados e comprimidos a quente;
- A camada empregada será de 5 cm após a compactação final, a ser aplicada ao longo da área imprimada em todo o trecho do projeto geométrico;
- O traço do material deve ser desenvolvido por técnicos da construtora considerando amostras da areia e brita do local de fornecimento, projetada e qualificada conforme especificação do manual de pavimentação do DNER;
- O cimento asfáltico a ser empregado é o CAP-50/70 especificado na EB-78 da ABNT;
- Caberá a fiscalização o controle de Qualidade e supervisão final do resultado apresentado pela construtora;
- O lançamento da camada deve ser referenciado pela marcação topográfica conforme larguras projetadas, distribuídas em acabadora automotriz capaz de espalhar e conformar dentro das especificações pré-estabelecidas;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- A compressão da camada deverá ser efetuada por rolos pneumáticos e rolos liso compressores tipo tandem;
- A densidade e temperatura para execução, transporte, acabamento e compactação serão definidos no projeto do traço da mistura conforme especificações contidas no manual de pavimentação do DNER-PRO 13/79;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **4 – TRAVESSIA ELEVADA E LOMBADA**

- As travessias elevadas têm por objetivo garantir maior segurança aos pedestres e ciclistas nas travessias das faixas, bem como maior conforto para cadeirantes. Além disso, serve como redutor de velocidade para os veículos que circulam na via, juntamente com a lombada.

##### **4.1 a 4.3 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C; Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Estes itens devem seguir as informações e instruções conforme itens acima correspondentes (3.13 a 3.15) e conforme seção transversal em projeto;
- A apropriação dos serviços será em metro quadrado, metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **5 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

##### **5.1 e 5.2 - Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial; Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg**

- Os passeios serão aterrados com material de 1ª categoria proveniente da escavação das obras de drenagem pluvial a fim de servir de escoramento para as peças de meio fio e base para pavimento e sinalização tátil;
- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo dos passeios;
- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

##### **5.3 - Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento da calçada e isolamento de caixas quando obstáculos existentes no passeio;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Após a colocação dos meios-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**5.4 a 5.6 - Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm; Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor natural em concreto com fck não inferior a 35 MPa e sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e a do bloco de concreto, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- Os assentamentos dos pavers tipo Holland devem ser do tipo espinha-de-peixe reto e o assentamento e posição das peças de sinalização tátil devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**5.7 - Rampa em concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l**

- As rampas e o patamar de acessibilidade ao passeio serão de concreto simples  $e=7$  cm com fck não inferior a 20 MPa sobre a camada de aterro executada;
- O nível final das rampas e o nível do patamar devem ser iguais ao nível da pista de rolamento;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**5.8 a 5.10 – Camada drenante com brita num 2; Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte até 10 km); Plantio de grama esmeralda em rolo**

- No canteiro será executada uma camada drenante de 6 cm com brita número 2 e após será executada uma camada de 10 cm de argila limpa para o posterior plantio de grama;
- Em toda a área será executado o plantio de grama esmeralda em rolo;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico e metro quadrado.

**6 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

**a) Projetos**

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

**b) Implantação**

A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





*c) Operação*

A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

*d) Manutenção*

Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

*e) Materiais*

O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;
- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



## **6.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **6.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebra - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçados 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

### **6.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

### **6.1.3 - Triângulo da travessia elevada - cor branca**

- Serão pintados triângulos nas rampas das travessias elevadas na cor branca com altura de 90 cm e base de 80 cm, de acordo com o projeto;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, os boletins referentes a este serviço serão aceitos somente após a realização das pinturas dos triângulos nas rampas das travessias elevadas.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



#### **6.1.4 - Marcas oblíquas da lombada - cor amarela e preta**

- Serão pintadas marcas oblíquas, inclinadas, no sentido horário, a 45° em relação à seção transversal da via, com largura mínima de 25 cm, na cor amarela e espaçadas de no máximo 50 cm na cor preta, alternadamente, sobre a lombada.

#### **6.1.5 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

#### **6.1.6 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

#### **6.1.7 - Linha simples seccionada - LMS-2 cor branca, cadência 1:2 (2 m : 4 m)**

- Serão pintadas linhas simples seccionadas na cor branca com largura de 12 cm na cadência de 1:2, nas vias com fluxos de mesmo sentido permitindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto;
- Na pista de rolamento as linhas serão pintadas com 2,00 m de comprimento espaçadas de 4,00 m de comprimento.

#### **6.1.8 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor branca**

- Serão pintadas linhas de marcação de ciclofaixa na cor branca com largura de 20 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define o limite entre a ciclofaixa e a pista de rolamento.

#### **6.1.9 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor vermelha**

- Será pintada uma linha de marcação de ciclofaixa na cor vermelha com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define a área destinada à circulação de bicicletas na pista de rolamento.

#### **6.1.10 - Marca delimitadora de estacionamento regulamentado - MER cor branca**

- Serão pintadas marcas delimitadoras de estacionamentos regulamentados na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- A largura do estacionamento regulamentado é de 2,50 m, de acordo com detalhe em projeto.

#### **6.1.11 e 6.1.12 - Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente, cor branca, h=5 m; Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente ou vire à esquerda/direita, cor branca, h=5 m**

- Serão pintadas setas direcionais siga em frente e siga em frente ou vire à esquerda/direita na cor branca com altura de 5,00 m, de acordo com o projeto;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- A seta indica o movimento que o veículo deve efetuar na pista de rolamento;

#### **6.1.13 - Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam pessoas portadoras de deficiências físicas - DEF, cor branca(símbolo) e azul(fundo)**

- Serão pintados símbolos indicando os locais de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas, com fundo azul de 1,20 m x 1,20 m e símbolo internacional DEF na cor branca, de acordo com o projeto.

#### **6.1.14 - Legenda IDOSO - cor branca, h=1,60 m**

- Serão pintadas legendas IDOSO na cor branca com altura de 1,60 m nas vagas de estacionamento regulamentado destinadas exclusivamente às pessoas idosas, de acordo com o projeto;
- Os condutores deverão portar o cartão comprobatório emitido pela comissão de trânsito da prefeitura municipal.

### **6.2 – SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA**

As Sinalizações por Conduções Óticas são constituídas por superfícies refletivas aplicadas ao pavimento da rodovia, dispostas em geral sobre as linhas pintadas, de modo a delimitar a pista, as faixas de rolamento e as áreas neutras (áreas zebreadas), permitindo ao condutor melhores condições de operação, principalmente em áreas sujeitas a neblina ou a altos indicadores pluviométricos, ou em percursos à noite.

Os elementos da Sinalização por Condução Ótica são do tipo Tacha ou Tachão, possuindo a forma quadrada ou retangular com os elementos refletivos, monodirecionais ou bidirecionais, na cor branca ou amarela, conforme a cor da linha da sinalização horizontal à qual estejam associados. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNER, 1999*).

#### **6.2.1 - Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação**

- Serão colocados tachões bidirecionais amarelos de 16 x 25 x 5 cm no eixo da via, nas áreas zebreadas e nas ciclofaixas;
- No eixo da via serão colocados tachões sobre as linhas duplas contínuas (LFO-3) cor amarela, a cada 2,00 m nos locais especificados em projeto;
- Nas ciclofaixas os tachões serão colocados sobre as linhas de marcação de ciclofaixa, ao longo delas, a cada 2,00 m;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

### **6.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança,

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II- Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II- Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

#### 6.3.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

##### a) Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



		Letras	Preta	N 0,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

**6.3.1.1 – R-1, Parada obrigatória**

- Serão colocadas na via a ser executada indicando a parada obrigatória do condutor do veículo, conforme indicado no projeto.

**6.3.1.2 - R-6b, Estacionamento regulamentado**

- Serão colocadas ao longo da via a ser executada indicando os locais com estacionamento regulamentado, conforme indicado no projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





### 6.3.1.3 - R-19, Velocidade máxima permitida

- A velocidade máxima da via deverá ser definida pela Comissão de Trânsito da Prefeitura Municipal, exceto nas placas que antecedem as ondulações transversais, indicadas em projeto, que devem ser de 30 km/h.

### 6.3.1.4 e 6.3.1.5 - R-25a, Vire à esquerda; R-25b, Vire à direita

- Serão colocadas nos finais das vias onde o único movimento permitido do veículo é virar à esquerda/direita, conforme indicado no projeto.

### 6.3.1.6 - R-25c, Siga em frente ou à esquerda;

- Assinala ao condutor do veículo que os movimentos de circulação permitidos são somente os indicados, conforme indicado no projeto.

### 6.3.1.7 e 6.3.1.8 - ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos; ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos

- As placas deverão ser instaladas junto àquelas vagas de estacionamento regulamento definidas exclusivamente para tal usuário;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

## 6.3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

### a) Formas e cores

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5
Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
Quadrada	A-24	Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

#### b) Dimensões

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

#### 6.3.2.1 - A-30c, Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres

- Adverte o ciclista e o pedestre da existência, adiante, de trecho de via com trânsito compartilhado, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.2.2 - A-32b, Passagem sinalizada de pedestres

- Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.2.3 e 6.3.2.4 - EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres; EA-3, Indicativa de lombada ou ondulação transversal

- Colocadas para advertir o condutor do veículo nas travessias elevadas de pedestres para indicação de travessia elevada com passagem sinalizada de pedestres ou de lombada, conforme indicado no projeto;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- As placas deverão ser instaladas antes da execução das ondulações transversais, para que os condutores dos veículos se familiarizem com a futura ondulação transversal na via;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, o segundo boletim será aceito somente após colocação das placas verticais referente às ondulações transversais na via;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

#### **6.3.2.5 - EA-4, Lombada ou ondulação transversal a - m**

- Colocadas para advertir o condutor do veículo da existência, adiante, de lombada ou ondulação transversal, conforme indicado no projeto;
- A distância para instalação poderá ser modificada pela Comissão de Trânsito da Prefeitura Municipal e ser múltipla de 10;
- As placas deverão ser instaladas antes da execução das ondulações transversais, para que os condutores dos veículos se familiarizem com a futura ondulação transversal na via;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, o segundo boletim será aceito somente após colocação das placas verticais referente às ondulações transversais na via;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

#### **6.3.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO**

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

##### **6.3.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm**

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

#### **6.3.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

- De regulamentação: R-1=3,00 m (0,60 m + 2,10 m + 0,30 m);  
R-2=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- De advertência: Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);  
Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De indicação: Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30 m).

**6.3.4.1 e 6.3.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e = \*3,65\* mm, peso \*6,51\* kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

## **7 – LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO**

- As ligações de esgoto domiciliar serão executadas somente para os domicílios residenciais e/ou comerciais que possuem tratamento dos efluentes domésticos de acordo com as diretrizes do município de Navegantes;
- Os domicílios que não estiverem adequados deverão ser notificados pela prefeitura municipal a fim de se adequarem para não correrem o risco de ficar sem a ligação do destino final para seus efluentes que deverão estar tratados.

**7.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para posterior reaterro das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **7.2 – Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm**

- Após as escavações, serão assentados os tubos que farão as ligações dos efluentes tratados da caixa de ligação até a rede de drenagem, com ligação feita em poços de visita e/ou caixas de ligação, e nunca em bocas de lobo e/ou diretamente nos tubos de drenagem;
- A apropriação dos serviços será por metro.

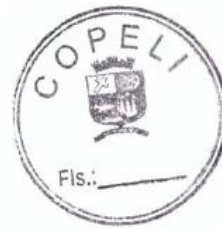
**7.3 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de será com material reaproveitado, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



#### **7.4 – Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado**

- As caixas de ligação serão de acordo com especificações de projeto, com fundo em concreto simples formando calha para direcionar os efluentes e não empossar dentro, paredes em concreto armado feitas com um tubo de concreto tipo PA2 – DN 40 cm para águas pluviais (NBR 8890) e tampão em fofo de 400 mm de diâmetro, articulado classe 125, no nível do passeio acabado;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

---

**Djan Dinis de Souza**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 065.639-8**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES										
ESTADO DE SANTA CATARINA										
PROJETO						REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-
LOCALIZAÇÃO						MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL	
RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA						BDI= 20,70%			BDI= 15,28%	
agosto-19						ORÇAMENTO ESTIMATIVO			R\$	
									2.017.265,67	
ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 57.692,01	2,86%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 1.171,66	0,06%
1.2	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	1.994,05	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 31.007,48	1,54%
1.3	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	101,30	R\$ 102,02	20,70%	R\$ 123,14	R\$ 12.474,08	0,62%
1.4	COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	1.044,35	R\$ 8,22	20,70%	R\$ 9,92	R\$ 10.359,95	0,51%
1.5	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	307,80	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 1.523,61	0,08%
1.6	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	831,10	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 1.155,23	0,06%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 630.160,50	31,24%
2.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	448,50	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 5.202,60	0,26%
2.2	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	268,20	R\$ 8,51	20,70%	R\$ 10,27	R\$ 2.754,41	0,14%
2.3	SINAPI	90085	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	2.526,10	R\$ 7,78	20,70%	R\$ 9,39	R\$ 23.720,08	1,18%
2.4	SINAPI	90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	1.493,20	R\$ 6,80	20,70%	R\$ 8,21	R\$ 12.259,17	0,61%
2.5	SINAPI	94040	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	2.331,50	R\$ 23,02	20,70%	R\$ 27,79	R\$ 64.792,39	3,21%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



2.6	SINAPI	94042	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	1.153,10	R\$ 19,51	20,70%	R\$ 23,55	R\$ 27.155,51	1,35%
2.7	SINAPI	94114	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	0,00	R\$ 183,88	20,70%	R\$ 221,94	-	0,00%
2.8	SINAPI	94118	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	54,00	R\$ 149,37	20,70%	R\$ 180,29	R\$ 9.735,66	0,48%
2.9	COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	424,00	R\$ 36,12	20,70%	R\$ 43,60	R\$ 18.486,40	0,92%
2.10	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	424,00	R\$ 24,78	20,70%	R\$ 29,91	R\$ 12.681,84	0,63%
2.11	COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	134,00	R\$ 65,62	20,70%	R\$ 79,20	R\$ 10.612,80	0,53%
2.12	SINAPI-I	7762	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	134,00	R\$ 92,12	20,70%	R\$ 111,19	R\$ 14.899,46	0,74%
2.13	COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	110,00	R\$ 85,16	20,70%	R\$ 102,79	R\$ 11.306,90	0,56%
2.14	SINAPI-I	7763	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	110,00	R\$ 158,31	20,70%	R\$ 191,08	R\$ 21.018,80	1,04%
2.15	COMP - AMFRI	57	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	385,00	R\$ 104,81	20,70%	R\$ 126,51	R\$ 48.706,35	2,41%
2.16	SINAPI-I	7765	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1000 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	385,00	R\$ 231,63	20,70%	R\$ 279,58	R\$ 107.638,30	5,34%
2.17	COMP - AMFRI	58	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	182,00	R\$ 130,02	20,70%	R\$ 156,93	R\$ 28.561,26	1,42%
2.18	SINAPI-I	7766	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1200 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	182,00	R\$ 336,88	20,70%	R\$ 406,61	R\$ 74.003,02	3,67%
2.19	SINAPI	73881/001	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	1.103,50	R\$ 4,26	20,70%	R\$ 5,14	R\$ 5.671,99	0,28%
2.20	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	405,40	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 7.402,60	0,37%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



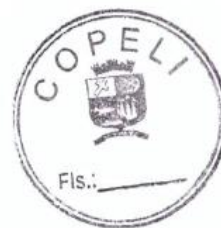
2.21	SINAPI	93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	207,80	R\$ 16,00	20,70%	R\$ 19,31	R\$ 4.012,62	0,20%
2.22	SINAPI	93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	2.009,20	R\$ 9,26	20,70%	R\$ 11,18	R\$ 22.462,86	1,11%
2.23	SINAPI	93364	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	1.201,00	R\$ 7,84	20,70%	R\$ 9,46	R\$ 11.361,46	0,56%
2.24	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	692,70	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$ 1.503,16	0,07%
2.25	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	2.078,10	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 2.888,56	0,14%
2.26	SINAPI	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	692,70	R\$ 0,94	20,70%	R\$ 1,13	R\$ 782,75	0,04%
2.27	COMP - AMFRI	61	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	3,00	R\$ 1.287,71	20,70%	R\$ 1.554,27	R\$ 4.662,81	0,23%
2.28	COMP - AMFRI	62	Poço de visita Ø 80 cm - simples	und	1,00	R\$ 1.841,70	20,70%	R\$ 2.222,93	R\$ 2.222,93	0,11%
2.29	COMP - AMFRI	63	Poço de visita Ø 100 cm - simples	und	4,00	R\$ 2.287,01	20,70%	R\$ 2.760,42	R\$ 11.041,68	0,55%
2.30	COMP - AMFRI	64	Poço de visita Ø 120 cm - simples	und	3,00	R\$ 2.778,73	20,70%	R\$ 3.353,93	R\$ 10.061,79	0,50%
2.31	COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	11,00	R\$ 199,41	20,70%	R\$ 240,69	R\$ 2.647,59	0,13%
2.32	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	11,00	R\$ 391,16	20,70%	R\$ 472,13	R\$ 5.193,43	0,26%
2.33	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	11,00	R\$ 87,84	20,70%	R\$ 106,02	R\$ 1.166,22	0,06%
2.34	COMP - AMFRI	65	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	R\$ 1.226,11	20,70%	R\$ 1.479,91	R\$ 1.479,91	0,07%
2.35	COMP - AMFRI	66	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples	und	2,00	R\$ 1.533,09	20,70%	R\$ 1.850,44	R\$ 3.700,88	0,18%
2.36	COMP - AMFRI	67	Caixa de ligação Ø 100 cm - simples	und	6,00	R\$ 1.787,54	20,70%	R\$ 2.157,56	R\$ 12.945,36	0,64%
2.37	COMP - AMFRI	68	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	65,00	R\$ 227,65	20,70%	R\$ 274,77	R\$ 17.860,05	0,89%
2.38	COMP - AMFRI	69	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	65,00	R\$ 96,32	20,70%	R\$ 116,26	R\$ 7.556,90	0,37%
3			PAVIMENTAÇÃO PISTA						R\$ 901.455,97	44,69%
3.1	SINAPI	72915	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	1.017,60	R\$ 10,77	20,70%	R\$ 13,00	R\$ 13.228,80	0,66%
3.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	1.017,60	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 5.037,12	0,25%
3.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	3.052,80	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 4.243,39	0,21%
3.4	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	6.783,85	R\$ 1,29	20,70%	R\$ 1,56	R\$ 10.582,81	0,52%
3.5	SINAPI	94273	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	1.764,00	R\$ 34,85	20,70%	R\$ 42,06	R\$ 74.193,84	3,68%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



3.6	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	1.109,80	R\$ 99,43	20,70%	R\$ 120,01	R\$ 133.187,10	6,60%
3.7	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.109,80	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 1.575,92	0,08%
3.8	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	17.756,80	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 17.224,10	0,85%
3.9	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	1.109,80	R\$ 110,32	20,70%	R\$ 133,16	R\$ 147.780,97	7,33%
3.10	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.109,80	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 1.575,92	0,08%
3.11	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	17.756,80	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 17.224,10	0,85%
3.12	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	7.398,95	R\$ 7,16	20,70%	R\$ 8,64	R\$ 63.926,93	3,17%
3.13	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	7.398,95	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$ 16.795,62	0,83%
3.14	SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	369,90	R\$ 868,01	20,70%	R\$ 1.047,69	R\$ 387.540,53	19,21%
3.15	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	5.918,40	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$ 7.338,82	0,36%
4			TRAVESSIA ELEVADA E LOMBADA						R\$ 53.526,19	2,65%
4.1	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	426,35	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$ 967,81	0,05%
4.2	SINAPI	95999	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	50,50	R\$ 845,83	20,70%	R\$ 1.020,92	R\$ 51.556,46	2,56%
4.3	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	808,00	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$ 1.001,92	0,05%
5			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$ 321.312,49	15,93%
5.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	219,90	R\$ 5,41	20,70%	R\$ 6,53	R\$ 1.435,95	0,07%
5.2	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	219,90	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$ 477,18	0,02%
5.3	COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	833,10	R\$ 25,52	20,70%	R\$ 30,80	R\$ 25.659,48	1,27%
5.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	4.132,45	R\$ 54,62	20,70%	R\$ 65,93	R\$ 272.452,43	13,51%
5.5	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	40,00	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$ 4.022,80	0,20%
5.6	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	72,85	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$ 7.326,52	0,36%
5.7	SINAPI	94964	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	10,60	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 4.097,11	0,20%
5.8	SINAPI	83668	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2	M3	12,90	R\$ 109,54	20,70%	R\$ 132,21	R\$ 1.705,51	0,08%
5.9	SINAPI-I	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	21,60	R\$ 21,91	20,70%	R\$ 26,45	R\$ 571,32	0,03%
5.10	SINAPI	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	215,75	R\$ 13,69	20,70%	R\$ 16,52	R\$ 3.564,19	0,18%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$	27.772,68	1,38%
6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
6.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	177,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	2.766,35	0,14%
6.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	40,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	622,00	0,03%
6.1.3	SINAPI	72947	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	17,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	273,68	0,01%
6.1.4	SINAPI	72947	MARCAS OBLÍQUAS DA LOMBADA - COR AMARELA E PRETA	M2	25,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	402,75	0,02%
6.1.5	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	175,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	2.733,69	0,14%
6.1.6	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	11,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	174,16	0,01%
6.1.7	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	25,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	402,75	0,02%
6.1.8	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	2,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	37,32	0,00%
6.1.9	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	1,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	21,77	0,00%
6.1.10	SINAPI	72947	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	6,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	93,30	0,00%
6.1.11	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	12,10	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	188,16	0,01%
6.1.12	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	1,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	29,55	0,00%
6.1.13	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	M2	1,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	21,77	0,00%
6.1.14	SINAPI	72947	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	M2	1,30	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	20,22	0,00%
6.2			SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA								
6.2.1	SICRO	5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	7,00	R\$ 39,05	20,70%	R\$ 47,13	R\$	329,91	0,02%
6.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL								
6.3.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO								
6.3.1.1	SICRO	5213456	R-1, Parada obrigatória	und	7,00	R\$ 155,78	20,70%	R\$ 188,03	R\$	1.316,21	0,07%
6.3.1.2	COMP - AMFRI	48	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	140,92	0,01%
6.3.1.3	COMP - AMFRI	48	R-19, Velocidade máxima permitida	und	14,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	1.972,88	0,10%
6.3.1.4	COMP - AMFRI	48	R-25a, Vire à esquerda	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	140,92	0,01%
6.3.1.5	COMP - AMFRI	48	R-25b, Vire à direita	und	6,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	845,52	0,04%
6.3.1.6	COMP - AMFRI	48	R-25c, Sigas em frente ou à esquerda	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$	140,92	0,01%
6.3.1.7	COMP - AMFRI	49	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	und	1,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$	311,06	0,02%
6.3.1.8	COMP - AMFRI	49	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	und	1,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$	311,06	0,02%
6.3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA								
6.3.2.1	COMP - AMFRI	50	A-30c, Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	und	2,00	R\$ 137,57	20,70%	R\$ 166,05	R\$	332,10	0,02%
6.3.2.2	COMP - AMFRI	50	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	und	4,00	R\$ 137,57	20,70%	R\$ 166,05	R\$	664,20	0,03%
6.3.2.3	COMP - AMFRI	51	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	10,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$	3.110,60	0,15%
6.3.2.4	COMP - AMFRI	51	EA-3, Indicativa de lombada ou ondulação transversal	und	2,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$	622,12	0,03%
6.3.2.5	COMP - AMFRI	51	EA-4, Lombada ou ondulação transversal a - m	und	2,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$	622,12	0,03%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6.3.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO							
6.3.3.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	10,00	R\$ 91,61	20,70%	R\$ 110,57	R\$ 1.105,70	0,05%
6.3.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL							
6.3.4.1	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	126,55	R\$ 48,96	20,70%	R\$ 59,09	R\$ 7.477,84	0,37%
6.3.4.2	SINAPI	94964	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	1,40	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 541,13	0,03%
7			LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO						R\$ 25.345,83	1,26%
7.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	222,40	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 2.579,84	0,13%
7.2	COMP - AMFRI	72	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	und	278,00	R\$ 55,17	20,70%	R\$ 66,59	R\$ 18.512,02	0,92%
7.3	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	220,20	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 4.020,85	0,20%
7.4	COMP - AMFRI	73	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	m3	31,00	R\$ 6,23	20,70%	R\$ 7,52	R\$ 233,12	0,01%
TOTAL				m2	7.398,95			R\$ 272,64	R\$ 2.017.265,67	100,00%

OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

EMÍLIO VIEIRA

PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

DJAN DINIS DE SOUZA

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																			
ESTADO DE SANTA CATARINA																			
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA agosto-19								REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO											
								SINAPI		maio-19		SICRO		janeiro-19		-		-	
								MATERIAL E MÃO-DE-OBRA				MATERIAL				BDI= 15,28%			
								BDI= 20,70%											
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																			
R\$ 2.017.265,67																			
ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)												TOTAL					
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS							
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%				
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 29.431,84	51,02%	R\$ 28.260,18	48,98%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 57.692,01	2,86%				
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.171,66	0,06%				
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 15.503,74	50,00%	R\$ 15.503,74	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 31.007,48	1,54%				
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 6.237,04	50,00%	R\$ 6.237,04	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 12.474,08	0,62%				
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	R\$ 5.179,98	50,00%	R\$ 5.179,98	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 10.359,95	0,51%				
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 761,81	50,00%	R\$ 761,81	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.523,61	0,08%				
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 577,62	50,00%	R\$ 577,62	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.155,23	0,06%				
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 157.540,13	25,00%	R\$ 157.540,13	25,00%	R\$ 157.540,13	25,00%	R\$ 157.540,13	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 630.160,50	31,24%				
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE	R\$ 1.300,65	25,00%	R\$ 1.300,65	25,00%	R\$ 1.300,65	25,00%	R\$ 1.300,65	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.202,60	0,26%				
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 688,60	25,00%	R\$ 688,60	25,00%	R\$ 688,60	25,00%	R\$ 688,60	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.754,41	0,14%				
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 5.930,02	25,00%	R\$ 5.930,02	25,00%	R\$ 5.930,02	25,00%	R\$ 5.930,02	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 23.720,08	1,18%				
2.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 3.064,79	25,00%	R\$ 3.064,79	25,00%	R\$ 3.064,79	25,00%	R\$ 3.064,79	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 12.259,17	0,61%				
2.5	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 16.198,10	25,00%	R\$ 16.198,10	25,00%	R\$ 16.198,10	25,00%	R\$ 16.198,10	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 64.792,39	3,21%				
2.6	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 6.788,88	25,00%	R\$ 6.788,88	25,00%	R\$ 6.788,88	25,00%	R\$ 6.788,88	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 27.155,51	1,35%				
2.7	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ -	25,00%	R\$ -	25,00%	R\$ -	25,00%	R\$ -	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -	0,00%				
2.8	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.433,92	25,00%	R\$ 2.433,92	25,00%	R\$ 2.433,92	25,00%	R\$ 2.433,92	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 9.735,66	0,48%				
2.9	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 4.621,60	25,00%	R\$ 4.621,60	25,00%	R\$ 4.621,60	25,00%	R\$ 4.621,60	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 18.486,40	0,92%				
2.10	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 3.170,46	25,00%	R\$ 3.170,46	25,00%	R\$ 3.170,46	25,00%	R\$ 3.170,46	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 12.681,84	0,63%				

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 2.653,20	25,00%	R\$ 2.653,20	25,00%	R\$ 2.653,20	25,00%	R\$ 2.653,20	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.612,80	0,53%
2.12	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 3.724,87	25,00%	R\$ 3.724,87	25,00%	R\$ 3.724,87	25,00%	R\$ 3.724,87	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.899,46	0,74%
2.13	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 2.826,73	25,00%	R\$ 2.826,73	25,00%	R\$ 2.826,73	25,00%	R\$ 2.826,73	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.306,90	0,56%
2.14	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 5.254,70	25,00%	R\$ 5.254,70	25,00%	R\$ 5.254,70	25,00%	R\$ 5.254,70	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 21.018,80	1,04%
2.15	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 12.176,59	25,00%	R\$ 12.176,59	25,00%	R\$ 12.176,59	25,00%	R\$ 12.176,59	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 48.706,35	2,41%
2.16	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1000 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 26.909,58	25,00%	R\$ 26.909,58	25,00%	R\$ 26.909,58	25,00%	R\$ 26.909,58	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 107.638,30	5,34%
2.17	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 7.140,32	25,00%	R\$ 7.140,32	25,00%	R\$ 7.140,32	25,00%	R\$ 7.140,32	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 28.561,26	1,42%
2.18	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1200 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 18.500,76	25,00%	R\$ 18.500,76	25,00%	R\$ 18.500,76	25,00%	R\$ 18.500,76	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 74.003,02	3,67%
2.19	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	R\$ 1.418,00	25,00%	R\$ 1.418,00	25,00%	R\$ 1.418,00	25,00%	R\$ 1.418,00	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.671,99	0,28%
2.20	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.850,65	25,00%	R\$ 1.850,65	25,00%	R\$ 1.850,65	25,00%	R\$ 1.850,65	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.402,60	0,37%
2.21	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.003,16	25,00%	R\$ 1.003,16	25,00%	R\$ 1.003,16	25,00%	R\$ 1.003,16	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.012,62	0,20%
2.22	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 5.615,72	25,00%	R\$ 5.615,72	25,00%	R\$ 5.615,72	25,00%	R\$ 5.615,72	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 22.462,86	1,11%
2.23	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.840,37	25,00%	R\$ 2.840,37	25,00%	R\$ 2.840,37	25,00%	R\$ 2.840,37	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.361,46	0,56%
2.24	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ 375,79	25,00%	R\$ 375,79	25,00%	R\$ 375,79	25,00%	R\$ 375,79	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.503,16	0,07%
2.25	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 722,14	25,00%	R\$ 722,14	25,00%	R\$ 722,14	25,00%	R\$ 722,14	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.888,56	0,14%
2.26	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	R\$ 195,69	25,00%	R\$ 195,69	25,00%	R\$ 195,69	25,00%	R\$ 195,69	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 782,75	0,04%
2.27	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	R\$ 1.165,70	25,00%	R\$ 1.165,70	25,00%	R\$ 1.165,70	25,00%	R\$ 1.165,70	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.662,81	0,23%
2.28	Poço de visita Ø 80 cm - simples	R\$ 555,73	25,00%	R\$ 555,73	25,00%	R\$ 555,73	25,00%	R\$ 555,73	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.222,93	0,11%
2.29	Poço de visita Ø 100 cm - simples	R\$ 2.760,42	25,00%	R\$ 2.760,42	25,00%	R\$ 2.760,42	25,00%	R\$ 2.760,42	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.041,68	0,55%
2.30	Poço de visita Ø 120 cm - simples	R\$ 2.515,45	25,00%	R\$ 2.515,45	25,00%	R\$ 2.515,45	25,00%	R\$ 2.515,45	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.061,79	0,50%
2.31	Tampa em concreto armado para poço de visita	R\$ 661,90	25,00%	R\$ 661,90	25,00%	R\$ 661,90	25,00%	R\$ 661,90	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.647,59	0,13%
2.32	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 1.298,36	25,00%	R\$ 1.298,36	25,00%	R\$ 1.298,36	25,00%	R\$ 1.298,36	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.193,43	0,26%
2.33	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	R\$ 291,56	25,00%	R\$ 291,56	25,00%	R\$ 291,56	25,00%	R\$ 291,56	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.166,22	0,06%
2.34	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	R\$ 369,98	25,00%	R\$ 369,98	25,00%	R\$ 369,98	25,00%	R\$ 369,98	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.479,91	0,07%
2.35	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples	R\$ 925,22	25,00%	R\$ 925,22	25,00%	R\$ 925,22	25,00%	R\$ 925,22	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.700,88	0,18%
2.36	Caixa de ligação Ø 100 cm - simples	R\$ 3.236,34	25,00%	R\$ 3.236,34	25,00%	R\$ 3.236,34	25,00%	R\$ 3.236,34	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 12.945,36	0,64%
2.37	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	R\$ 4.465,01	25,00%	R\$ 4.465,01	25,00%	R\$ 4.465,01	25,00%	R\$ 4.465,01	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.860,05	0,89%
2.38	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	R\$ 1.889,23	25,00%	R\$ 1.889,23	25,00%	R\$ 1.889,23	25,00%	R\$ 1.889,23	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.556,90	0,37%
3	<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>	<b>R\$ 90.145,60</b>	<b>10,00%</b>	<b>R\$ 135.218,40</b>	<b>15,00%</b>	<b>R\$ 225.363,99</b>	<b>25,00%</b>	<b>R\$ 225.363,99</b>	<b>25,00%</b>	<b>R\$ 225.363,99</b>	<b>25,00%</b>	<b>R\$ 901.455,97</b>	<b>44,69%</b>
3.1	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	R\$ 1.322,88	10,00%	R\$ 1.984,32	15,00%	R\$ 3.307,20	25,00%	R\$ 3.307,20	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.228,80	0,66%
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 503,71	10,00%	R\$ 755,57	15,00%	R\$ 1.259,28	25,00%	R\$ 1.259,28	25,00%	R\$ 1.259,28	25,00%	R\$ 5.037,12	0,25%
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 424,34	10,00%	R\$ 636,51	15,00%	R\$ 1.060,85	25,00%	R\$ 1.060,85	25,00%	R\$ 1.060,85	25,00%	R\$ 4.243,39	0,21%
3.4	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	R\$ 1.058,28	10,00%	R\$ 1.587,42	15,00%	R\$ 2.645,70	25,00%	R\$ 2.645,70	25,00%	R\$ 2.645,70	25,00%	R\$ 10.582,81	0,52%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	R\$ 7.419,38	10,00%	R\$ 11.129,08	15,00%	R\$ 18.548,46	25,00%	R\$ 18.548,46	25,00%	R\$ 18.548,46	25,00%	R\$ -		R\$ 74.193,84	3,68%
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	R\$ 13.318,71	10,00%	R\$ 19.978,07	15,00%	R\$ 33.296,78	25,00%	R\$ 33.296,78	25,00%	R\$ 33.296,78	25,00%	R\$ -		R\$ 133.187,10	6,60%
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 157,59	10,00%	R\$ 236,39	15,00%	R\$ 393,98	25,00%	R\$ 393,98	25,00%	R\$ 393,98	25,00%	R\$ -		R\$ 1.575,92	0,08%
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 1.722,41	10,00%	R\$ 2.583,62	15,00%	R\$ 4.306,03	25,00%	R\$ 4.306,03	25,00%	R\$ 4.306,03	25,00%	R\$ -		R\$ 17.224,10	0,85%
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	R\$ 14.778,10	10,00%	R\$ 22.167,15	15,00%	R\$ 36.945,24	25,00%	R\$ 36.945,24	25,00%	R\$ 36.945,24	25,00%	R\$ -		R\$ 147.780,97	7,33%
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 157,59	10,00%	R\$ 236,39	15,00%	R\$ 393,98	25,00%	R\$ 393,98	25,00%	R\$ 393,98	25,00%	R\$ -		R\$ 1.575,92	0,08%
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 1.722,41	10,00%	R\$ 2.583,62	15,00%	R\$ 4.306,03	25,00%	R\$ 4.306,03	25,00%	R\$ 4.306,03	25,00%	R\$ -		R\$ 17.224,10	0,85%
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30	R\$ 6.392,69	10,00%	R\$ 9.589,04	15,00%	R\$ 15.981,73	25,00%	R\$ 15.981,73	25,00%	R\$ 15.981,73	25,00%	R\$ -		R\$ 63.926,93	3,17%
3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	R\$ 1.679,56	10,00%	R\$ 2.519,34	15,00%	R\$ 4.198,91	25,00%	R\$ 4.198,91	25,00%	R\$ 4.198,91	25,00%	R\$ -		R\$ 16.795,62	0,83%
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ 38.754,05	10,00%	R\$ 58.131,08	15,00%	R\$ 96.885,13	25,00%	R\$ 96.885,13	25,00%	R\$ 96.885,13	25,00%	R\$ -		R\$ 387.540,53	19,21%
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ 733,88	10,00%	R\$ 1.100,82	15,00%	R\$ 1.834,71	25,00%	R\$ 1.834,71	25,00%	R\$ 1.834,71	25,00%	R\$ -		R\$ 7.338,82	0,36%
4	TRAVESSIA ELEVADA E LOMBADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 26.763,10	50,00%	R\$ 26.763,10	50,00%	R\$ 53.526,19	2,65%
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 483,91	50,00%	R\$ 483,91	50,00%	R\$ 967,81	0,05%
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 25.778,23	50,00%	R\$ 25.778,23	50,00%	R\$ 51.556,46	2,56%
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 500,96	50,00%	R\$ 500,96	50,00%	R\$ 1.001,92	0,05%
5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 47.320,72	14,73%	R\$ 78.867,87	24,55%	R\$ 78.867,87	24,55%	R\$ 116.256,03	36,18%	R\$ 321.312,49	15,93%
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	R\$ -		R\$ -		R\$ 215,39	15,00%	R\$ 358,99	25,00%	R\$ 358,99	25,00%	R\$ 502,58	35,00%	R\$ 1.435,95	0,07%
5.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ -		R\$ -		R\$ 71,58	15,00%	R\$ 119,30	25,00%	R\$ 119,30	25,00%	R\$ 167,01	35,00%	R\$ 477,18	0,02%
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.848,92	15,00%	R\$ 6.414,87	25,00%	R\$ 6.414,87	25,00%	R\$ 8.980,82	35,00%	R\$ 25.659,48	1,27%
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	R\$ -		R\$ -		R\$ 40.867,86	15,00%	R\$ 68.113,11	25,00%	R\$ 68.113,11	25,00%	R\$ 95.358,35	35,00%	R\$ 272.452,43	13,51%
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 603,42	15,00%	R\$ 1.005,70	25,00%	R\$ 1.005,70	25,00%	R\$ 1.407,98	35,00%	R\$ 4.022,80	0,20%
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.098,98	15,00%	R\$ 1.831,63	25,00%	R\$ 1.831,63	25,00%	R\$ 2.564,28	35,00%	R\$ 7.326,52	0,36%
5.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	R\$ -		R\$ -		R\$ 614,57	15,00%	R\$ 1.024,28	25,00%	R\$ 1.024,28	25,00%	R\$ 1.433,99	35,00%	R\$ 4.097,11	0,20%
5.8	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.705,51	100,00%	R\$ 1.705,51	0,08%
5.9	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KIM)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 571,32	100,00%	R\$ 571,32	0,03%
5.10	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 3.564,19	100,00%	R\$ 3.564,19	0,18%
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 5.557,69	20,01%	R\$ 10.907,02	39,27%	R\$ 11.307,97	40,72%	R\$ 27.772,68	1,38%
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.383,18	50,00%	R\$ 1.383,18	50,00%	R\$ 2.766,35	0,14%
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 311,00	50,00%	R\$ 311,00	50,00%	R\$ 622,00	0,03%
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 136,84	50,00%	R\$ 136,84	50,00%	R\$ 273,68	0,01%
6.1.4	MARCAS OBLÍQUAS DA LOMBADA - COR AMARELA E PRETA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 201,38	50,00%	R\$ 201,38	50,00%	R\$ 402,75	0,02%
6.1.5	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.366,85	50,00%	R\$ 1.366,85	50,00%	R\$ 2.733,69	0,14%
6.1.6	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 87,08	50,00%	R\$ 87,08	50,00%	R\$ 174,16	0,01%
6.1.7	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 201,38	50,00%	R\$ 201,38	50,00%	R\$ 402,75	0,02%
6.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 18,66	50,00%	R\$ 18,66	50,00%	R\$ 37,32	0,00%
6.1.9	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 10,89	50,00%	R\$ 10,89	50,00%	R\$ 21,77	0,00%
6.1.10	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 46,65	50,00%	R\$ 46,65	50,00%	R\$ 93,30	0,00%
6.1.11	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 94,08	50,00%	R\$ 94,08	50,00%	R\$ 188,16	0,01%
6.1.12	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 14,78	50,00%	R\$ 14,78	50,00%	R\$ 29,55	0,00%
6.1.13	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 10,89	50,00%	R\$ 10,89	50,00%	R\$ 21,77	0,00%
6.1.14	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 10,11	50,00%	R\$ 10,11	50,00%	R\$ 20,22	0,00%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ESTADO DE SANTA CATARINA				
PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA				
agosto-19				
MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	1.994,05	1.994,05 m²
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	101,30	1.012,75 m² x 0,10 m
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	1.044,35	1.044,35 m
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	307,80	(1.994,05 m² x 0,08 m) + 101,30 m³ + (1.044,35 m x 0,15 m x 0,30 m)
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	831,10	307,80 m³ x 2,7 km
2	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	448,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	268,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	2.526,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	1.493,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.5	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	2.331,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	1.153,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	0,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	54,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.9	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	424,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.10	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	424,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	134,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.12	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	134,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.13	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	110,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.14	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	110,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.15	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	385,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.16	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1000 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	385,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.17	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	182,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.18	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1200 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	182,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.19	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	1.103,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.20	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	405,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.21	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	207,80	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.22	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	2.009,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.23	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	1.201,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.24	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	692,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
2.25	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	2.078,10	658,40 m³ x 2,7 km
2.26	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	692,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
2.27	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	3,00	3 und
2.28	Poço de visita Ø 80 cm - simples	und	1,00	1 und
2.29	Poço de visita Ø 100 cm - simples	und	4,00	4 und
2.30	Poço de visita Ø 120 cm - simples	und	3,00	3 und
2.31	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	11,00	(3 + 1 + 4 + 3) und
2.32	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	11,00	11 und
2.33	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	11,00	11 und
2.34	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	1 und
2.35	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples	und	2,00	2 und
2.36	Caixa de ligação Ø 100 cm - simples	und	6,00	6 und
2.37	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	65,00	65 und
2.38	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	65,00	65 und
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA			
3.1	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	1.017,60	6.783,85 m² x 0,15 m
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	1.017,60	1.017,60 m³
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	3.052,80	1.017,60 m³ x 2,7 km
3.4	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	6.783,85	6.783,85 m²
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	1.764,00	1.764,00 m
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	1.109,80	7.398,95 m² x 0,15 m
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.109,80	1.109,80 m³
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	17.756,80	1.109,80 m³ x 16,0 km
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	1.109,80	7.398,95 m² x 0,15 m
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.109,80	1.109,80 m³
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	17.756,80	1.109,80 m³ x 16,0 km
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	7.398,95	7.398,95 m²
3.13	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	7.398,95	7.398,95 m²
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	369,90	7.398,95 m² x 0,05 m
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	5.918,40	369,90 m³ x 16,0 km
4	TRAVESSIA ELEVADA E LOMBADA			
4.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	426,35	(250,05 + 150,25 + 25,90) m²
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	50,50	(250,05 m² x 0,15 m) + ((150,25 m² x 0,15 m)/2) + (0,25 m² x 7,00 m)
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	808,00	50,50 m³ x 16,0 km

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	219,90	(4.132,45 + 40,00 + 72,85 + 151,85) m² x 0,05 m
5.2	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	219,90	219,90 m³
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	833,10	833,10 m
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	4.132,45	4.132,45 m²
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	40,00	40,00 m²
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	72,85	72,85 m²
5.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	10,60	151,85 m² x 0,07 m
5.8	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2	M3	12,90	215,75 m² x 0,06 m
5.9	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM)	M3	21,60	215,75 m² x 0,10 m
5.10	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	215,75	215,75 m²
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	177,90	444,70 m x 0,40 m
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	40,00	100,00 m x 0,40 m
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	17,60	49 und x 0,36 m²
6.1.4	MARCAS OBLÍQUAS DA LOMBADA - COR AMARELA E PRETA	M2	25,90	25,90 m²
6.1.5	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	175,80	1.464,95 m x 0,12 m
6.1.6	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	11,20	93,15 m x 0,12 m
6.1.7	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	25,90	216,00 m x 0,12 m
6.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	2,40	11,90 m x 0,20 m
6.1.9	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	1,40	11,90 m x 0,12 m
6.1.10	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	6,00	49,75 m x 0,12 m
6.1.11	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	12,10	11 und x 1,10 m²
6.1.12	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	1,90	1 und x 1,90 m²
6.1.13	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	M2	1,40	1 und x 1,20 m x 1,20 m
6.1.14	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	M2	1,30	1 und x 1,30 m²
6.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA			
6.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	7,00	7 und
6.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
6.3.1.1	R-1, Parada obrigatória	und	7,00	7 und
6.3.1.2	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	1,00	1 und
6.3.1.3	R-19, Velocidade máxima permitida	und	14,00	14 und
6.3.1.4	R-25a, Vire à esquerda	und	1,00	1 und
6.3.1.5	R-25b, Vire à direita	und	6,00	6 und
6.3.1.6	R-25c, Sigas em frente ou à esquerda	und	1,00	1 und
6.3.1.7	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	und	1,00	1 und
6.3.1.8	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	und	1,00	1 und
6.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
6.3.2.1	A-30c, Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	und	2,00	2 und
6.3.2.2	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	und	4,00	4 und
6.3.2.3	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	10,00	10 und
6.3.2.4	EA-3, Indicativa de lombada ou ondulação transversal	und	2,00	2 und
6.3.2.5	EA-4, Lombada ou ondulação transversal a - m	und	2,00	2 und
6.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
6.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	10,00	10 und
6.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	126,55	(2,90 m x 4 und) + (3,40 m x 7 und) + (3,10 m x 12 und) + (3,70 m x 11 und) + (2,65 m x 5 und)
6.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	1,40	39 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m
7	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO			
7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	222,40	278,00 m x 0,80 m (largura mínima) x 1,00 m (altura média)
7.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	und	278,00	278,00 m
7.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 m³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	220,20	Escavação - (π x 0,05² m x 278,00 m)
7.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	m3	31,00	31 und
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES			RESPONSÁVEL TÉCNICO	
			AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 <a href="http://www.amfri.org.br">www.amfri.org.br</a> <a href="mailto:engenharia@amfri.org.br">engenharia@amfri.org.br</a> <a href="mailto:amfri@amfri.org.br">amfri@amfri.org.br</a>	
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL			DIAN DINIS DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8	

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 1  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E  
EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil	Status
1,50	3,45	4,49	OK
0,30	0,48	0,82	OK
0,56	0,85	0,89	OK
0,85	0,85	1,11	OK
3,50	5,11	6,22	OK

**BDI** **15,28**

**11,10** **14,02** **16,80** **OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 1  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES						
ESTADO DE SANTA CATARINA						
PROJETO						
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
LOCALIZAÇÃO						
RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA						
agosto-19						
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	13	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez (espessura 10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 93,33
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,0578	R\$ 354,56	R\$ 20,48
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,31	R\$ 21,39
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 22,49	R\$ 29,24
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 16,65	R\$ 22,22
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 156,24
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,1050	R\$ 354,56	R\$ 37,23
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,31	R\$ 39,06
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 22,49	R\$ 44,98
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 16,65	R\$ 34,97
COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und			R\$ 199,41
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 320,23	R\$ 54,44
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97
COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,52
COT - AMFRI	3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,85	R\$ 15,85
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 67,50	R\$ 0,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 435,14	R\$ 0,26
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 22,49	R\$ 5,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 16,65	R\$ 3,89
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	49	Placa especial de regulamentação 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$ 257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$ 217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$ 0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	50	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$	137,57
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$	96,88
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$	0,02
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	51	Placa especial de advertência 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$	257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$	217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	36,12
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0690	R\$ 142,59	R\$	9,84
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1460	R\$ 57,23	R\$	8,36
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,3270	R\$ 21,50	R\$	7,03
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,6540	R\$ 16,65	R\$	10,89
COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	45,95
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0880	R\$ 142,59	R\$	12,55
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1860	R\$ 57,23	R\$	10,64
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,4150	R\$ 21,50	R\$	8,92
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,8310	R\$ 16,65	R\$	13,84
COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	65,62
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1260	R\$ 142,59	R\$	17,97
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2650	R\$ 57,23	R\$	15,17
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,5930	R\$ 21,50	R\$	12,75
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,1850	R\$ 16,65	R\$	19,73
COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	85,16
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1630	R\$ 142,59	R\$	23,24
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,3450	R\$ 57,23	R\$	19,74
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,7700	R\$ 21,50	R\$	16,56
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,5390	R\$ 16,65	R\$	25,62
COMP - AMFRI	57	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	104,81
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,2010	R\$ 142,59	R\$	28,66
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,4240	R\$ 57,23	R\$	24,27
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,9470	R\$ 21,50	R\$	20,36
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,8930	R\$ 16,65	R\$	31,52

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	58	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 120 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	130,02
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno		chp	0,2494	R\$ 142,59	R\$	35,56
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno		chi	0,5260	R\$ 57,23	R\$	30,10
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares		h	1,1748	R\$ 21,50	R\$	25,26
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares		h	2,3484	R\$ 16,65	R\$	39,10
COMP - AMFRI	61	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,72 h alvenaria corpo (m) = 1,37 área tubos (m2) = 0,25		und		R\$ 1.287,71
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	4,9700	R\$ 7,78	R\$	38,67
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	5,2300	R\$ 156,24	R\$	817,14
COMP - AMFRI	62	Poço de visita Ø 80 cm - simples		h média de escavação (m) = 2,35 h alvenaria corpo (m) = 1,10 área tubos (m2) = 1,01 h alvenaria chaminé (m) = 0,75		und		R\$ 1.841,70
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	8,3900	R\$ 7,78	R\$	65,27
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$	70,41
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$	115,28
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$	343,35
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$	667,14
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1100	R\$ 320,23	R\$	35,23
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	10,0000	R\$ 7,63	R\$	76,30
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]		m2	3,0000	R\$ 156,24	R\$	468,72
COMP - AMFRI	63	Poço de visita Ø 100 cm - simples		h média de escavação (m) = 2,86 h alvenaria corpo (m) = 1,30 área tubos (m2) = 1,57 h alvenaria chaminé (m) = 1,06		und		R\$ 2.287,01
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [2,30 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	11,1800	R\$ 7,78	R\$	86,98
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,30 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3900	R\$ 195,57	R\$	76,27
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,30 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3900	R\$ 320,23	R\$	124,89
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	50,0000	R\$ 7,63	R\$	381,50
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	5,1900	R\$ 156,24	R\$	810,89
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,80 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1400	R\$ 320,23	R\$	44,83
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	13,0000	R\$ 7,63	R\$	99,19
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]		m2	4,2400	R\$ 156,24	R\$	662,46
COMP - AMFRI	64	Poço de visita Ø 120 cm - simples		h média de escavação (m) = 3,45 h alvenaria corpo (m) = 1,50 área tubos (m2) = 2,26 h alvenaria chaminé (m) = 1,45		und		R\$ 2.778,73
SINAPI	90087	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 3,00 m a 4,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (1,20 m³/155 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [2,50 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	14,6600	R\$ 6,80	R\$	99,69
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,50 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,4300	R\$ 195,57	R\$	84,10
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,50 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,4300	R\$ 320,23	R\$	137,70
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	54,0000	R\$ 7,63	R\$	412,02
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	6,1400	R\$ 156,24	R\$	959,31
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,00 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1800	R\$ 320,23	R\$	57,64
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	16,0000	R\$ 7,63	R\$	122,08
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]		m2	5,8000	R\$ 156,24	R\$	906,19

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	65	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,63	und			R\$	1.226,11
				h alvenaria corpo (m) = 0,93					
				área tubos (m2) = 0,25					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	4,7100	R\$	7,78	R\$	36,64
SINAPI	94110		Lastró de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$	195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$	320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$	7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	3,4700	R\$	156,24	R\$	542,15
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,20 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2200	R\$	320,23	R\$	70,45
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$	7,63	R\$	144,97
COMP - AMFRI	66	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,92	und			R\$	1.533,09
				h alvenaria corpo (m) = 1,10					
				área tubos (m2) = 1,01					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	6,8500	R\$	7,78	R\$	53,29
SINAPI	94110		Lastró de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$	195,57	R\$	70,41
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$	320,23	R\$	115,28
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$	7,63	R\$	343,35
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,2700	R\$	156,24	R\$	667,14
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2900	R\$	320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	25,0000	R\$	7,63	R\$	190,75
COMP - AMFRI	67	Caixa de ligação Ø 100 cm - simples		h média de escavação (m) = 2,56	und			R\$	1.787,54
				h alvenaria corpo (m) = 1,30					
				área tubos (m2) = 1,57					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [2,30 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	10,0100	R\$	7,78	R\$	77,88
SINAPI	94110		Lastró de brita nº 2 apiloada [2,30 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3900	R\$	195,57	R\$	76,27
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,30 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3900	R\$	320,23	R\$	124,89
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	50,0000	R\$	7,63	R\$	381,50
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	5,1900	R\$	156,24	R\$	810,89
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,80 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,3200	R\$	320,23	R\$	102,47
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	28,0000	R\$	7,63	R\$	213,64
COMP - AMFRI	68	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40	und			R\$	227,65
				h alvenaria corpo (m) = 0,80					
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]	m3	0,8800	R\$	9,61	R\$	8,46
SINAPI	94110		Lastró de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$	195,57	R\$	11,73
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$	320,23	R\$	19,21
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	4,0000	R\$	9,73	R\$	38,92
COMP - AMFRI	13		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	1,6000	R\$	93,33	R\$	149,33
COMP - AMFRI	69	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha		h alvenaria corpo (m) = 0,40	und			R\$	96,32
COMP - AMFRI	13	GRELHA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	0,8000	R\$	93,33	R\$	74,66
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]	m3	0,0200	R\$	320,23	R\$	6,40
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,0000	R\$	7,63	R\$	15,26

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	70	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40 h alvenaria corpo (m) = 0,80	und			R\$	332,38
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,90 m x 1,10 m x h média de escavação]		m3	1,3900	R\$ 9,61	R\$	13,36
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]		m3	0,1000	R\$ 195,57	R\$	19,56
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]		m3	0,1000	R\$ 320,23	R\$	32,02
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	6,0000	R\$ 9,73	R\$	58,38
COMP - AMFRI	13		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	2,2400	R\$ 93,33	R\$	209,06
COMP - AMFRI	71	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa		h alvenaria corpo (m) = 0,40	und			R\$	173,86
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	1,1200	R\$ 93,33	R\$	104,53
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,06 m]		m3	0,0400	R\$ 320,23	R\$	12,81
SINAPI	92786		Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	6,0000	R\$ 9,42	R\$	56,52
COMP - AMFRI	72	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm				m			R\$ 55,17
SINAPI-I	122	Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr				und	0,0363	R\$ 50,04	R\$ 1,82
SINAPI-I	36365	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm (NBR 7362)				m	1,0500	R\$ 19,62	R\$ 20,60
SINAPI-I	20083	Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³				und	0,0593	R\$ 43,46	R\$ 2,58
SINAPI-I	38383	Lixa d'água em folha, grão 100				und	0,2470	R\$ 1,72	R\$ 0,42
SINAPI	88248	Auxiliar de encanador com encargos complementares				h	0,7400	R\$ 17,14	R\$ 12,68
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares				h	0,7400	R\$ 23,07	R\$ 17,07
COMP - AMFRI	73	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado				und			R\$ 465,85
SINAPI	90082	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,60 m x 0,60 m x 1,10 m]				m3	0,3960	R\$ 8,51	R\$ 3,37
SINAPI	94965	Laje de fundo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [0,60 m x 0,60 m x 0,10 m]				m3	0,0360	R\$ 331,44	R\$ 11,93
SINAPI-I	7761	Tubo concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm (NBR 8890)				m	1,0000	R\$ 58,12	R\$ 58,12
SINAPI	94965	Fundo do tubo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [π x 0,20² m x 0,15 m]				m3	0,0188	R\$ 331,44	R\$ 6,23
COT - AMFRI	6	Tampão fofo articulado, classe 125, d=400 mm				und	1,0000	R\$ 229,64	R\$ 229,64
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares				h	4,0000	R\$ 22,49	R\$ 89,96
SINAPI	88316	Servente com ecargos complementares				h	4,0000	R\$ 16,65	R\$ 66,60
COMP - AMFRI								R\$	-
								R\$	-
								R\$	-
								R\$	-
								R\$	-
RESPONSÁVEL TÉCNICO									
AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ									
CREA SC 050.968-0									
www.amfri.org.br      engenharia@amfri.org.br      amfri@amfri.org.br									
DJAN DINIS DE SOUZA									
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8									

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DE DRENAGEM – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 1**

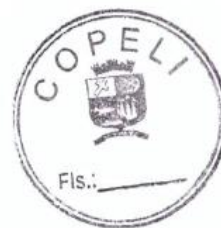
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES													
ESTADO DE SANTA CATARINA													
PROJETO													
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA													
LOCALIZAÇÃO													
RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA													
agosto-19													
CÁLCULO DE DRENAGEM													
Trecho		Cotas (m)		Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha)		C	Q (m3/s)	Diâmetro (m)		Número de Tubos (und)
(PV ou CL)		Montante	Jusante				Trecho	Acumulada			Calculado	Comercial	
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA C (NOVA EM FRENTE A RODOVIÁRIA) DE 0,440 ha													
PV 1	CL 1	3,180	3,160	37,00	10,00	0,00054	0,100	0,540	0,7	0,08925	0,50365	0,60	1
CL 1	PV 2	3,160	3,100	40,00	77,00	0,00150	0,770	1,310	0,7	0,21651	0,57989	0,60	1
PV 2	CL 2	3,100	3,000	40,00	40,00	0,00250	0,400	1,710	0,7	0,28262	0,58230	0,60	1
CL 2	PV 3	2,800	2,750	40,00	40,00	0,00125	0,400	2,110	0,7	0,34873	0,71750	0,80	1
PV 3	CL 3	2,750	2,700	40,00	10,00	0,00125	0,100	2,210	0,7	0,36526	0,73007	0,80	1
CL 3	CL 4	2,700	2,660	30,00	70,00	0,00133	0,700	2,910	0,7	0,48095	0,79969	0,80	1
CL 4	PV 4	2,460	2,425	30,00	30,00	0,00117	0,300	3,210	0,7	0,53053	0,85069	1,00	1
PV 4	CL 5	2,425	2,350	60,00	60,00	0,00125	0,600	3,810	0,7	0,62969	0,89550	1,00	1
CL 5	PV 5	2,350	2,315	27,00	27,00	0,00130	0,270	4,080	0,7	0,67432	0,91254	1,00	1
PV 5	CL 6	2,315	2,250	53,00	10,00	0,00123	0,100	4,180	0,7	0,69084	0,93048	1,00	1
CL 6	PV 6	2,250	2,200	40,00	53,00	0,00125	0,530	4,710	0,7	0,77844	0,96961	1,00	1
PV 6	CL 7	2,200	2,140	40,00	80,00	0,00150	0,800	5,510	0,7	0,91066	0,99381	1,00	1
CL 7	PV 7	2,140	2,060	45,00	45,00	0,00178	0,450	5,960	0,7	0,98503	0,99141	1,00	1
PV 7	CL 8	2,060	1,990	35,00	10,00	0,00200	0,100	6,060	0,7	1,00156	0,97582	1,00	1
CL 8	CL 9	1,990	1,900	40,00	35,00	0,00225	0,350	6,410	0,7	1,05940	0,97482	1,00	1
CL 9	PV 8	1,900	1,860	15,00	40,00	0,00267	0,400	6,810	0,7	1,12551	0,96594	1,00	1
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA AVENIDA NEREU LIBERATO NUNES DE 0,900 ha													
PV 8	PV 9	1,660	1,570	68,00	15,00	0,00132	0,150	7,860	0,7	1,29905	1,16237	1,20	1
PV 9	PV 10	1,570	1,480	65,00	68,00	0,00138	0,680	8,540	0,7	1,41144	1,18901	1,20	1
PV 10	PV 15 AV. NEREU L. NUNES	1,480	1,400	49,00	92,00	0,00163	0,920	9,460	0,7	1,56349	1,19792	1,20	1
Tempo de recorrência ou retorno: Tr = 5 anos      Intensidade da chuva (mm/h): i = 84,93      Coef. De rugosidade do tubo: n = 0,013      Largura contribuição (m): L = 100,00      100,00													
$Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000} \quad D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375} \quad Declividade = \frac{Montante - Jusante}{Distância} \quad Ac = \frac{Distância Contribuição \times Largura Contribuição}{10.000} (ha)$													
RESPONSÁVEL TÉCNICO													
AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 www.amfri.org.br      engenharia@amfri.org.br      amfri@amfri.org.br													
DJAN DINIS DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8													

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DE DRENAGEM PLUVIAL – RUA OSMAR GAYA–TRECHO 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																												
ESTADO DE SANTA CATARINA																												
PROJETO																												
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA																												
LOCALIZAÇÃO																												
RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA																												
agosto-19																												
PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL																												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	$[(D - E) + (F - G)] / 2$	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C . L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	$C \cdot K \cdot L \cdot O + (L - 1) \cdot 0,2$	$H + J + O$	Tabela 1	$K \cdot L + 2 \cdot R + (L - 1) \cdot 0,2$	$C \cdot Q \cdot S$	$M \cdot (\pi \cdot K + 0,3) \cdot larg$	$Q \cdot O \cdot K$	$T \cdot N \cdot P$	% . W	$N + P + X$	X	"DMT" . Y	"DMT" . Z	$C \cdot Q \cdot 2$
			1	2	1	2								esp. (m) 0,06						larg. (m) 0,30	3		% 0%			DMT (km)		Prof. ≥ 1,50
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO					LASTRO BRITA			VALA			ESCAVAÇÃO		REJUNTA- MENTO Manta geotêxtil	REATERRO		CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORA- MENTO
																						Recobri- mento	Total	Material de em- préstimo	Bota-fora Material escavado	Jazida Emprést.	Bota-fora Material escavado	
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Filei- ras	Extensão	Volume	Espes- sura	Volume	Profun- didade	Sobre- largura	Largura	Mecânica	(m2)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3.km)	(m3.km)	(m2)
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(m)	(unid)	(m)	(m3)	(m)	(m3)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3.km)	(m3.km)	(m2)
PV1	CL1	37,00	4,275	3,180	4,245	3,160	1,09	60	0,060	0,720	1	37,00	15,06	0,06	1,60	1,21	0,40	1,52	68,05	28,44	0,43	51,39	0,00	16,66	0,00	44,98		0,00
CL1	PV2	40,00	4,245	3,160	4,350	3,100	1,17	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	1,29	0,40	1,52	78,43	30,74	0,51	60,41	0,00	18,02	0,00	48,65		0,00
PV2	CL2	40,00	4,350	3,100	4,445	3,000	1,35	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	1,47	0,40	1,52	89,38	30,74	0,69	71,36	0,00	18,02	0,00	48,65		0,00
CL2	PV3	40,00	4,445	2,800	4,520	2,750	1,71	80	0,072	0,944	1	40,00	28,00	0,06	2,27	1,84	0,40	1,74	128,20	39,19	0,84	97,93	0,00	30,27	0,00	81,73		147,36
PV3	CL3	40,00	4,520	2,750	4,490	2,700	1,78	80	0,072	0,944	1	40,00	28,00	0,06	2,27	1,91	0,40	1,74	133,08	39,19	0,91	102,81	0,00	30,27	0,00	81,73		152,96
CL3	CL4	30,00	4,490	2,700	4,510	2,660	1,82	80	0,072	0,944	1	30,00	21,00	0,06	1,70	1,95	0,40	1,74	101,89	29,39	0,95	79,19	0,00	22,70	0,00	61,29		117,12
CL4	PV4	30,00	4,510	2,460	4,530	2,425	2,08	100	0,080	1,160	1	30,00	31,70	0,06	2,09	2,22	0,55	2,26	150,52	35,50	1,00	116,73	0,00	33,79	0,00	91,23		133,20
PV4	CL5	60,00	4,530	2,425	4,560	2,350	2,16	100	0,080	1,160	1	60,00	63,41	0,06	4,18	2,30	0,55	2,26	311,88	71,00	1,08	244,29	0,00	67,59	0,00	182,49		276,00
CL5	PV5	27,00	4,560	2,350	4,570	2,315	2,23	100	0,080	1,160	1	27,00	28,53	0,06	1,88	2,37	0,55	2,26	144,62	31,95	1,15	114,21	0,00	30,41	0,00	82,11		127,98
PV5	CL6	53,00	4,570	2,315	4,550	2,250	2,28	100	0,080	1,160	1	53,00	56,01	0,06	3,69	2,42	0,55	2,26	289,87	62,71	1,20	230,17	0,00	59,70	0,00	161,19		256,52
CL6	PV6	40,00	4,550	2,250	4,530	2,200	2,32	100	0,080	1,160	1	40,00	42,27	0,06	2,78	2,46	0,55	2,26	222,38	47,33	1,24	177,33	0,00	45,05	0,00	121,64		196,80
PV6	CL7	40,00	4,530	2,200	4,555	2,140	2,37	100	0,080	1,160	1	40,00	42,27	0,06	2,78	2,51	0,55	2,26	226,90	47,33	1,29	181,85	0,00	45,05	0,00	121,64		200,80
CL7	PV7	45,00	4,555	2,140	4,580	2,060	2,47	100	0,080	1,160	1	45,00	47,56	0,06	3,13	2,61	0,55	2,26	265,44	53,25	1,39	214,75	0,00	50,69	0,00	136,86		234,90
PV7	CL8	35,00	4,580	2,060	4,535	1,990	2,53	100	0,080	1,160	1	35,00	36,99	0,06	2,44	2,67	0,55	2,26	211,20	41,41	1,45	171,77	0,00	39,43	0,00	106,46		186,90
CL8	CL9	40,00	4,535	1,990	4,520	1,900	2,58	100	0,080	1,160	1	40,00	42,27	0,06	2,78	2,72	0,55	2,26	245,89	47,33	1,50	200,84	0,00	45,05	0,00	121,64		217,60
CL9	PV8	15,00	4,520	1,900	4,515	1,860	2,64	100	0,080	1,160	1	15,00	15,85	0,06	1,04	2,78	0,55	2,26	94,24	17,75	1,56	77,35	0,00	16,89	0,00	45,60		83,40
PV8	PV9	68,00	4,515	1,660	4,445	1,570	2,87	120	0,096	1,392	1	68,00	103,48	0,06	5,68	3,03	0,60	2,59	532,94	95,33	1,57	423,78	0,00	109,16	0,00	294,73		411,54
PV9	PV10	65,00	4,445	1,570	4,390	1,480	2,89	120	0,096	1,392	1	65,00	98,92	0,06	5,43	3,05	0,60	2,59	512,79	91,13	1,59	408,44	0,00	104,35	0,00	281,75		395,98
PV RUA CERUTTI	PV10	17,00	4,380	3,275	4,390	3,240	1,13	60	0,060	0,720	1	17,00	6,92	0,06	0,73	1,25	0,40	1,52	32,30	13,07	0,47	24,65	0,00	7,65	0,00	20,66		0,00

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PV 10	PV 15 AV. NEREU L. NUNES	49,00	4,390	1,480	5,230	1,400	3,37	120	0,096	1,392	1	49,00	74,57	0,06	4,09	3,53	0,60	2,59	447,48	68,69	2,07	368,82	0,00	78,66	0,00	212,38		345,55
TRAVESSAS		424,00					1,20	30	0,030	0,360	1	424,00	43,16	0,00	0,00	1,23	0,25	0,86	448,51	182,02	0,87	405,35	0,00	43,16	0,00	116,53		0,00
TOTAIS												1.235,00		54,00					4.736,00	1.103,50		3.823,40	0,00	912,60	0,00	2.463,90	0,00	3.484,60

1) Topo = superfície do terreno (atual)

2) Fundo = geratriz inferior interna da tubulação

3) Recobrimento = altura entre a geratriz superior externa da tubulação e a parte inferior da camada de suporte da pavimentação (sub-base ou base, a depender do projeto).

**DEFINIÇÕES DE PROJETO**

TABELA 1 - PREMISSAS P/ LARG. VALA							
Tubulação			Profundidade da vala (m)				
DN	Esp.*	DE	P < 2	2 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4	P ≥ 4	
(cm)	(m)	(m)	Sobrelargura **				
30	0,030	0,360	0,25	0,35	0,40	0,45	
40	0,045	0,490	0,35	0,45	0,50	0,55	
60	0,060	0,720	0,40	0,50	0,55	0,60	
80	0,072	0,944	0,40	0,50	0,55	0,60	
100	0,080	1,160	0,45	0,55	0,60	0,65	
120	0,096	1,392	0,45	0,55	0,60	0,65	
150	0,120	1,740	0,50	0,60	0,65	0,70	
200	0,180	2,360	0,60	0,70	0,75	0,80	

\* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)

\*\* Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")

\* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)

\*\* Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")

QUANTIDADES SEPARADAS POR CRITÉRIOS DE ORÇAMENTO													
TUBOS		ESCAVAÇÃO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)					ESCORAM. P/ PROF. E LARG. DE VALA (m2)						
DN	Ext.	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	Prof. / Larg.	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5			
(cm)	(m)	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 1,5	0,00	0,00	0,00			
30	424,00	0,8 ≤ L < 1,5	448,50	0,00	0,00	0,00	L ≥ 1,5	2.331,50	1.153,10	0,00			
40	0,00	L ≥ 1,5	268,20	2.526,10	1.493,20	0,00							
60	134,00												
80	110,00												
100	385,00												
120	182,00												
150	0,00												
200	0,00												
		REATERRO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)					LASTRO DE BRITA P/LARG. VALA (m3)						
Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5				L < 1,5	L ≥ 1,5				
L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00				0,8 ≤ L < 1,5	405,40	0,00	0,00		
L ≥ 1,5	207,80	2.009,20	1.201,00	0,00				L ≥ 1,5	0,00	54,00			

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br) [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br) [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

DJAN DINIS DE SOUZA  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**ART**  
**CREA-SC**



**ART OBRA OU SERVIÇO**  
**25 2019 7211666-6**  
**Inicial**  
**Individual**

1. Responsável Técnico  
**DJAN DINIS DE SOUZA**  
Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2501112083  
Registro: 065639-8-SC  
Registro: 050968-0-SC

Empresa Contratada: AMFRI ASSOC DOS MUN DA REG DA FOZ DO RIO ITAJ

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES  
Endereço: RUA JOÃO EMÍLIO  
Complemento:  
Cidade: NAVEGANTES  
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 500,00  
Contrato: Celebrado em:

Honorários:  
Vinculado à ART:

Ação Institucional:  
Tipo de Contratante:

Bairro: CENTRO  
UF: SC

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: 100

CEP: 88375-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES  
Endereço: RUA OSMAR GAYA TRECHO 1  
Complemento:  
Cidade: NAVEGANTES  
Data de Início: 08/10/2019  
Finalidade:

Data de Término: 29/11/2019

Bairro: MEIA PRAIA  
UF: SC  
Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: S/N

CEP: 88375-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto  
**Rede de Águas Pluviais**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 811,00 Metro(s)

Projeto  
**Poço de visita**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 11,00 Unidade(s)

Projeto  
**Caixa de ligação**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 9,00 Unidade(s)

Projeto  
**Boca de Lobo**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 65,00 Unidade(s)

Projeto  
**Pavimentação Asfáltica**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 7.398,95 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
**Lombada**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 6,00 Unidade(s)

Projeto  
**Pavimentação em Paver**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 4.245,30 Metro(s)

Projeto  
**Pavimentação em concreto**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 151,85 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
**Sinalização Viária Horizontal**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 500,80 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
**Sinalização Viária Vertical**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 62,00 Unidade(s)

5. Observações

Projeto e Orçamento de Pavimentação Asfáltica, Drenagem Pluvial, Calçadas, Ciclovia e Sinalização Viária da Rua Osmar Gaya Trecho 1 - Bairro Meia Praia - Navegantes/SC.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 26/11/2019: TAXA DA ART A PAGAR  
Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 06/12/2019 | Registrada em:  
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

*Djan Dinis de Souza*  
DJAN DINIS DE SOUZA  
017.169.259-40  
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES  
83.102.855/0001-50

ITAJAI - SC, 26 de Novembro de 2019

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

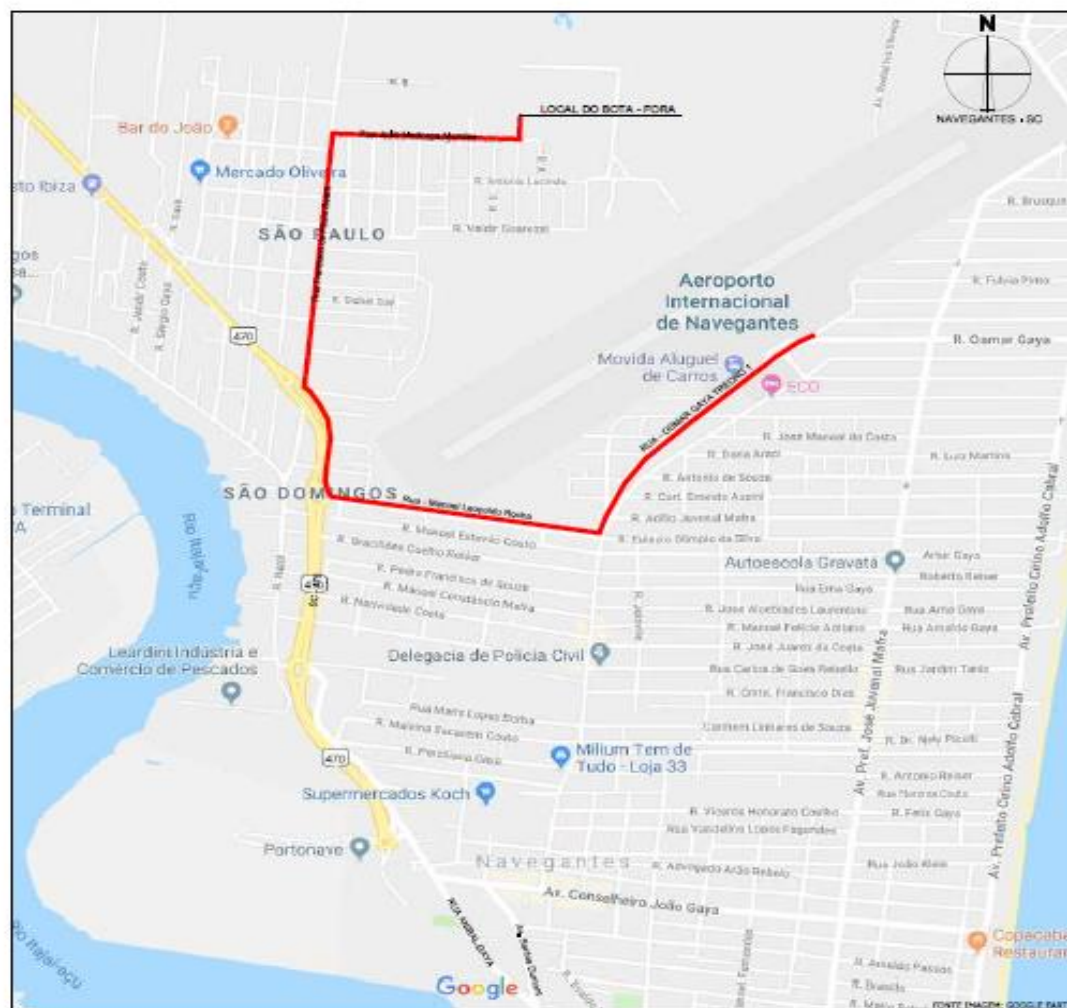
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA - FORA  
SEM ESCALA

1	Finalidade	06/2019	0338
ACAO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
<b>AMFRI</b> ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Lúcia Lopes Gonsaga, 1955 - Bairro São Vicente - CEP 89309-401 - Itajaí-SC - CRICA-SC 050498-4 contato@amfri.org.br - contato@amfri.org.br			
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA			
Car	Ser/2019	Projeto LOCALIZAÇÃO IMPLANTACAO ABREVIADA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA	Comissão de Ffz Plano de Implacão do bota - fora
Indicada		Detalhado Vide projeto executivo em anexo	
Carat	Eduardo	Prefeitura Municipal	Responsável Técnico
Fls	02/20	Emílio Vieira Prefeitura Municipal	Djan Dinis de Souza Engenheiro de - OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

















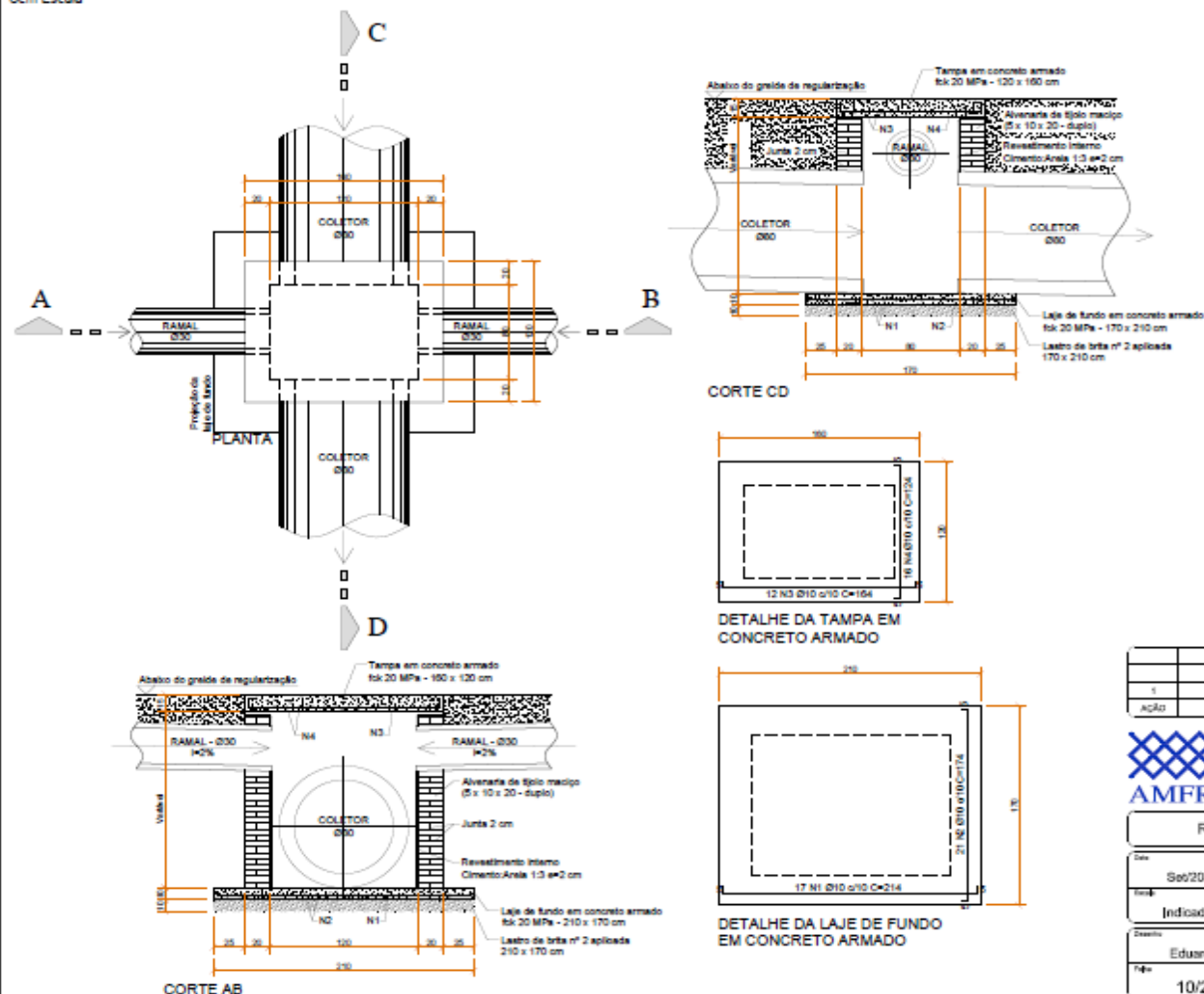




ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CAIXA DE LIGAÇÃO Ø80 cm - SIMPLES  
Sem Escala



1	Emissão Inicial	09/2019	ODG
AÇÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Lúcio Lopes Gonçalves, 1555 - Bairro São Vicente - CEP 88328-421 - Itajaí-SC - CREA-SC 054/9840 www.amfri.org.br - amfri@amfri.org.br			
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA			
Projeto	DRENAGEM	Cálculo de área e volume de obra	
Realizado em	Set/2019	Indicadas	
Assinado	Eduardo	Responsável Técnico	
Assinado	10/20	Eduardo Vieira	
		Djan Dinis de Souza	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

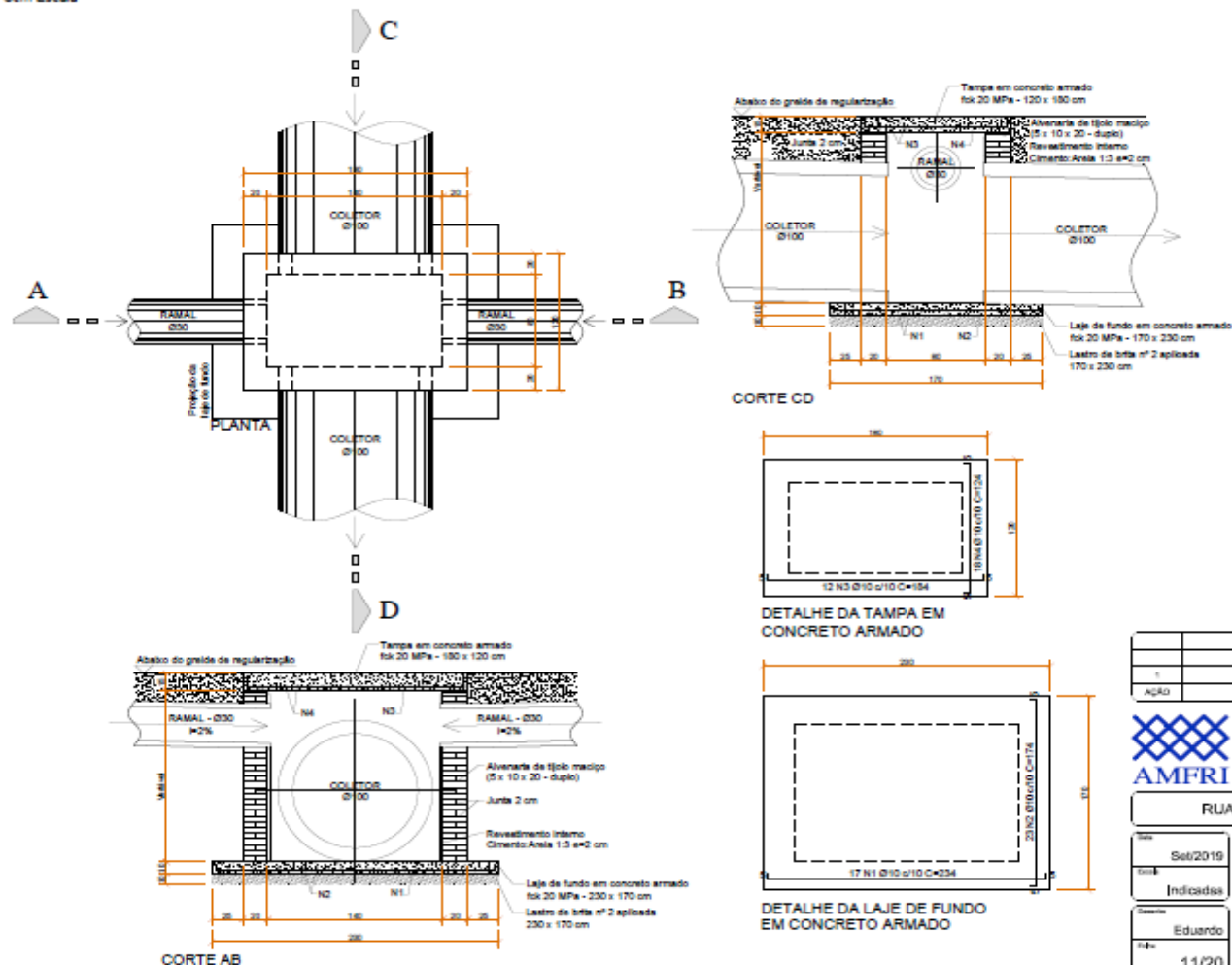
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CAIXA DE LIGAÇÃO Ø100 cm - SIMPLES  
Sem Escala



1	Inteiro	PROJETA	200
2	Detalhado	DATA	RESPONSÁVEL
<b>ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI</b> Rua Lúcio Lacerda, 1658 - Bairro São Vicente - CEP 88100-021 - Fone: (47) 3342-9500 - E-mail: amfri@amfri.org.br			
<b>Prefeitura Municipal de Navegantes</b> Estado de Santa Catarina			
<b>RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA</b>			
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto
Set/2019	DRENAGEM	CAIXA DE LIGAÇÃO	CAIXA DE LIGAÇÃO
Indicada	INDICAÇÃO	INDICAÇÃO	INDICAÇÃO
Eduardo	Indicada	Indicada	Indicada
11/20	Indicada	Indicada	Indicada
Emílio Vieira Assessor Técnico			
Djan Dinis de Souza Engenheiro Civil - CREA 010.000.000-0			

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



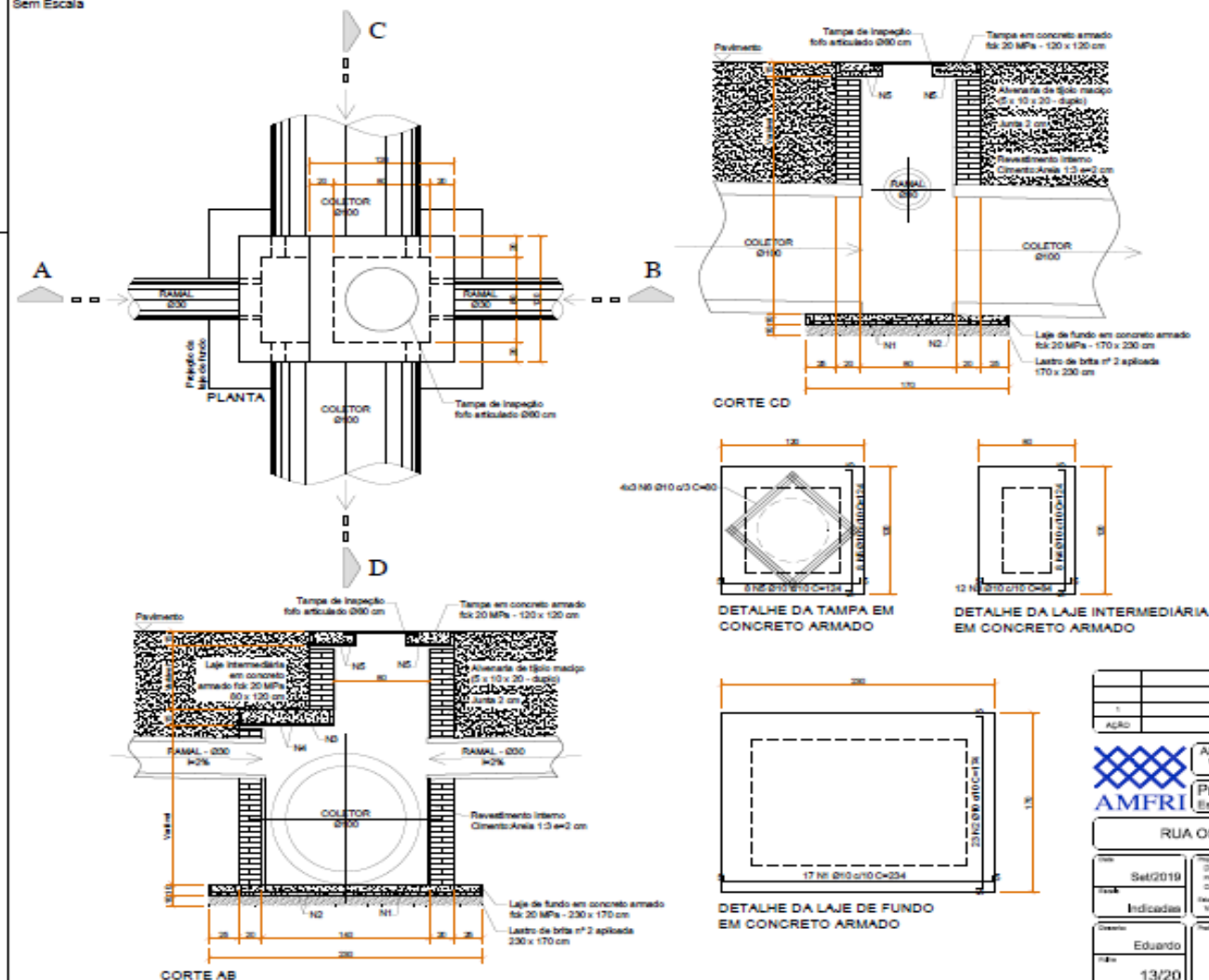


**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**POÇO DE VISITA Ø100 cm - SIMPLES**

Sem Escala



1	Indicação Geral	20019	SCB
2	Descrição	DATA	RESPONSÁVEL
<b>ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJÁ</b> Rua Lúcio Lopes Gonçalves, 1556 - Bairro São Vicente - CEP: 85020-431 - JARACATI - COTAÇÃO 05/2019 contato@amfri.org.br amfri@amfri.org.br			
<b>Prefeitura Municipal de Navegantes</b> Estado de Santa Catarina			
<b>RUA OSMAR GAYA TRECHO 1 - BAIRRO MEIA PRAIA</b>			
Item	Set/2019	PREÇOS	PREÇO DE VENDA 27000,00 - Simples
Trabalho	Indicadas	Indicadas	Indicadas
Quantidade	13/20	Indicadas	Indicadas
Valor	13/20	Indicadas	Indicadas
Assinatura	Emílio Vieira	Assinatura	Djan Dinis de Souza
Assinatura	Assinatura	Assinatura	Assinatura

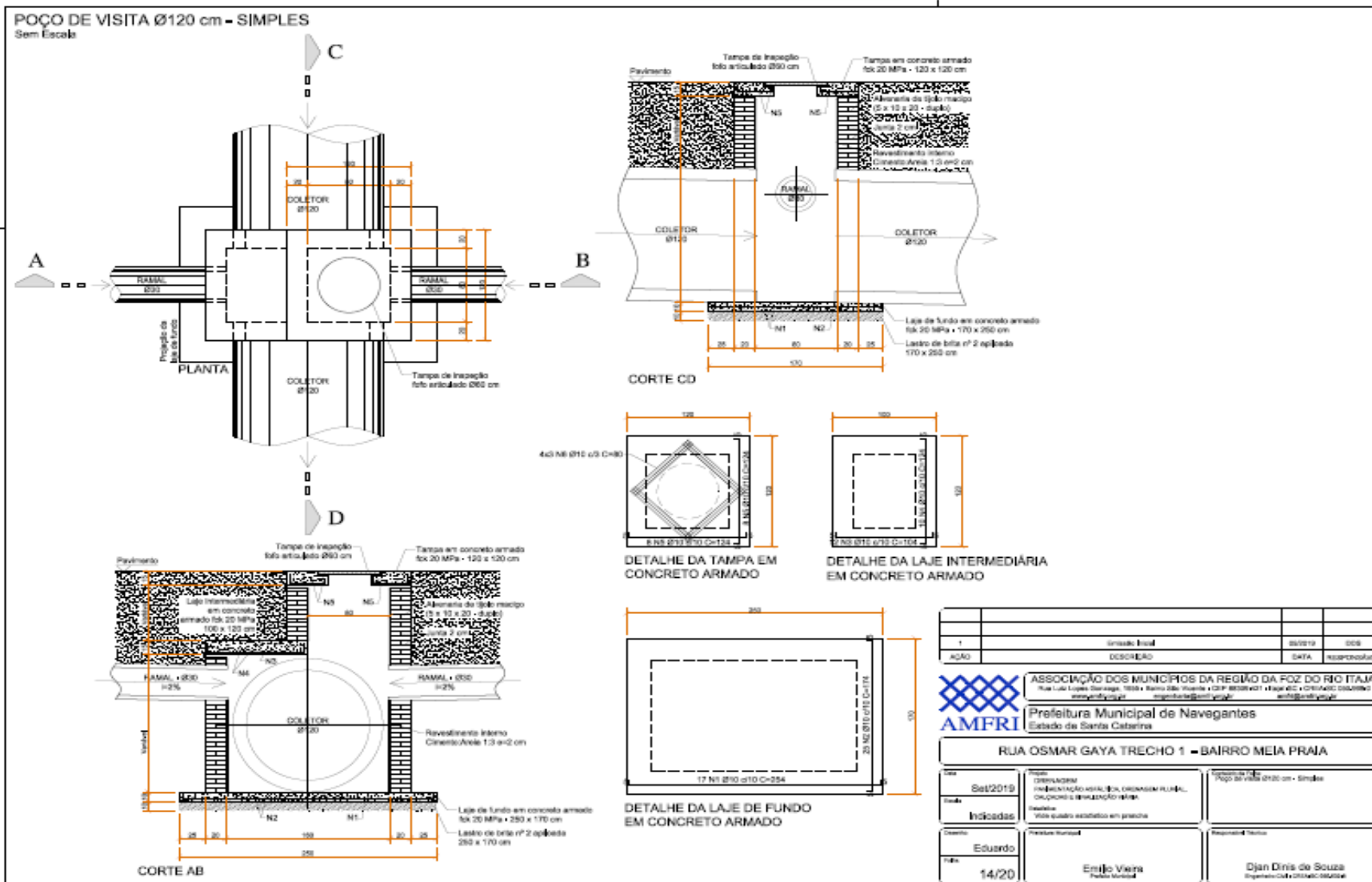
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

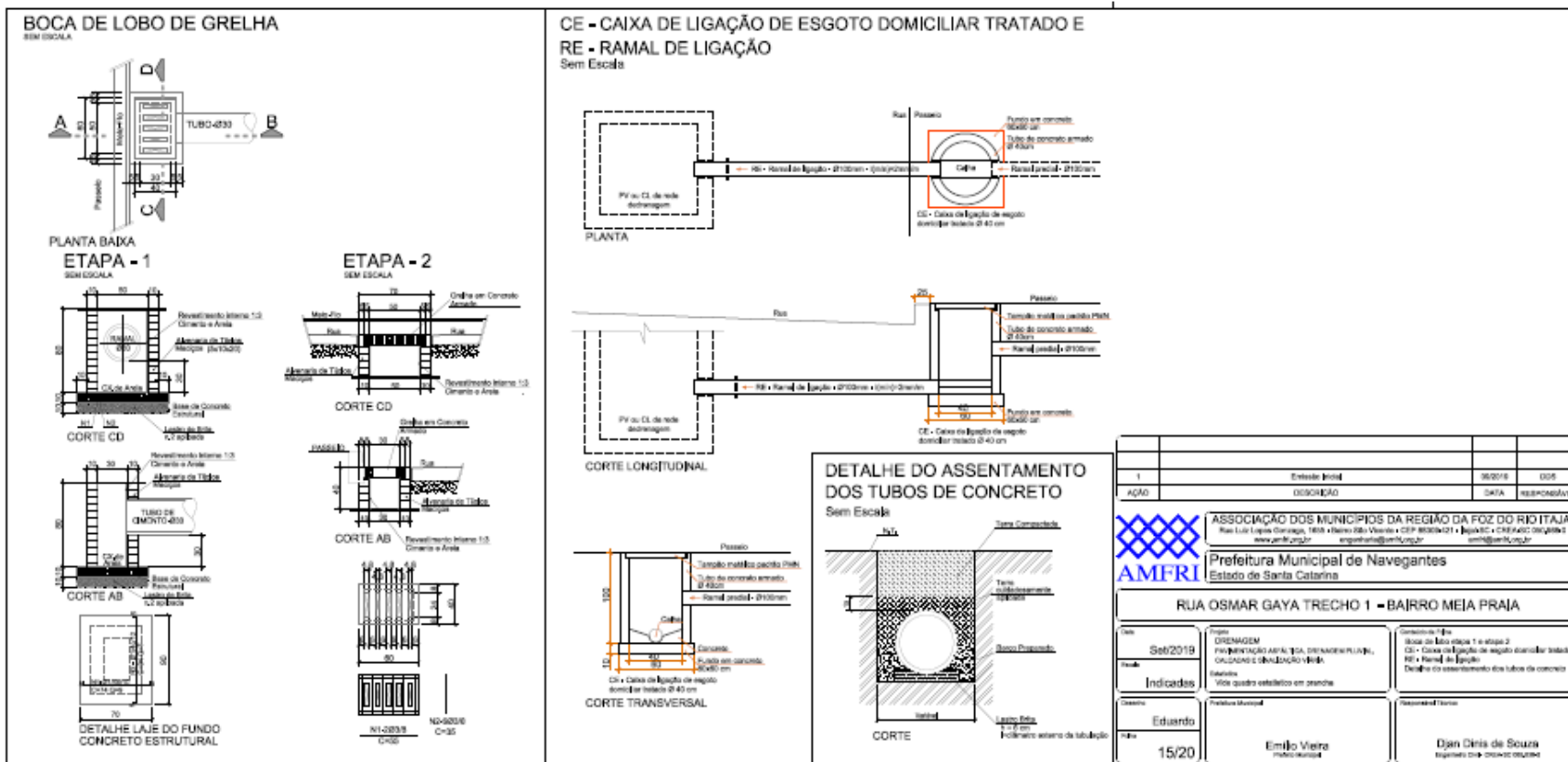


**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC













ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DETALHE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO		DETALHE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1		DETALHE PLACA DE ADVERTÊNCIA	



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Osmar Gaya Trecho 2  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Luciano Rosso – Engenheiro Civil – CREA-SC 085.963-3  
E-mail: eng.rosso@uol.com.br**

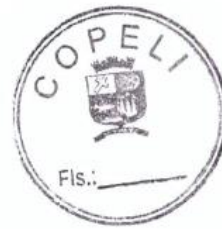
**Outubro/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Osmar Gaya Trecho 2  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Luciano Rosso – Engenheiro Civil – CREA-SC 085.963-3**

**E-mail: [eng.rosso.escritorio@gmail.com](mailto:eng.rosso.escritorio@gmail.com)**

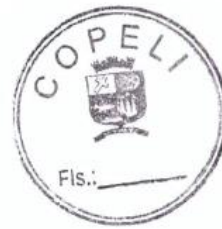
**Outubro /2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 – BAIRRO CENTRO*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.2 - Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos existentes em piso tipo blokret, no alinhamento das novas calçadas, serão retiradas e empilhadas para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.3 - Demolição de calçadas existentes em concreto, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- As calçadas e/ou acessos de concreto existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão demolidos;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **1.4 - Retirada de meio-fio existente, com empilhamento**

- Os meios-fios existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão retirados e empilhados para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação será por metro.

#### **1.5 e 1.6 - Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de boca fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

### **2 – DRENAGEM PLUVIAL**

**2.1 a 2.3 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m até 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **2.4 - Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,50 a 3,00 m, largura maior ou igual a 1,50 m e menor que 2,50 m, em local com nível alto de interferência**

- Consiste na contenção lateral das paredes de solo de valas, através de pranchas de madeira fincadas perpendicularmente ao solo e travadas entre si com o uso de pontaletes e longarinas, também de madeira. Pela constatação da possibilidade de alteração da estabilidade de estruturas adjacentes à área de escavação ou com o objetivo de evitar o desmoronamento por ocorrência de solos inconsistentes, pela ação do próprio peso do solo e das cargas eventuais ao longo da área escavada em valas de maiores profundidades;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**2.5 - Lastro com preparo de fundo, largura maior ou igual a 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência**

- Será executado nas tubulações lastro de brita compactada altura mínima de 6 cm e largura conforme planilha de escavações;
- É incluso o fornecimento de brita, posto canteiro;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.6 e 2.7 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 300 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de diâmetro de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até o poço de visita ou caixa de ligação, obedecendo à cota de saída e a cota de chegada, respectivamente. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.8 e 2.9 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 60 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.10 e 2.11 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 800 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 80 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.12 - Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m<sup>2</sup>, largura=30 cm**

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual à circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**2.13 a 2.15 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade de 1,50 a 3,00 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de drenagem será com material reaproveitado e compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.16 a 2.18 - Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km; Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP**

- O material escavado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico, metro cúbico por quilômetro e metro cúbico.

**2.19 a 2.23 – Poço de visita; Tampa em concreto armado para poço de visita; Tampão fofo articulado, classe D400 carga máxima 40 T, redondo tampa \*600 mm, rede pluvial/esgoto; Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm**

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior, tampa em concreto armado e no centro tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 T e diâmetro 60 cm e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

#### **2.24 – Caixa de ligação**

- As caixas de ligação serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado abaixo do greide de pavimentação;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

#### **2.25 e 2.26 – Boca de lobo de grelha**

- As bocas de lobo serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2 e parede em alvenaria de 10 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- As bocas de lobo de grelha serão com grelha em concreto armado no nível do greide de pavimentação, assentadas com argamassa de cimento e areia;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

### **3 – PAVIMENTAÇÃO PISTA**

- A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista os esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto, de no mínimo 10 anos;
- A empresa vencedora da licitação é responsável no controle de qualidade da obra na determinação das deflexões recuperáveis, com viga Benkelman, das camadas do pavimento a 20 metros, na trilha de roda externa em cada faixa da pista.

#### **3.1 a 3.3 - Escavação mecânica de pavimento existente até 2,00 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica; Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- A escavação será executada de acordo com cotas de projeto, para receber as camadas que compõe o pavimento projetado;
- Todo o material escavado ao longo da via deverá ser transportado para o local de botafora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **3.4 - Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura**

- Deve-se regularizar e compactar o subleito para receber as camadas posteriores.

##### **Execução:**

- Regularizar e compactar conforme cotas e larguras do projeto (ver seção tipo);
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;
- Aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNER-ME 47-64);
- Não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%;
- Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;
- O teor de umidade deverá ser no máximo  $\pm 2\%$  da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **3.5 - Meio-fio externo, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas**

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

##### **Execução:**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**3.6 a 3.8 - Execução e compactação de sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³ (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Macadame seco consiste numa camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos (britado), cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica energética de compactação;
- A camada de bloqueio ou isolamento é a porção inferior da camada de macadame seco, limitada a espessura de 0,03 m após a compactação, aplicada nos casos que o macadame seco é assentado sobre solos com mais de 35% passando na peneira nº 200;
- O diâmetro máximo do agregado graúdo deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada, não devendo ser superior a 5" (127 mm) e nem inferior a 3" (88,9 mm);
- Na seleção do diâmetro máximo, de espessura individual por camada e na execução da camada, não é permitido:
- Diâmetro máximo do agregado graúdo superior a 5";
- Diâmetro máximo do agregado da camada de bloqueio superior a 1";
- Diâmetro máximo do agregado do material de enchimento superior a 1";
- Espessura da camada individual acabada inferior a 0,12 m e superior a 0,20 m;
- Utilização de finos sobre o agregado graúdo visando complementação de espessura para obtenção da espessura de projeto da camada de macadame seco acabada.
- O macadame seco será utilizado como sub-base;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**3.9 a 3.11 - Execução e compactação de base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³ (descarga livre); Transporte comercial de brita**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Tem por objetivo compor a camada granulométrica do pavimento projetado na área de ação do corpo estradal, de modo a distribuir à sub-base os esforços verticais oriundos da ação do tráfego. Resistir aos esforços horizontais, tomando a superfície mais durável de modo a receber o revestimento final de CAUQ - Concreto Asfáltico Usinado a Quente.

**Execução:**

- Distribuir e executar a base em camada única de 15 cm, constituída pela composição granulométrica de brita graduada especificada pelo DNER-ME 49,74 do manual de pavimentação;
- O traço da composição granulométrica do material deve ser elaborado pela construtora, vencedora da licitação, considerando as amostras coletadas na planta de britagem designada pela construtora, (o projeto não determinou uma D.M.T - Distância média de transporte, ficando a cargo dos concorrentes a melhor alternativa);
- O lançamento do material deve ser executado por intermédio de equipamentos tipo vibro-distribuidora de agregados de propulsão mecânica, capaz de distribuir e comprimir na cota e larguras preestabelecidas, obedecendo aos alinhamentos de projeto;
- O material deve ser misturado em usinas apropriadas obedecendo à percentagem de cada granulometria determinada, dentro da umidade ótima de lançamento e compactação;
- O índice de suporte Califórnia (I.S.C.) deve ser obtido pelo ensaio DNER-ME 49-79 com energia modificada não inferior a 100%;
- Para estabilizar a camada deve-se usar rolo compactador do tipo liso vibratório ou rolo pneumático de pressão regulável (SP);
- Para nivelar, abaular e regularizar a camada em execução usar moto-niveladora;
- Caberá a fiscalização o controle geométrico e geotécnico, sendo que a construtora deve solicitar pedido de liberação de cada sub-trecho;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**3.12 - Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30**

- Tem por finalidade aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado, além de promover condições de aderência entre a base e o revestimento CAUQ (no mínimo 1, 5 cm de penetração).

**Execução:**

- Aplicar varredura com vassoura mecânica rotativa em toda superfície da base, antes da aplicação do impermeabilizante, removendo as partículas de pó ou material nocivo (corpo orgânico);
- Aplicar ligante do tipo CM-30 (PEB-651 da ABNT) asfalto diluído de cura média, com taxa de aplicação igual a 1,2 litros/m<sup>2</sup>, considerando absorção máxima da camada em 24 horas;
- Durante a aplicação devem ser coletadas amostras do material, em recipiente apropriado (bandeja) de modo a permitir a medição da taxa de consumo, para evitar excesso de material lançado (exudação);
- A aplicação deve ser através de equipamentos mecânicos do tipo caminhão espargidor munido de bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, tacômetros, termômetros e espargidor manual;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Não será permitido o tráfego na área imprimida. Em casos de extrema necessidade liberar uma faixa de trânsito após 24 horas de aplicação, desde que protegida por uma camada fina de areia;
- Remover a areia e usar pintura de ligação com RR-2C antes da aplicação do revestimento asfáltico (CAUQ);
- Apropriar os serviços executados em metros quadrados, considerando a área imprimada medida em campo pela topografia, tendo como referência a seção do projeto geométrico (ver seção tipo do projeto).

### **3.13 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

- Tem por finalidade exercer a função de ligante entre as camadas dos materiais aplicados, aumentando a coesão e aderência do revestimento, além de ter função impermeabilizante;
- Seu uso se faz necessário quando a imprimação fica exposta por um período superior a 72 horas e exposta ao tráfego (caso desta obra).

#### **Execução:**

- Aplicar ligante do tipo RR-2C - Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida - conforme normas DNER e NBR 7208;
- Usar taxa de consumo de 1,0 a 1,2 l/m<sup>2</sup> em média;
- Usar caminhão espargidor equipados com tacômetros e termômetros, além de espargidor manual para aplicação em pequenas áreas;
- Para aplicação do ligante, a superfície deve estar devidamente limpa, usando o processo de varredura mecânica ou manual, isentando a área de pó e partículas desagregadas;
- Só aplicar a camada de CAUQ após completa pintura em toda área definida pela fiscalização;
- O sistema de apropriação dos serviços executados será por metro quadrado do produto utilizado, tendo como referência à área de aplicação, considerando o volume empregado, além do fornecimento e transporte do material, adicionadas à mão-de-obra de execução;
- Não será permitida qualquer execução sem a devida liberação por parte da fiscalização, autorizando cada etapa da aplicação.

### **3.14 e 3.15 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m<sup>3</sup> de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Tem por objetivo revestir a base imprimada, protegendo as diversas camadas que compõem o pavimento das intempéries climáticas além de proporcionar conforto e segurança aos transeuntes. E parte integrante da composição final do pavimento e responsável direto pela estabilidade final do leito pavimentado.

#### **Execução:**

- Após a liberação, pela fiscalização, da base imprimada e após a aplicação da pintura de ligação, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ, espessura=5 cm;
- A camada empregada é resultante da mistura a quente em usina apropriada de agregados minerais, graduado por material de enchimento (filler ou areia) espalhados e comprimidos a quente;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- A camada empregada será de 5 cm após a compactação final, a ser aplicada ao longo da área imprimida em todo o trecho do projeto geométrico;
- O traço do material deve ser desenvolvido por técnicos da construtora considerando amostras da areia e brita do local de fornecimento, projetada e qualificada conforme especificação do manual de pavimentação do DNER;
- O cimento asfáltico a ser empregado é o CAP-50/70 especificado na EB-78 da ABNT;
- Caberá a fiscalização o controle de Qualidade e supervisão final do resultado apresentado pela construtora;
- O lançamento da camada deve ser referenciado pela marcação topográfica conforme larguras projetadas, distribuídas em acabadora automotriz capaz de espalhar e conformar dentro das especificações pré-estabelecidas;
- A compressão da camada deverá ser efetuada por rolos pneumáticos e rolos liso compressores tipo tandem;
- A densidade e temperatura para execução, transporte, acabamento e compactação serão definidos no projeto do traço da mistura conforme especificações contidas no manual de pavimentação do DNER-PRO 13/79;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **4 – TRAVESSIA ELEVADA**

- Tem por objetivo garantir maior segurança aos pedestres e ciclistas nas travessias das faixas, bem como maior conforto para cadeirantes;
- Além disso, serve como redutor de velocidade para os veículos que circulam na via.

#### **4.1 a 4.3 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C; Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Estes itens devem seguir as informações e instruções conforme itens acima correspondentes (3.13 a 3.15) e conforme seção transversal em projeto;
- A apropriação dos serviços será em metro quadrado, metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **5 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

#### **5.1 e 5.2 - Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial; Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg**

- Os passeios serão aterrados com material de 1ª categoria proveniente da escavação das obras de drenagem pluvial a fim de servir de escoramento para as peças de meio fio e base para pavimento e sinalização tátil;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo dos passeios;
- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **5.3 - Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento da calçada e isolamento de caixas quando obstáculos existentes no passeio;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;
- Após a colocação dos meios-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

### **5.4 a 5.6 - Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm; Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor natural em concreto com fck não inferior a 35 MPa e sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e a do bloco de concreto, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- Os assentamentos dos pavers tipo Holland devem ser do tipo espinha-de-peixe reto e o assentamento e posição das peças de sinalização tátil devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absorvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

## **6 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

### **a) Projetos**

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

### **b) Implantação**

A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

### **c) Operação**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

*d) Manutenção*

Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

*e) Materiais*

O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;
- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

## **6.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regular os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **6.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçados 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

#### **6.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres e numa distância de 1,60 metros da legenda PARE, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

#### **6.1.3 - Triângulo da travessia elevada - cor branca**

- Serão pintados triângulos nas rampas das travessias elevadas na cor branca com altura de 90 cm e base de 80 cm, de acordo com o projeto;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, os boletins referentes a este serviço serão aceitos somente após a realização das pinturas dos triângulos nas rampas das travessias elevadas.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



#### **6.1.4 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

#### **6.1.5 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

#### **6.1.6 - Linha simples seccionada - LMS-2 cor branca, cadência 1:2 (2 m : 4 m)**

- Serão pintadas linhas simples seccionadas na cor branca com largura de 12 cm na cadência de 1:2, nas vias com fluxos de mesmo sentido permitindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto;
- Na pista de rolamento as linhas serão pintadas com 2,00 m de comprimento espaçadas de 4,00 m de comprimento.

#### **6.1.7 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor branca**

- Serão pintadas linhas de marcação de ciclofaixa na cor branca com largura de 20 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define o limite entre a ciclofaixa e a pista de rolamento.

#### **6.1.8 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor vermelha**

- Será pintada uma linha de marcação de ciclofaixa na cor vermelha com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define a área destinada à circulação de bicicletas na pista de rolamento.

#### **6.1.9 a 6.1.10 - Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente, cor branca, h=5 m; Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente ou vire à esquerda/direita, cor branca, h=5 m**

- Serão pintadas setas direcionais siga em frente e siga em frente ou vire à esquerda/direita na cor branca com altura de 5,00 m, de acordo com o projeto;
- A seta indica o movimento que o veículo deve efetuar na pista de rolamento;

#### **6.1.11 - Símbolo indicativo de faixa de trânsito de uso de ciclistas - SIC bicicleta, cor branca, h=1,95 m**

- Serão pintados símbolos bicicleta na cor branca nas ciclofaixas com altura de 1,95 m, de acordo com o projeto;
- O SIC identifica os locais destinados exclusivamente para a circulação de bicicletas.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





## **6.2 – SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA**

As Sinalizações por Conduções Óticas são constituídas por superfícies refletivas aplicadas ao pavimento da rodovia, dispostas em geral sobre as linhas pintadas, de modo a delimitar a pista, as faixas de rolamento e as áreas neutras (áreas zebradas), permitindo ao condutor melhores condições de operação, principalmente em áreas sujeitas a neblina ou a altos indicadores pluviométricos, ou em percursos à noite.

Os elementos da Sinalização por Condução Ótica são do tipo Tacha ou Tachão, possuindo a forma quadrada ou retangular com os elementos refletivos, monodirecionais ou bidirecionais, na cor branca ou amarela, conforme a cor da linha da sinalização horizontal à qual estejam associados. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNER, 1999*).

### **6.2.1 - Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação**

- Nas ciclofaixas os tachões serão colocados sobre as linhas de marcação de ciclofaixa, ao longo delas, a cada 2,00 m;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

## **6.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II– Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II– Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



### 6.3.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

#### a) Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

#### b) Dimensões

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana	0,50	0,050	0,050

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



(demais vias)			
---------------	--	--	--

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

#### 6.3.1.1 – R-1, Parada obrigatória

- Serão colocadas na via a ser executada indicando a parada obrigatória do condutor do veículo, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.1.2 - R-6a, Proibido estacionar

- Serão colocadas ao longo da via a ser executada indicando os locais proibidos de estacionar, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.1.3 - R-19, Velocidade máxima permitida

- A velocidade máxima da via deverá ser definida pela Comissão de Trânsito da Prefeitura Municipal, exceto nas placas que antecedem as travessias elevadas, indicadas em projeto, que devem ser de 30 km/h.

#### 6.3.1.4 - R-25b, Vire à direita

- Serão colocadas nos finais das vias onde o único movimento permitido do veículo é virar à direita, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.1.5 - R-25d, Siga em frente ou à direita

- Assinala ao condutor do veículo que os movimentos de circulação permitidos são somente os indicados, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.1.6 - R-34, Circulação exclusiva de bicicletas

- Serão colocadas na via indicando ao condutor do veículo o local onde há circulação exclusiva de bicicletas, conforme indicado no projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



### 6.3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

#### a) Formas e cores

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5
Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
Quadrada	A-24	Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

**6.3.2.1 - EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres**

- Colocadas para advertir o condutor do veículo nas travessias elevadas de pedestres para indicação de travessia elevada com passagem sinalizada de pedestres, conforme indicado no projeto;
- As placas deverão ser instaladas antes da execução das travessias elevadas, para que os condutores dos veículos se familiarizem com a futura ondulação transversal na via;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, o boletim será aceito somente após colocação das placas verticais referente às ondulações transversais na via;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

**6.3.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO**

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

**6.3.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm**

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

**6.3.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- De regulamentação: R-1=3,00 m (0,60 m + 2,10 m + 0,30 m);  
Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De advertência: Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De indicação: Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30 m).

**6.3.4.1 e 6.3.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e = \*3,65\* mm, peso \*6,51\* kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

## **7 – LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO**

- As ligações de esgoto domiciliar serão executadas somente para os domicílios residenciais e/ou comerciais que possuem tratamento dos efluentes domésticos de acordo com as diretrizes do município de Navegantes;
- Os domicílios que não estiverem adequados deverão ser notificados pela prefeitura municipal a fim de se adequarem para não correrem o risco de ficar sem a ligação do destino final para seus efluentes que deverão estar tratados.

**7.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para posterior reaterro das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **7.2 – Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm**

- Após as escavações, serão assentados os tubos que farão as ligações dos efluentes tratados da caixa de ligação até a rede de drenagem, com ligação feita em poços de visita e/ou caixas de ligação, e nunca em bocas de lobo e/ou diretamente nos tubos de drenagem;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**7.3 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de será com material reaproveitado, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



#### **7.4 – Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado**

- As caixas de ligação serão de acordo com especificações de projeto, com fundo em concreto simples formando calha para direcionar os efluentes e não empossar dentro, paredes em concreto armado feitas com um tubo de concreto tipo PA2 – DN 40 cm para águas pluviais (NBR 8890) e tampão em fofo de 400 mm de diâmetro, articulado classe 125, no nível do passeio acabado;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

---

**Luciano Rosso**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 085.963-3**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 2

ESTADO DE SANTA CATARINA										
PROJETO					REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA					SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-	-
LOCALIZAÇÃO					MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA					BDI= 20,70%			BDI= 15,28%		
agosto-19					ORÇAMENTO ESTIMATIVO			R\$		
ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 34.483,11	4,26%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 1.171,66	0,14%
1.2	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	1.181,05	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 18.365,33	2,27%
1.3	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	82,50	R\$ 102,02	20,70%	R\$ 123,14	R\$ 10.159,05	1,25%
1.4	COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	302,00	R\$ 8,22	20,70%	R\$ 9,92	R\$ 2.995,84	0,37%
1.5	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	190,60	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 943,47	0,12%
1.6	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	609,90	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 847,76	0,10%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 146.994,84	18,15%
2.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	169,30	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 1.963,88	0,24%
2.2	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	383,10	R\$ 8,51	20,70%	R\$ 10,27	R\$ 3.934,44	0,49%
2.3	SINAPI	90085	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	296,60	R\$ 7,78	20,70%	R\$ 9,39	R\$ 2.785,07	0,34%
2.4	SINAPI	94040	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	340,90	R\$ 23,02	20,70%	R\$ 27,79	R\$ 9.473,61	1,17%
2.5	SINAPI	94118	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	15,50	R\$ 149,37	20,70%	R\$ 180,29	R\$ 2.794,50	0,35%
2.6	COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	160,00	R\$ 36,12	20,70%	R\$ 43,60	R\$ 6.976,00	0,86%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



2.7	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	160,00	R\$ 24,78	20,70%	R\$ 29,91	R\$ 4.785,60	0,59%
2.8	COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	220,00	R\$ 65,62	20,70%	R\$ 79,20	R\$ 17.424,00	2,15%
2.9	SINAPI-I	7762	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	220,00	R\$ 92,12	20,70%	R\$ 111,19	R\$ 24.461,80	3,02%
2.10	COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	106,00	R\$ 85,16	20,70%	R\$ 102,79	R\$ 10.895,74	1,35%
2.11	SINAPI-I	7763	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	106,00	R\$ 158,31	20,70%	R\$ 191,08	R\$ 20.254,48	2,50%
2.12	SINAPI	73881/001	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	341,60	R\$ 4,26	20,70%	R\$ 5,14	R\$ 1.755,82	0,22%
2.13	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	153,00	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 2.793,78	0,34%
2.14	SINAPI	93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	284,00	R\$ 16,00	20,70%	R\$ 19,31	R\$ 5.484,04	0,68%
2.15	SINAPI	93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	216,40	R\$ 9,26	20,70%	R\$ 11,18	R\$ 2.419,35	0,30%
2.16	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	109,00	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$ 236,53	0,03%
2.17	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	327,00	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 454,53	0,06%
2.18	SINAPI	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	109,00	R\$ 0,94	20,70%	R\$ 1,13	R\$ 123,17	0,02%
2.19	COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	4,00	R\$ 1.185,33	20,70%	R\$ 1.430,69	R\$ 5.722,76	0,71%
2.20	COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 80 cm - simples	und	3,00	R\$ 1.610,08	20,70%	R\$ 1.943,37	R\$ 5.830,11	0,72%
2.21	COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	7,00	R\$ 199,41	20,70%	R\$ 240,69	R\$ 1.684,83	0,21%
2.22	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	7,00	R\$ 391,16	20,70%	R\$ 472,13	R\$ 3.304,91	0,41%
2.23	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	7,00	R\$ 87,84	20,70%	R\$ 106,02	R\$ 742,14	0,09%
2.24	COMP - AMFRI	60	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	R\$ 1.084,53	20,70%	R\$ 1.309,03	R\$ 1.309,03	0,16%
2.25	COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	24,00	R\$ 227,65	20,70%	R\$ 274,77	R\$ 6.594,48	0,81%
2.26	COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	24,00	R\$ 96,32	20,70%	R\$ 116,26	R\$ 2.790,24	0,34%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



<b>3</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>						<b>R\$</b>	<b>418.094,18</b>	<b>51,62%</b>
3.1	SINAPI	72915	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	1.164,10	R\$ 10,77	20,70%	R\$ 13,00	R\$	15.133,30	1,87%
3.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	1.164,10	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$	5.762,30	0,71%
3.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	3.725,10	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$	5.177,89	0,64%
3.4	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	3.326,10	R\$ 1,29	20,70%	R\$ 1,56	R\$	5.188,72	0,64%
3.5	SINAPI	94273	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	717,00	R\$ 34,85	20,70%	R\$ 42,06	R\$	30.157,02	3,72%
3.6	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	498,90	R\$ 99,43	20,70%	R\$ 120,01	R\$	59.872,99	7,39%
3.7	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	498,90	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$	708,44	0,09%
3.8	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	7.832,70	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$	7.597,72	0,94%
3.9	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	498,90	R\$ 110,32	20,70%	R\$ 133,16	R\$	66.433,52	8,20%
3.10	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	498,90	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$	708,44	0,09%
3.11	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	7.832,70	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$	7.597,72	0,94%
3.12	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	3.326,10	R\$ 7,16	20,70%	R\$ 8,64	R\$	28.737,50	3,55%
3.13	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	3.326,10	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$	7.550,25	0,93%
3.14	SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	166,30	R\$ 868,01	20,70%	R\$ 1.047,69	R\$	174.230,85	21,51%
3.15	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	2.610,90	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$	3.237,52	0,40%
<b>4</b>			<b>TRAVESSIA ELEVADA</b>						<b>R\$</b>	<b>34.841,52</b>	<b>4,30%</b>
4.1	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	269,95	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$	612,79	0,08%
4.2	SINAPI	95999	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	32,90	R\$ 845,83	20,70%	R\$ 1.020,92	R\$	33.588,27	4,15%
4.3	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	516,50	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$	640,46	0,08%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$	125.675,82	15,52%
5.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	86,60	R\$ 5,41	20,70%	R\$ 6,53	R\$	565,50	0,07%
5.2	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	86,60	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$	187,92	0,02%
5.3	COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	196,00	R\$ 25,52	20,70%	R\$ 30,80	R\$	6.036,80	0,75%
5.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	1.594,00	R\$ 54,62	20,70%	R\$ 65,93	R\$	105.092,42	12,98%
5.5	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	108,00	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	10.861,56	1,34%
5.6	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	29,15	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	2.931,62	0,36%
6			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$	18.420,35	2,27%
6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
6.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	54,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	845,92	0,10%
6.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	15,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	239,47	0,03%
6.1.3	SINAPI	72947	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	11,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	185,05	0,02%
6.1.4	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	76,10	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	1.183,36	0,15%
6.1.5	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	4,50	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	69,98	0,01%
6.1.6	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	11,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	174,16	0,02%
6.1.7	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	61,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	962,55	0,12%
6.1.8	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	37,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	578,46	0,07%
6.1.9	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	5,50	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	85,53	0,01%
6.1.10	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	1,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	29,55	0,00%
6.1.11	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	3,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	46,65	0,01%
6.2			SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA								
6.2.1	SICRO	5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	160,00	R\$ 39,05	20,70%	R\$ 47,13	R\$	7.540,80	0,93%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL								
6.3.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO								
6.3.1.1	SICRO	5213456	R-1, Parada obrigatória	und	1,00	R\$ 155,78	20,70%	R\$ 188,03	R\$ 188,03	0,02%	
6.3.1.2	COMP - AMFRI	48	R-6a, Proibido estacionar	und	3,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 422,76	0,05%	
6.3.1.3	COMP - AMFRI	48	R-19, Velocidade máxima permitida	und	4,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 563,68	0,07%	
6.3.1.4	COMP - AMFRI	48	R-25b, Vire à direita	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 140,92	0,02%	
6.3.1.5	COMP - AMFRI	48	R-25d, Siga em frente ou à direita	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 140,92	0,02%	
6.3.1.6	COMP - AMFRI	48	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	und	3,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 422,76	0,05%	
6.3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA								
6.3.2.1	COMP - AMFRI	51	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	6,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 1.866,36	0,23%	
6.3.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO								
6.3.3.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	R\$ 91,61	20,70%	R\$ 110,57	R\$ 221,14	0,03%	
6.3.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL								
6.3.4.1	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	39,90	R\$ 48,96	20,70%	R\$ 59,09	R\$ 2.357,69	0,29%	
6.3.4.2	SINAPI	94964	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,40	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 154,61	0,02%	
7			LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO						R\$ 31.360,74	3,87%	
7.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	163,20	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 1.893,12	0,23%	
7.2	COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEL, DN 100 mm	m	204,00	R\$ 55,17	20,70%	R\$ 66,59	R\$ 13.584,36	1,68%	
7.3	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	161,60	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 2.950,82	0,36%	
7.4	COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	23,00	R\$ 465,85	20,70%	R\$ 562,28	R\$ 12.932,44	1,60%	
TOTAL				m2	3.326,10			R\$ 243,49	R\$ 809.870,56	100,00%	

OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

EMÍLIO VIEIRA  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LUCIANO ROSSO  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																			
ESTADO DE SANTA CATARINA																			
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA								REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO											
								SINAPI		maio-19		SICRO		janeiro-19		-		-	
								MATERIAL E MÃO-DE-OBRA				MATERIAL							
								BDI= 20,70%								BDI= 15,28%			
agosto-19																			
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																			
R\$ 809.870,56																			
ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)												TOTAL					
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS							
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%				
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 17.827,39	51,70%	R\$ 16.655,73	48,30%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 34.483,11	4,26%				
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.171,66	0,14%				
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 9.182,67	50,00%	R\$ 9.182,67	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 18.365,33	2,27%				
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 5.079,53	50,00%	R\$ 5.079,53	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 10.159,05	1,25%				
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	R\$ 1.497,92	50,00%	R\$ 1.497,92	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.995,84	0,37%				
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 471,74	50,00%	R\$ 471,74	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 943,47	0,12%				
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 423,88	50,00%	R\$ 423,88	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 847,76	0,10%				
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 36.748,71	25,00%	R\$ 36.748,71	25,00%	R\$ 36.748,71	25,00%	R\$ 36.748,71	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 146.994,84	18,15%				
2.1	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE	R\$ 490,97	25,00%	R\$ 490,97	25,00%	R\$ 490,97	25,00%	R\$ 490,97	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.963,88	0,24%				
2.2	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 983,61	25,00%	R\$ 983,61	25,00%	R\$ 983,61	25,00%	R\$ 983,61	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.934,44	0,49%				
2.3	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 696,27	25,00%	R\$ 696,27	25,00%	R\$ 696,27	25,00%	R\$ 696,27	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.785,07	0,34%				
2.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.368,40	25,00%	R\$ 2.368,40	25,00%	R\$ 2.368,40	25,00%	R\$ 2.368,40	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 9.473,61	1,17%				
2.5	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 698,63	25,00%	R\$ 698,63	25,00%	R\$ 698,63	25,00%	R\$ 698,63	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.794,50	0,35%				
2.6	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 1.744,00	25,00%	R\$ 1.744,00	25,00%	R\$ 1.744,00	25,00%	R\$ 1.744,00	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 6.976,00	0,86%				
2.7	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE: PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 1.196,40	25,00%	R\$ 1.196,40	25,00%	R\$ 1.196,40	25,00%	R\$ 1.196,40	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.785,60	0,59%				
2.8	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 4.356,00	25,00%	R\$ 4.356,00	25,00%	R\$ 4.356,00	25,00%	R\$ 4.356,00	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 17.424,00	2,15%				
2.9	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 6.115,45	25,00%	R\$ 6.115,45	25,00%	R\$ 6.115,45	25,00%	R\$ 6.115,45	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 24.461,80	3,02%				
2.10	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 2.723,94	25,00%	R\$ 2.723,94	25,00%	R\$ 2.723,94	25,00%	R\$ 2.723,94	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 10.895,74	1,35%				
2.11	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 5.063,62	25,00%	R\$ 5.063,62	25,00%	R\$ 5.063,62	25,00%	R\$ 5.063,62	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 20.254,48	2,50%				
2.12	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	R\$ 438,96	25,00%	R\$ 438,96	25,00%	R\$ 438,96	25,00%	R\$ 438,96	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.755,82	0,22%				
2.13	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 698,45	25,00%	R\$ 698,45	25,00%	R\$ 698,45	25,00%	R\$ 698,45	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.793,78	0,34%				
2.14	REATERO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.371,01	25,00%	R\$ 1.371,01	25,00%	R\$ 1.371,01	25,00%	R\$ 1.371,01	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.484,04	0,68%				

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.15	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 604,84	25,00%	R\$ 604,84	25,00%	R\$ 604,84	25,00%	R\$ 604,84	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.419,35	0,30%		
2.16	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ 59,13	25,00%	R\$ 59,13	25,00%	R\$ 59,13	25,00%	R\$ 59,13	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 236,53	0,03%		
2.17	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 113,63	25,00%	R\$ 113,63	25,00%	R\$ 113,63	25,00%	R\$ 113,63	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 454,53	0,06%		
2.18	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	R\$ 30,79	25,00%	R\$ 30,79	25,00%	R\$ 30,79	25,00%	R\$ 30,79	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 123,17	0,02%		
2.19	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	R\$ 1.430,69	25,00%	R\$ 1.430,69	25,00%	R\$ 1.430,69	25,00%	R\$ 1.430,69	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.722,76	0,71%		
2.20	Poço de visita Ø 80 cm - simples	R\$ 1.457,53	25,00%	R\$ 1.457,53	25,00%	R\$ 1.457,53	25,00%	R\$ 1.457,53	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.830,11	0,72%		
2.21	Tampa em concreto armado para poço de visita	R\$ 421,21	25,00%	R\$ 421,21	25,00%	R\$ 421,21	25,00%	R\$ 421,21	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.684,83	0,21%		
2.22	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 826,23	25,00%	R\$ 826,23	25,00%	R\$ 826,23	25,00%	R\$ 826,23	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.304,91	0,41%		
2.23	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	R\$ 185,54	25,00%	R\$ 185,54	25,00%	R\$ 185,54	25,00%	R\$ 185,54	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 742,14	0,09%		
2.24	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	R\$ 327,26	25,00%	R\$ 327,26	25,00%	R\$ 327,26	25,00%	R\$ 327,26	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.309,03	0,16%		
2.25	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	R\$ 1.648,62	25,00%	R\$ 1.648,62	25,00%	R\$ 1.648,62	25,00%	R\$ 1.648,62	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.594,48	0,81%		
2.26	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	R\$ 697,56	25,00%	R\$ 697,56	25,00%	R\$ 697,56	25,00%	R\$ 697,56	25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.790,24	0,34%		
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$ 41.809,42	10,00%	R\$ 62.714,13	15,00%	R\$ 104.523,55	25,00%	R\$ 104.523,55	25,00%	R\$ 104.523,55	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 418.094,18	51,62%
3.1	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	R\$ 1.513,33	10,00%	R\$ 2.270,00	15,00%	R\$ 3.783,33	25,00%	R\$ 3.783,33	25,00%	R\$ 3.783,33	25,00%	R\$ -	R\$ 15.133,30	1,87%	
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 576,23	10,00%	R\$ 864,35	15,00%	R\$ 1.440,58	25,00%	R\$ 1.440,58	25,00%	R\$ 1.440,58	25,00%	R\$ -	R\$ 5.762,30	0,71%	
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 517,79	10,00%	R\$ 776,68	15,00%	R\$ 1.294,47	25,00%	R\$ 1.294,47	25,00%	R\$ 1.294,47	25,00%	R\$ -	R\$ 5.177,89	0,64%	
3.4	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	R\$ 518,87	10,00%	R\$ 778,31	15,00%	R\$ 1.297,18	25,00%	R\$ 1.297,18	25,00%	R\$ 1.297,18	25,00%	R\$ -	R\$ 5.188,72	0,64%	
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	R\$ 3.015,70	10,00%	R\$ 4.523,55	15,00%	R\$ 7.539,26	25,00%	R\$ 7.539,26	25,00%	R\$ 7.539,26	25,00%	R\$ -	R\$ 30.157,02	3,72%	
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	R\$ 5.987,30	10,00%	R\$ 8.980,95	15,00%	R\$ 14.968,25	25,00%	R\$ 14.968,25	25,00%	R\$ 14.968,25	25,00%	R\$ -	R\$ 59.872,99	7,39%	
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 70,84	10,00%	R\$ 106,27	15,00%	R\$ 177,11	25,00%	R\$ 177,11	25,00%	R\$ 177,11	25,00%	R\$ -	R\$ 708,44	0,09%	
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 759,77	10,00%	R\$ 1.139,66	15,00%	R\$ 1.899,43	25,00%	R\$ 1.899,43	25,00%	R\$ 1.899,43	25,00%	R\$ -	R\$ 7.597,72	0,94%	
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	R\$ 6.643,35	10,00%	R\$ 9.965,03	15,00%	R\$ 16.608,38	25,00%	R\$ 16.608,38	25,00%	R\$ 16.608,38	25,00%	R\$ -	R\$ 66.433,52	8,20%	
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 70,84	10,00%	R\$ 106,27	15,00%	R\$ 177,11	25,00%	R\$ 177,11	25,00%	R\$ 177,11	25,00%	R\$ -	R\$ 708,44	0,09%	
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 759,77	10,00%	R\$ 1.139,66	15,00%	R\$ 1.899,43	25,00%	R\$ 1.899,43	25,00%	R\$ 1.899,43	25,00%	R\$ -	R\$ 7.597,72	0,94%	
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	R\$ 2.873,75	10,00%	R\$ 4.310,63	15,00%	R\$ 7.184,38	25,00%	R\$ 7.184,38	25,00%	R\$ 7.184,38	25,00%	R\$ -	R\$ 28.737,50	3,55%	
3.13	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	R\$ 755,03	10,00%	R\$ 1.132,54	15,00%	R\$ 1.887,56	25,00%	R\$ 1.887,56	25,00%	R\$ 1.887,56	25,00%	R\$ -	R\$ 7.550,25	0,93%	
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ 17.423,09	10,00%	R\$ 26.134,63	15,00%	R\$ 43.557,71	25,00%	R\$ 43.557,71	25,00%	R\$ 43.557,71	25,00%	R\$ -	R\$ 174.230,85	21,51%	
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ 323,75	10,00%	R\$ 485,63	15,00%	R\$ 809,38	25,00%	R\$ 809,38	25,00%	R\$ 809,38	25,00%	R\$ -	R\$ 3.237,52	0,40%	
4	TRAVESSIA ELEVADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 17.420,76	50,00%	R\$ 17.420,76	50,00%	R\$ 34.841,52	4,30%
4.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 306,40	50,00%	R\$ 306,40	50,00%	R\$ 612,79	0,08%
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 16.794,14	50,00%	R\$ 16.794,14	50,00%	R\$ 33.588,27	4,15%
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 320,23	50,00%	R\$ 320,23	50,00%	R\$ 640,46	0,08%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 18.851,37	15,00%	R\$ 31.418,96	25,00%	R\$ 31.418,96	25,00%	R\$ 43.986,54	35,00%	R\$ 125.675,82	15,52%
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	R\$ -		R\$ -		R\$ 84,83	15,00%	R\$ 141,38	25,00%	R\$ 141,38	25,00%	R\$ 197,93	35,00%	R\$ 565,50	0,07%
5.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/1ST E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 12R HP, CAPACIDADE DA CACAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ -		R\$ -		R\$ 28,19	15,00%	R\$ 46,98	25,00%	R\$ 46,98	25,00%	R\$ 65,77	35,00%	R\$ 187,92	0,02%
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ -		R\$ 905,52	15,00%	R\$ 1.509,20	25,00%	R\$ 1.509,20	25,00%	R\$ 2.112,88	35,00%	R\$ 6.036,80	0,75%
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM	R\$ -		R\$ -		R\$ 15.763,86	15,00%	R\$ 26.273,11	25,00%	R\$ 26.273,11	25,00%	R\$ 36.782,35	35,00%	R\$ 105.092,42	12,98%
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.629,23	15,00%	R\$ 2.715,39	25,00%	R\$ 2.715,39	25,00%	R\$ 3.801,55	35,00%	R\$ 10.861,56	1,34%
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 439,74	15,00%	R\$ 732,91	25,00%	R\$ 732,91	25,00%	R\$ 1.026,07	35,00%	R\$ 2.931,62	0,36%
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.243,21	12,18%	R\$ 8.025,77	43,57%	R\$ 8.151,38	44,25%	R\$ 18.420,35	2,27%
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 422,96	50,00%	R\$ 422,96	50,00%	R\$ 845,92	0,10%
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 119,74	50,00%	R\$ 119,74	50,00%	R\$ 239,47	0,03%
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 92,53	50,00%	R\$ 92,53	50,00%	R\$ 185,05	0,02%
6.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 591,68	50,00%	R\$ 591,68	50,00%	R\$ 1.183,36	0,15%
6.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 34,99	50,00%	R\$ 34,99	50,00%	R\$ 69,98	0,01%
6.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 87,08	50,00%	R\$ 87,08	50,00%	R\$ 174,16	0,02%
6.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 481,28	50,00%	R\$ 481,28	50,00%	R\$ 962,55	0,12%
6.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 289,23	50,00%	R\$ 289,23	50,00%	R\$ 578,46	0,07%
6.1.9	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 42,77	50,00%	R\$ 42,77	50,00%	R\$ 85,53	0,01%
6.1.10	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 14,78	50,00%	R\$ 14,78	50,00%	R\$ 29,55	0,00%
6.1.11	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 23,33	50,00%	R\$ 23,33	50,00%	R\$ 46,65	0,01%
6.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA														
6.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 3.770,40	50,00%	R\$ 3.770,40	50,00%	R\$ 7.540,80	0,93%
6.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO														
6.3.1.1	R-1, Parada obrigatória	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 94,02	50,00%	R\$ 94,02	50,00%	R\$ 188,03	0,02%
6.3.1.2	R-6a, Proibido estacionar	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 211,38	50,00%	R\$ 211,38	50,00%	R\$ 422,76	0,05%
6.3.1.3	R-19, Velocidade máxima permitida	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 281,84	50,00%	R\$ 281,84	50,00%	R\$ 563,68	0,07%
6.3.1.4	R-25b, Vire à direita	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 70,46	50,00%	R\$ 70,46	50,00%	R\$ 140,92	0,02%
6.3.1.5	R-25d, Siga em frente ou à direita	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 70,46	50,00%	R\$ 70,46	50,00%	R\$ 140,92	0,02%
6.3.1.6	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 211,38	50,00%	R\$ 211,38	50,00%	R\$ 422,76	0,05%
6.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA														
6.3.2.1	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.866,36	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.866,36	0,23%
6.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO														
6.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 110,57	50,00%	R\$ 110,57	50,00%	R\$ 221,14	0,03%
6.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 353,65	15,00%	R\$ 943,08	40,00%	R\$ 1.060,96	45,00%	R\$ 2.357,69	0,29%
6.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 23,19	15,00%	R\$ 61,84	40,00%	R\$ 69,57	45,00%	R\$ 154,61	0,02%
7	UGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO	R\$ 7.840,19	25,00%	R\$ 7.840,19	25,00%	R\$ 7.840,19	25,00%	R\$ 7.840,19	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 31.360,74	3,87%
7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 473,28	25,00%	R\$ 473,28	25,00%	R\$ 473,28	25,00%	R\$ 473,28	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.893,12	0,23%
7.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	R\$ 3.396,09	25,00%	R\$ 3.396,09	25,00%	R\$ 3.396,09	25,00%	R\$ 3.396,09	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 13.584,36	1,68%
7.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CACAMBA DA RETRO: 0,36 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 737,71	25,00%	R\$ 737,71	25,00%	R\$ 737,71	25,00%	R\$ 737,71	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.950,82	0,36%
7.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	R\$ 3.233,11	25,00%	R\$ 3.233,11	25,00%	R\$ 3.233,11	25,00%	R\$ 3.233,11	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 12.932,44	1,60%
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 104.225,70		R\$ 123.958,75		R\$ 167.963,81		R\$ 182.774,60		R\$ 161.389,03		R\$ 69.558,68		R\$ 809.870,56	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$ 104.225,70		R\$ 228.184,45		R\$ 396.148,26		R\$ 578.922,86		R\$ 740.311,88		R\$ 809.870,56		R\$ 809.870,56	
TOTAL DO MÊS (%)		12,87%		15,31%		20,74%		22,57%		19,93%		8,59%		100,00%	
TOTAL ACUMULADO (%)		12,87%		28,18%		48,92%		71,48%		91,41%		100,00%		100,00%	
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO													
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		LUCIANO ROSSO ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3													

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ESTADO DE SANTA CATARINA				
PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA				
agosto-19				
MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	1.181,05	1.181,05 m <sup>2</sup>
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	82,50	824,55 m <sup>2</sup> x 0,10 m
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	302,00	302,00 m
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	190,60	(1.181,05 m <sup>2</sup> x 0,08 m) + 82,50 m <sup>3</sup> + (302,00 m x 0,15 m x 0,30 m)
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	609,90	
				190,60 m <sup>3</sup> x 3,2 km
2	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	169,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	383,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	296,60	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	340,90	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.5	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	15,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	160,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	160,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	220,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.9	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	220,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.10	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	106,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.11	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	106,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.12	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m <sup>2</sup> , largura=30 cm	m2	341,60	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.13	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	153,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.14	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	284,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.15	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	216,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.16	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	109,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
2.17	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	327,00	109,00 m <sup>3</sup> x 3,2 km
2.18	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	109,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
2.19	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	4,00	4 und
2.20	Poço de visita Ø 80 cm - simples	und	3,00	3 und
2.21	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	7,00	(4 + 3) und
2.22	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	7,00	7 und
2.23	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	7,00	7 und
2.24	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	1 und
2.25	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	24,00	24 und
2.26	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	24,00	24 und

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>			
3.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	1.164,10	3.326,10 m <sup>2</sup> x 0,35 m
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	1.164,10	1.164,10 m <sup>3</sup>
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	3.725,10	1.164,10 m <sup>3</sup> x 3,2 km
3.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	3.326,10	3.326,10 m <sup>2</sup>
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	717,00	717,00 m
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	498,90	3.326,10 m <sup>2</sup> x 0,15 m
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	498,90	498,90 m <sup>3</sup>
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	7.832,70	498,90 m <sup>3</sup> x 15,7 km
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	498,90	3.326,10 m <sup>2</sup> x 0,15 m
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	498,90	498,90 m <sup>3</sup>
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	7.832,70	498,90 m <sup>3</sup> x 15,7 km
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	3.326,10	3.326,10 m <sup>2</sup>
3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	M2	3.326,10	3.326,10 m <sup>2</sup>
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	166,30	3.326,10 m <sup>2</sup> x 0,05 m
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	2.610,90	166,30 m <sup>3</sup> x 15,7 km
<b>4</b>	<b>TRAVESSIA ELEVADA</b>			
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	M2	269,95	(168,70 + 101,25) m <sup>2</sup>
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	32,90	(168,70 m <sup>2</sup> x 0,15 m) + ((101,25 m <sup>2</sup> x 0,15 m)/2)
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	516,50	32,90 m <sup>3</sup> x 15,7 km
<b>5</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO CALÇADA</b>			
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	86,60	(1.594,00 + 108,00 + 29,15) m <sup>2</sup> x 0,05 m
5.2	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	86,60	86,60 m <sup>3</sup>
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10x 30x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	196,00	196,00 m
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	1.594,00	1.594,00 m <sup>2</sup>
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	108,00	108,00m <sup>2</sup>
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	29,15	29,15 m <sup>2</sup>

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	54,40	136,00 m x 0,40 m
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	15,40	38,60 m x 0,40 m
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	11,90	33 und x 0,36 m²
6.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	76,10	634,30 m x 0,12 m
6.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	4,50	37,40 m x 0,12 m
6.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	11,20	93,50 m x 0,12 m
6.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	61,90	309,70 m x 0,20 m
6.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	37,20	309,65 m x 0,12 m
6.1.9	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	5,50	5 und x 1,10 m²
6.1.10	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	1,90	1 und x 1,90 m²
6.1.11	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	3,00	5 und x 0,60 m²
6.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA			
6.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	160,00	160 und
6.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
6.3.1.1	R-1, Parada obrigatória	und	1,00	1 und
6.3.1.2	R-6a, Proibido estacionar	und	3,00	3 und
6.3.1.3	R-19, Velocidade máxima permitida	und	4,00	4 und
6.3.1.4	R-25b, Vire à direita	und	1,00	1 und
6.3.1.5	R-25d, Siga em frente ou à direita	und	1,00	1 und
6.3.1.6	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	und	3,00	3 und
6.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
6.3.2.1	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	6,00	6 und
6.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
6.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	2 und
6.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	39,90	(3,10 m x 2 und) + (3,40 m x 3 und) + (3,70 m x 4 und) + (2,90 m x 1 und) + (3,10 m x 1 und) + (2,65 m x 1 und)
6.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,40	12 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m
7	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO			
7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	163,20	204,00 m x 0,80 m (largura mínima) x 1,00 m (altura média)
7.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	204,00	204,00 m
7.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	161,60	Escavação - (π x 0,05² m x 204,00 m)
7.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	23,00	23 und
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		LUCIANO ROSSO ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3		

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 2  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
1,50	3,45	4,49
0,30	0,48	0,82
0,56	0,85	0,89
0,85	0,85	1,11
3,50	5,11	6,22

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**15,28**

**11,10**

**14,02**

**16,80**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 2  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1- A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2- A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3- Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO – RUA OSMAR GAYA - TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES						
ESTADO DE SANTA CATARINA						
PROJETO						
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
LOCALIZAÇÃO						
RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA						
agosto-19						
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	13	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez (espessura 10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 93,33
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,0578	R\$ 354,56	R\$ 20,48
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,31	R\$ 21,39
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 22,49	R\$ 29,24
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 16,65	R\$ 22,22
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 156,24
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,1050	R\$ 354,56	R\$ 37,23
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,31	R\$ 39,06
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 22,49	R\$ 44,98
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 16,65	R\$ 34,97
COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und			R\$ 199,41
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 320,23	R\$ 54,44
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97
COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,52
COT - AMFRI	3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,85	R\$ 15,85
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 67,50	R\$ 0,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 435,14	R\$ 0,26
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 22,49	R\$ 5,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 16,65	R\$ 3,89
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	49	Placa especial de regulamentação 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$ 257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$ 217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$ 0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	50	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação		und			R\$	137,57
SICRO	5213428	SI	Confecção de placa em chapa de poliester reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I +	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$	96,88
SICRO	5915474		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$	0,02
SICRO	E9687		Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687		Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830		Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824		Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	51	Placa especial de advertência 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação		und			R\$	257,71
SICRO	5213428	SI	Confecção de placa em chapa de poliester reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I +	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$	217,00
SICRO	5915474		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687		Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687		Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830		Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824		Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	52	Placa de serviços auxiliares 0,60 m x 0,85 m - fornecimento e implantação		und			R\$	238,34
SICRO	5213428	SI	Confecção de placa em chapa de poliester reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I +	m2	0,5100	R\$ 387,50	R\$	197,63
SICRO	5915474		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00190	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687		Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687		Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830		Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824		Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	36,12
SINAPI	5631		Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0690	R\$ 142,59	R\$	9,84
SINAPI	5632		Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1460	R\$ 57,23	R\$	8,36
SINAPI	88246		Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,3270	R\$ 21,50	R\$	7,03
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares	h	0,6540	R\$ 16,65	R\$	10,89
COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	45,95
SINAPI	5631		Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0880	R\$ 142,59	R\$	12,55
SINAPI	5632		Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1860	R\$ 57,23	R\$	10,64
SINAPI	88246		Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,4150	R\$ 21,50	R\$	8,92
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares	h	0,8310	R\$ 16,65	R\$	13,84
COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	65,62
SINAPI	5631		Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1260	R\$ 142,59	R\$	17,97
SINAPI	5632		Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2650	R\$ 57,23	R\$	15,17
SINAPI	88246		Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,5930	R\$ 21,50	R\$	12,75
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares	h	1,1850	R\$ 16,65	R\$	19,73
COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	85,16
SINAPI	5631		Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1630	R\$ 142,59	R\$	23,24
SINAPI	5632		Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,3450	R\$ 57,23	R\$	19,74
SINAPI	88246		Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,7700	R\$ 21,50	R\$	16,56
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares	h	1,5390	R\$ 16,65	R\$	25,62
COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples		und			R\$	1.185,33
		h média de escavação (m) = 1,22						
		h alvenaria corpo (m) = 1,22						
		área tubos (m2) = 0,25						
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	3,5300	R\$ 8,51	R\$	30,04
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apilada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,6300	R\$ 156,24	R\$	723,39

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 80 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,66	und			R\$	1.610,08	
				h alvenaria corpo (m) = 1,10						
				área tubos (m2) = 1,01						
				h alvenaria chaminé (m) = 0,41						
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	5,9300	R\$ 7,78	R\$	46,14		
SINAPI	94110		Lastrado de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$	70,41		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$	115,28		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$	343,35		
COMP - AMFRI	14	CHAMINÉ	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$	667,14		
SINAPI	94964		Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1100	R\$ 320,23	R\$	35,23		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	10,0000	R\$ 7,63	R\$	76,30		
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]	m2	1,6400	R\$ 156,24	R\$	256,23		
COMP - AMFRI	60	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,07	und			R\$	1.084,53	
				h alvenaria corpo (m) = 0,72						
				área tubos (m2) = 0,25						
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	3,0900	R\$ 8,51	R\$	26,30		
SINAPI	94110		Lastrado de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31		
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	2,6300	R\$ 156,24	R\$	410,91		
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,20 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2200	R\$ 320,23	R\$	70,45		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$	144,97		
COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40	und			R\$	227,65	
				h alvenaria corpo (m) = 0,80						
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]	m3	0,8800	R\$ 9,61	R\$	8,46		
SINAPI	94110		Lastrado de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 195,57	R\$	11,73		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 320,23	R\$	19,21		
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	4,0000	R\$ 9,73	R\$	38,92		
COMP - AMFRI	13	GRELHA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	1,6000	R\$ 93,33	R\$	149,33		
COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha		h média de escavação (m) = 0,40	und			R\$	96,32	
				h alvenaria corpo (m) = 0,40						
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	0,8000	R\$ 93,33	R\$	74,66		
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]	m3	0,0200	R\$ 320,23	R\$	6,40		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,0000	R\$ 7,63	R\$	15,26		
COMP - AMFRI	65	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40	und			R\$	332,38	
				h alvenaria corpo (m) = 0,80						
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,90 m x 1,10 m x h média de escavação]	m3	1,3900	R\$ 9,61	R\$	13,36		
SINAPI	94110		Lastrado de brita nº 2 apiloada [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 195,57	R\$	19,56		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 320,23	R\$	32,02		
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,0000	R\$ 9,73	R\$	58,38		
COMP - AMFRI	13		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	2,2400	R\$ 93,33	R\$	209,06		

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	66	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa			h alvenaria corpo (m) = 0,40		und			R\$	173,86
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]			m2	1,1200	R\$ 93,33	R\$	104,53	
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,06 m]			m3	0,0400	R\$ 320,23	R\$	12,81	
SINAPI	92786		Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	6,0000	R\$ 9,42	R\$	56,52	
COMP - AMFRI	67	Poço de visita especial - PV7 e PV8				h média de escavação (m) = 1,47		und			R\$ 2.831,58
						h alvenaria corpo (m) = 1,10					
						área tubos (m2) = 2,51					
						h alvenaria chaminé (m) = 0,22					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 2,10 m x h média de escavação]			m3	10,5000	R\$ 7,78	R\$	81,69	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]			m3	0,7100	R\$ 195,57	R\$	138,85	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]			m3	0,7100	R\$ 320,23	R\$	227,36	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	90,0000	R\$ 7,63	R\$	686,70	
COMP - AMFRI	14	CHAMINÉ	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]			m2	6,5100	R\$ 156,24	R\$	1.017,12	
SINAPI	94964		Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa			m3	0,5500	R\$ 320,23	R\$	176,13	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	48,0000	R\$ 7,63	R\$	366,24	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]			m2	0,8800	R\$ 156,24	R\$	137,49	
COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm					m			R\$	55,17
SINAPI-I	122	Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr					und	0,0363	R\$ 50,04	R\$	1,82
SINAPI-I	36365	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm (NBR 7362)					m	1,0500	R\$ 19,62	R\$	20,60
SINAPI-I	20083	Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³					und	0,0593	R\$ 43,46	R\$	2,58
SINAPI-I	38383	Lixa d'água em folha, grão 100					und	0,2470	R\$ 1,72	R\$	0,42
SINAPI	88248	Auxiliar de encanador com encargos complementares					h	0,7400	R\$ 17,14	R\$	12,68
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares					h	0,7400	R\$ 23,07	R\$	17,07
COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado					und			R\$	465,85
SINAPI	90082	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,60 m x 0,60 m x 1,10 m]					m3	0,3960	R\$ 8,51	R\$	3,37
SINAPI	94965	Laje de fundo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [0,60 m x 0,60 m x 0,10 m]					m3	0,0360	R\$ 331,44	R\$	11,93
SINAPI-I	7761	Tubo concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm (NBR 8890)					m	1,0000	R\$ 58,12	R\$	58,12
SINAPI	94965	Fundo do tubo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [π x 0,20² m x 0,15 m]					m3	0,0188	R\$ 331,44	R\$	6,23
COT - AMFRI	6	Tampão fofo articulado, classe 125, d=400 mm					und	1,0000	R\$ 229,64	R\$	229,64
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares					h	4,0000	R\$ 22,49	R\$	89,96
SINAPI	88316	Servente com ecargos complementares					h	4,0000	R\$ 16,65	R\$	66,60
COMP - AMFRI										R\$	-
										R\$	-
										R\$	-
										R\$	-
										R\$	-
RESPONSÁVEL TÉCNICO											







ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - RUA OSMAR GAYA -TRECHO 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																													
ESTADO DE SANTA CATARINA																													
PROJETO																													
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA																													
LOCALIZAÇÃO																													
RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA																													
agosto-19																													
PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL																													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	$\frac{[(O - E) + (F - G)]}{2}$	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C. L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	$C \cdot K \cdot L \cdot O + (L - 1) \cdot 0,2$	$H + J + O$	Tabela 1	$K \cdot L + 2 \cdot R + (L - 1) \cdot 0,2$	$C \cdot Q \cdot S$	$M \cdot (\pi \cdot K + 0,3) \cdot \text{larg}$	$Q \cdot O - K$	$T \cdot N - P$	% . W	$N + P + X$	X	"DMT" . Y	"DMT" . Z	$C \cdot Q \cdot 2$	
			1	2	1	2								esp. (m)						larg. (m)	3		%						
														0,06						0,30			0%				DMT (km)	Prof. ≥	
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO					LASTRO BRITA		VALA			ESCAVAÇÃO		REJUNTA-MENTO	REATERRO		CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORA-MENTO		
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Filei-ras	Extensão	Volume	Espes-ura	Volume	Profun-didade	Sobre-largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobri-mento	Total	Material de empréstimo	Bota-fora escavado	Jazida	Bota-fora escavado	Jazida	Blindado	
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(m)	(unid)	(m)	(m3)	(m)	(m3)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3.km)	(m3.km)	(m2)	
PV1	CL1	33,00	4,090	3,175	3,990	3,115	0,90	60	0,060	0,720	1	33,00	13,44	0,06	1,43	1,02	0,40	1,52	51,16	25,36	0,24	36,29	0,00	14,87	0,00	47,58	0,00	0,00	
CL1	PV2	47,00	3,990	3,115	4,015	3,025	0,93	60	0,060	0,720	1	47,00	19,14	0,06	2,03	1,05	0,40	1,52	75,01	36,12	0,27	53,84	0,00	21,17	0,00	67,74	0,00	0,00	
PV2	PV3	56,00	4,015	3,025	3,985	2,920	1,03	60	0,060	0,720	1	56,00	22,80	0,06	2,42	1,15	0,40	1,52	97,89	43,04	0,37	72,67	0,00	25,22	0,00	80,70	0,00	0,00	
PV3	PV4	48,00	3,985	2,920	3,960	2,830	1,10	60	0,060	0,720	1	48,00	19,54	0,06	2,07	1,22	0,40	1,52	89,01	36,89	0,44	67,40	0,00	21,61	0,00	69,15	0,00	0,00	
PV4	PV5	36,00	3,960	2,830	3,945	2,760	1,16	60	0,060	0,720	1	36,00	14,66	0,06	1,56	1,28	0,40	1,52	70,04	27,67	0,50	53,82	0,00	16,22	0,00	51,90	0,00	0,00	
PV5	PV6	40,00	3,945	2,560	3,920	2,490	1,41	80	0,072	0,944	1	40,00	28,00	0,06	2,27	1,54	0,40	1,74	107,32	39,19	0,54	77,05	0,00	30,27	0,00	96,86	0,00	123,36	
PV6	PV7	48,00	3,920	2,490	3,970	2,400	1,50	80	0,072	0,944	1	48,00	33,60	0,06	2,72	1,63	0,40	1,74	136,30	47,03	0,63	99,98	0,00	36,32	0,00	116,22	0,00	156,67	
PV7	SAÍDA EXIST.	18,00	3,970	2,400	3,915	2,365	1,56	80	0,072	0,944	1	18,00	12,60	0,06	1,02	1,69	0,40	1,74	52,99	17,63	0,69	39,37	0,00	13,62	0,00	43,58	0,00	60,91	
TRAVESSAS		160,00						1,20	30	0,030	0,360	1	160,00	16,29	0,00	0,00	1,23	0,25	0,86	169,25	68,69	0,87	152,96	0,00	16,29	0,00	52,13	0,00	0,00
TOTAIS												486,00			15,50				849,00	341,60		653,40	0,00	195,60	0,00	625,90	0,00	340,90	
1) Topo = superfície do terreno (atual)																													
2) Fundo = cota inferior interna da tubulação																													
3) Recobrimento = altura entre a grade superior externa da tubulação e a parte inferior da grade de suporte da pavimentação (sub-base ou base - a depender do projeto).																													

1) Topo = superfície do terreno (atual)  
2) Fundo = geratriz inferior interna da tubulação

3) Recobrimento = altura entre a geratriz superior externa da tubulação e a parte inferior da camada de suporte da pavimentação (sub-base ou base, a depender do projeto).

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DEFINIÇÕES DE PROJETO						
TABELA 1 - PREMISSAS P/ LARG. VALA						
Tubulação			Profundidade da vala (m)			
DN	Esp.*	DE	P < 2	2 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4	P ≥ 4
(cm)	(m)	(m)	Sobrelargura **			
30	0,030	0,360	0,25	0,35	0,40	0,45
40	0,045	0,490	0,35	0,45	0,50	0,55
60	0,060	0,720	0,40	0,50	0,55	0,60
80	0,072	0,944	0,40	0,50	0,55	0,60
100	0,080	1,160	0,45	0,55	0,60	0,65
120	0,096	1,392	0,45	0,55	0,60	0,65
150	0,120	1,740	0,50	0,60	0,65	0,70
200	0,180	2,360	0,60	0,70	0,75	0,80

\* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)  
\*\* Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")

QUANTIDADES SEPARADAS POR CRITÉRIOS DE ORÇAMENTO									
TUBOS		ESCAVAÇÃO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)				ESCORAM. P/ PROF. E LARG. DE VALA (m2)			
DN	Ext.	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	Prof. / Larg.	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5
(cm)	(m)								
30	160,00	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 1,5	0,00	0,00
40	0,00	0,8 ≤ L < 1,5	169,30	0,00	0,00	0,00	L ≥ 1,5	340,90	0,00
60	220,00	L ≥ 1,5	383,10	296,60	0,00	0,00			
80	106,00								
100	0,00	REATERRO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)				LASTRO DE BRITA			
120	0,00	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	P/ LARG. VALA (m3)		
150	0,00	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 1,5	L ≥ 1,5	
200	0,00	0,8 ≤ L < 1,5	153,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,50	
		L ≥ 1,5	284,00	216,40	0,00	0,00			

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LUCIANO ROSSO  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO  
25 2019 7212538-4  
Substituição de ART 7151382-0  
Individual

1. Responsável Técnico

LUCIANO ROSSO  
Título Profissional: Engenheiro Civil

Empresa Contratada:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
Endereço: RUA JOAO EMILIO  
Complemento:  
Cidade: NAVEGANTES  
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00  
Contrato: Celebrado em:

Honorários: R\$ 0,01  
Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO  
UF: SC  
Ação Institucional:  
Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: 100

CEP: 88375-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
Endereço: RUA ESTEVAO PIVATO ATÉ PEDRO D. SOUZA T2  
Complemento:  
Cidade: NAVEGANTES  
Data de Início: 02/09/2019  
Finalidade:

Data de Término: 09/10/2019

Bairro: MEIA PRAIA  
UF: SC  
Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: SN

CEP: 88375-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento			
Sinalização Viária Horizontal				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	1.650,60	Metro(s) Quadrado(s)
Rede de Águas Pluviais				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	2.172,00	Metro(s)
Poço de visita				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	31,00	Unidade(s)
Caixa de ligação				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	11,00	Unidade(s)
Boca de Lobo				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	204,00	Unidade(s)
Pavimentação Asfáltica				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	1.374,86	Metro(s)
Pavimentação Asfáltica				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	13.044,45	Metro(s) Quadrado(s)
Sinalização Viária Vertical				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	142,00	Unidade(s)
Sinalização Tátil				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	582,66	Metro(s) Quadrado(s)
Calçada de Concreto				
		Dimensão do Trabalho:	7.198,30	Metro(s)

5. Observações

projeto e orçamento ref. a pav. asfáltica, dren. pluvial, calçada e sinalização viária. Ruas ESTEVAO PIVATO, GRACILDES COELHO REISER, MANOEL LEOPOLDO ROCHA e OSMAR GAYA T2. NAVEGANTES SC

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AREAVITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA  
ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.794/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

NAVEGANTES - SC, 26 de Novembro de 2019

LUCIANO ROSSO  
694.117.949-05

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
83.102.855/0001-50

[www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br) [telecom@crea-sc.org.br](mailto:telecom@crea-sc.org.br)



Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

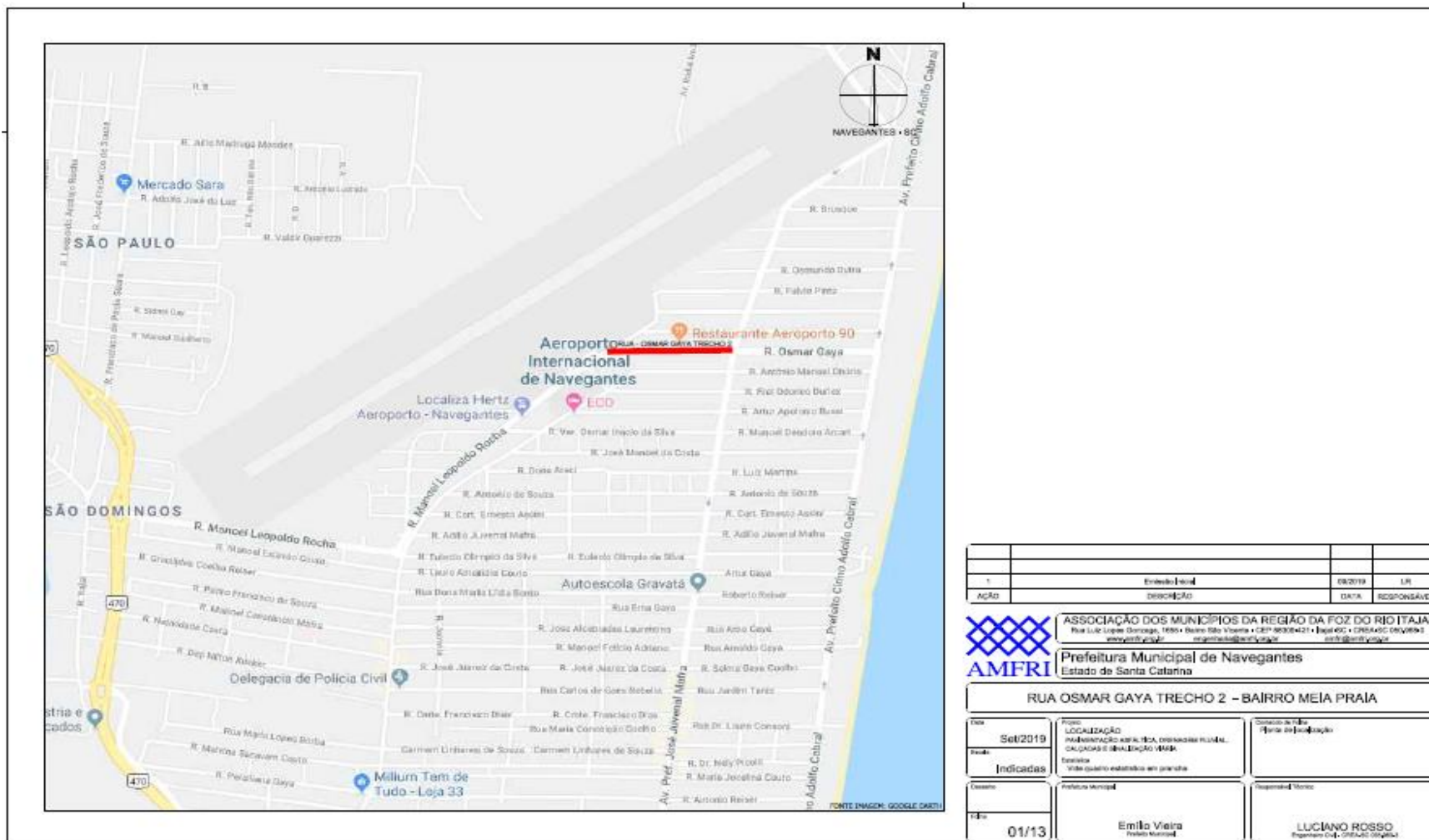
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTAS E PROJETOS – RUA OSMAR GAYA – TRECHO 2



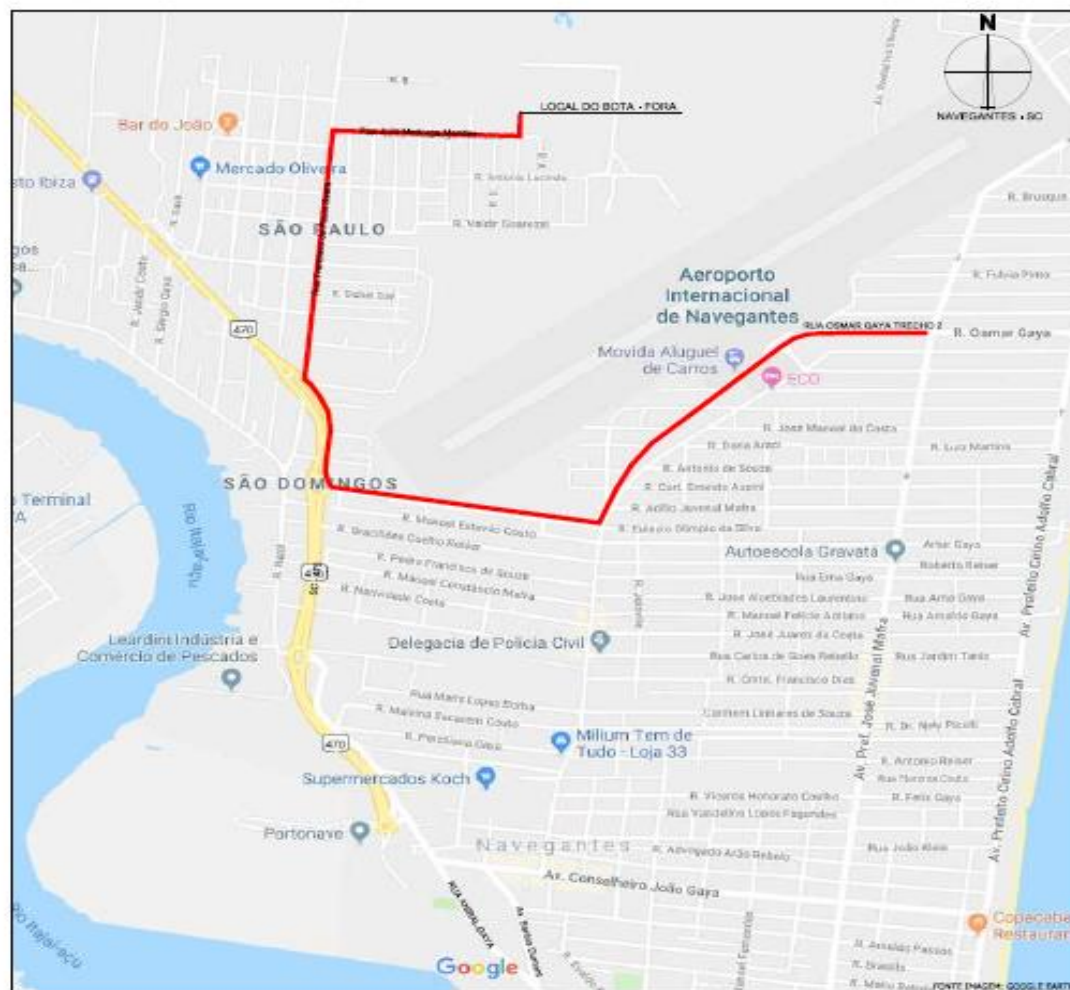
Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA - FORA**  
SEM ESCALA

1	Exatidão [assinatura]	08/07/19	UR
2	Descrição	DATA	RESPONSÁVEL

**AMFRI** ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI  
Rua Luis Lopes Gonzaga, 1550 - Bairro São Vicente - CEP 88308-401 - Foz de Itajaí/SC - CREA-SC 055498-4  
amfri@amfri.org.br amfri@amfri.org.br amfri@amfri.org.br

**Prefeitura Municipal de Navegantes**  
Estado de Santa Catarina

**RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA**

Projeto	Localização	Condição de Fiação
Set/2019	PARQUEAMENTO ABASTECIMENTO, CIMENTAÇÃO PAVIMENTO, CALÇADAS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA	Planta de localização do bota-fora
Indicadas	Indicadas	Indicadas
Assinatura	Prefeitura Municipal	Responsável Técnico
02/13	Emílio Vieira Prefeito Municipal	LUCIANO ROSSO Engenheiro Civil - CREA-SC 055498-4

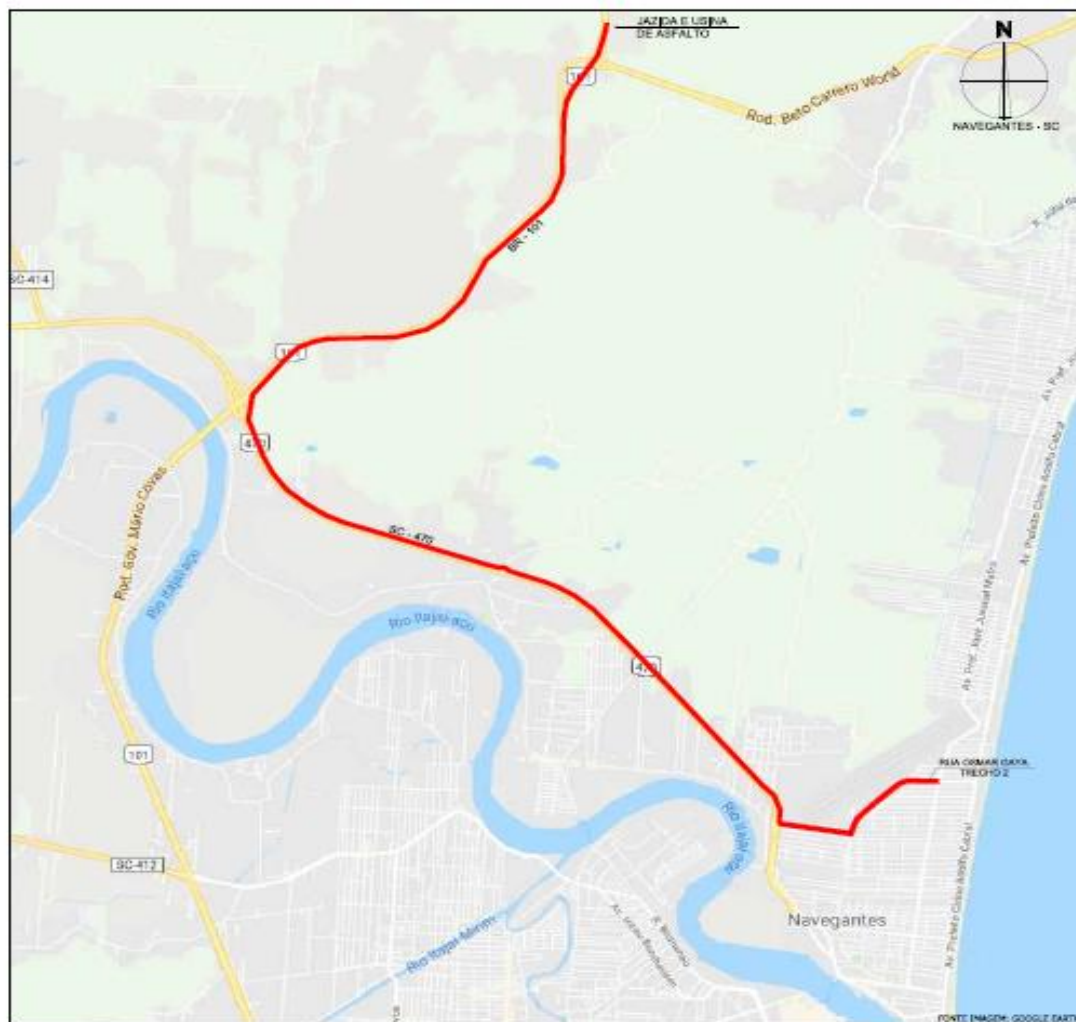
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO JAZIDA E USINA DE ASFALTO

1	Emissão [impr]	08/2019	LR
AÇÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
 ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Luis Lopes Garage, 1955 - Bairro São Vicente - CEP 88008-401 - Itajaí-SC - FONE-SC 0502884-6 www.amfri.org.br - amfri@amfri.org.br - amfri@amfri.org.br			
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
RUA OSMAR GAYA TRECHO 2 - BAIRRO MEIA PRAIA			
Data	Localização	Código de Referência	
Set/2019	REGIÃO MUNICIPAL DE NAVEGANTES, CALÇADOS E PAVIMENTAÇÃO	Planta de localização (acorde a letra de estilo)	
Indicadas	Valor quatro estatutos em parêntese		
Assinatura	Assinatura	Assinatura	
03/13	Emílio Vieira Prefeito Municipal	LUCIANO ROSSO Suplente do Prefeito Municipal	

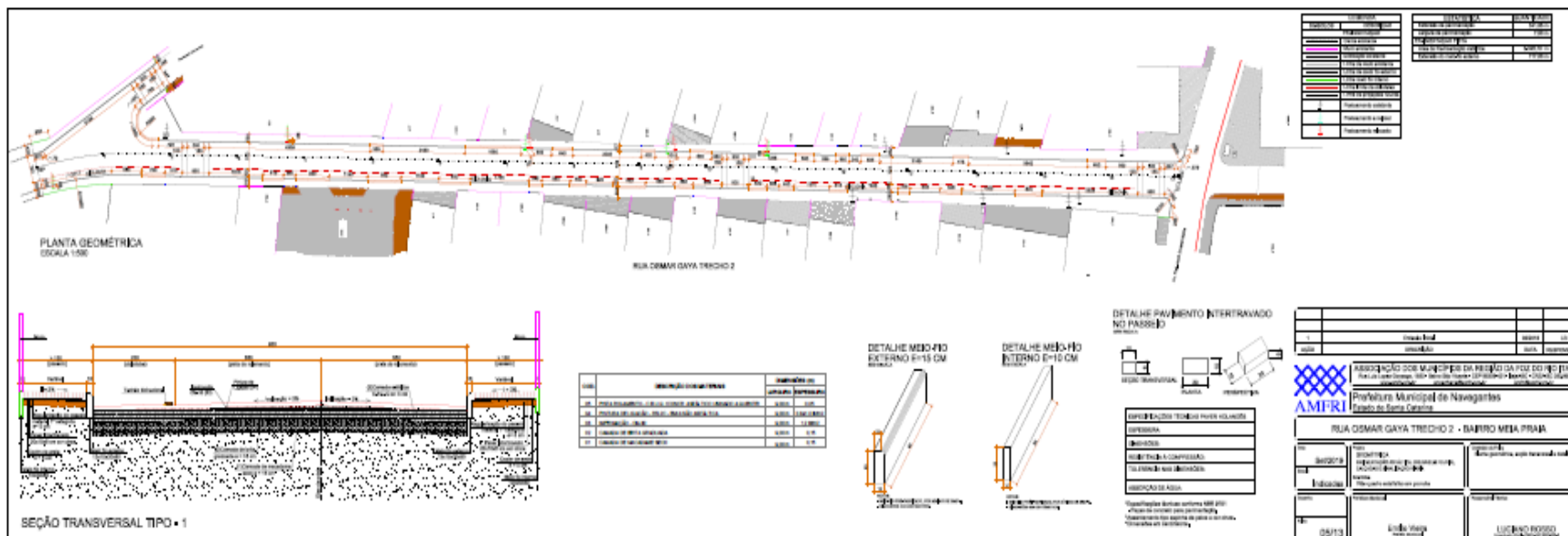
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



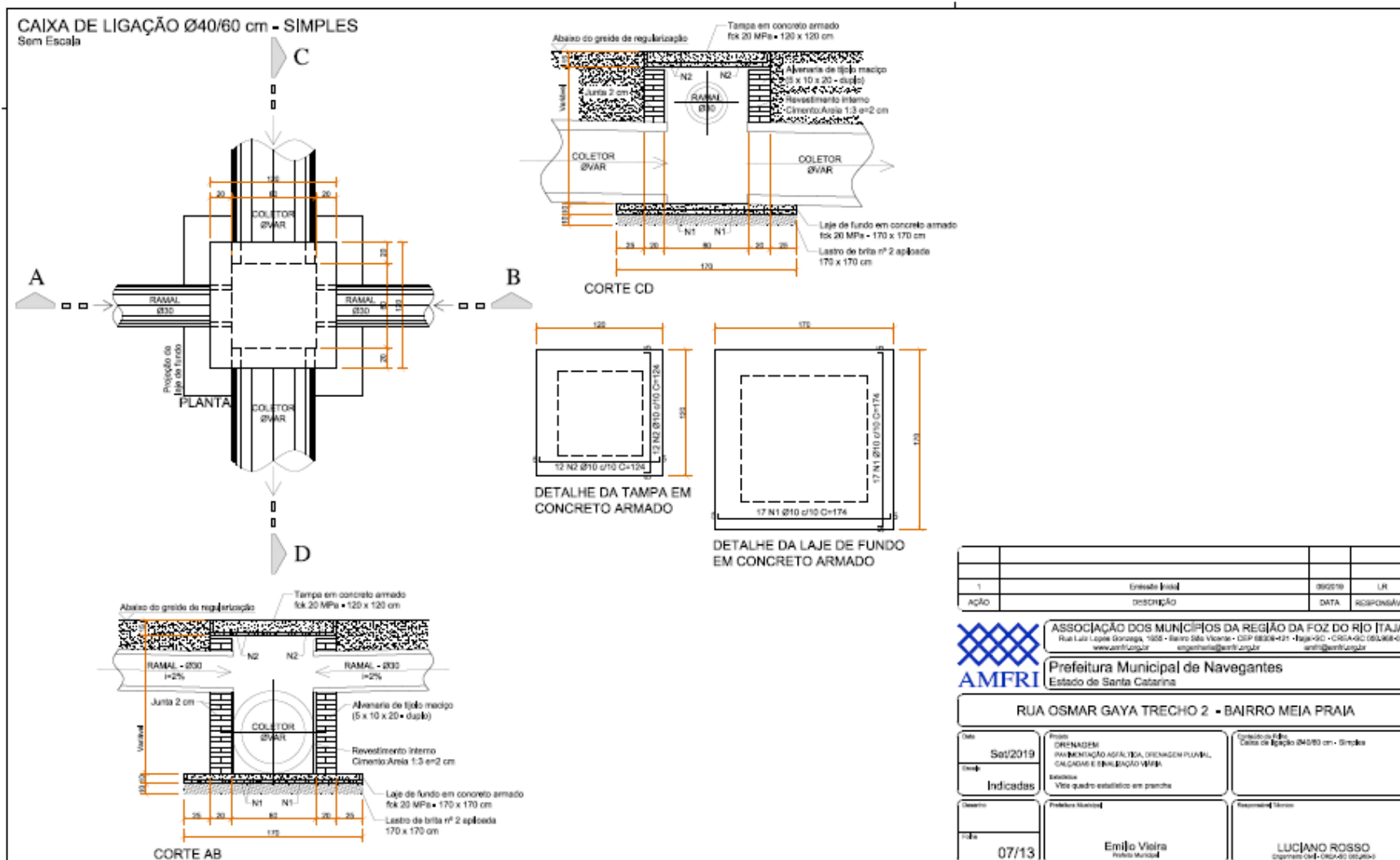
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

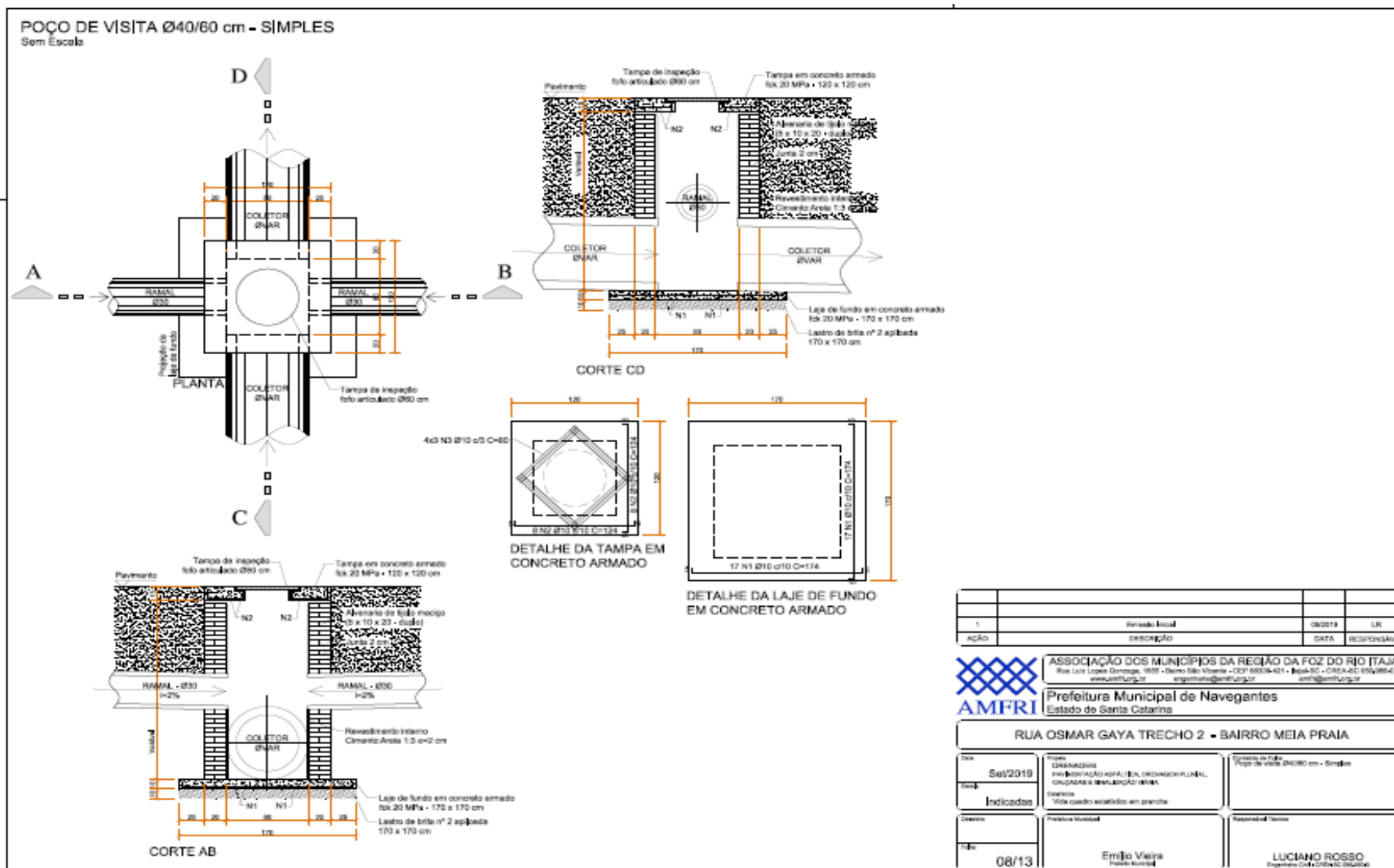


**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

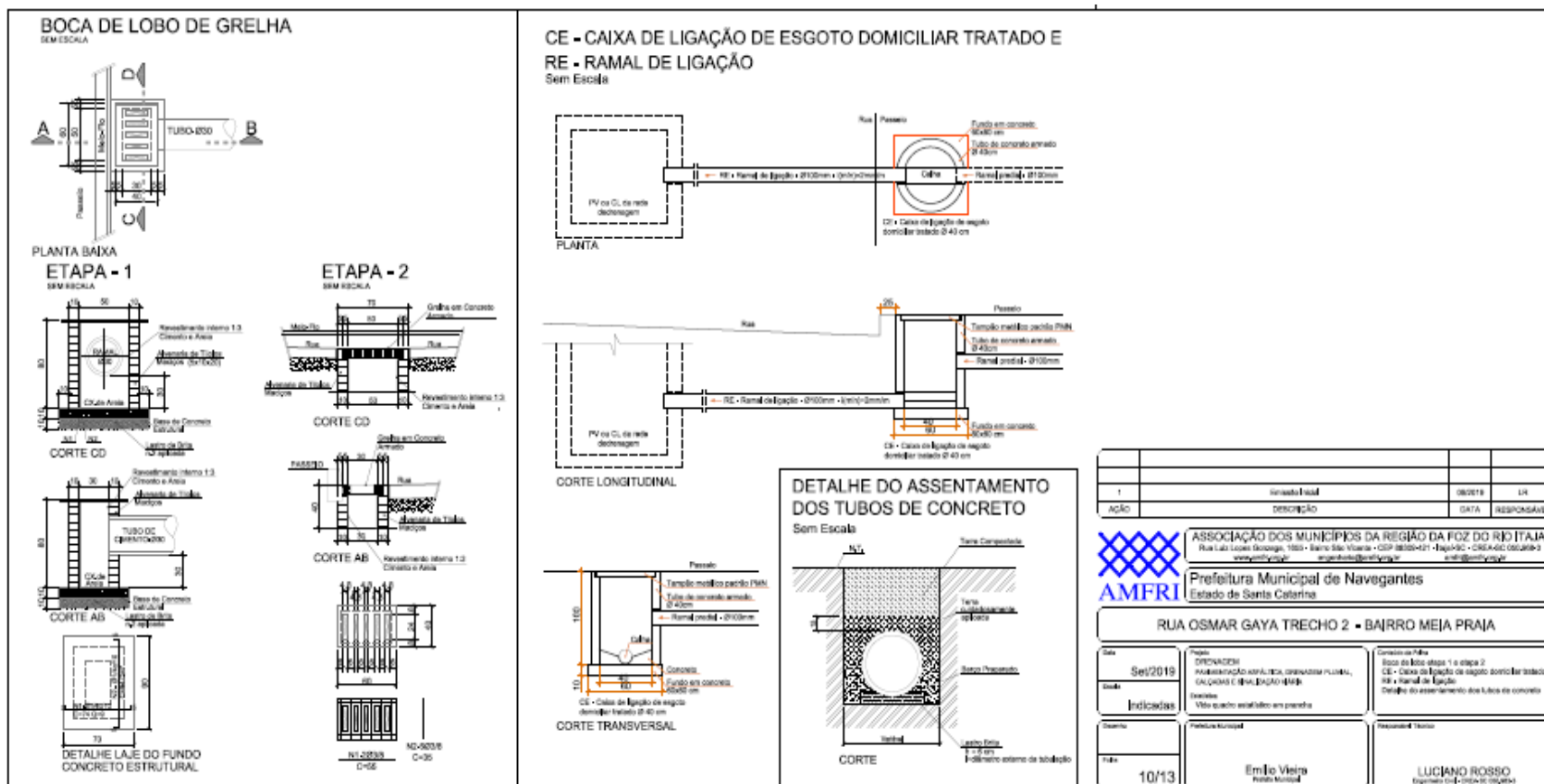
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**DETALHE FAIXA ELEVADA PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES**

**DETALHE TACHÃO DIRECIONAL AMARELO**

**DETALHE SÍMBOLO - S/C**

**DETALHE POSICIONAMENTO DAS PLACAS**

**DETALHE DAS RAMPAS DE ACESSO DE VEÍCULOS**

**DETALHE COMPOSIÇÃO DA SINALIZAÇÃO TÁTIL COM MUDANÇAS DE DIREÇÃO**

**DETALHE FUSOS TÁTIS**

**DETALHE SETA DIRECIONAL - PEM-3b**

**DETALHE SETA DIRECIONAL - PEM-4**

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	FAIXA ELEVADA PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES	100	100,00	10.000,00
2	TACHÃO DIRECIONAL AMARELO	100	100,00	10.000,00
3	SÍMBOLO - S/C	100	100,00	10.000,00
4	POSICIONAMENTO DAS PLACAS	100	100,00	10.000,00
5	RAMPAS DE ACESSO DE VEÍCULOS	100	100,00	10.000,00
6	COMPOSIÇÃO DA SINALIZAÇÃO TÁTIL COM MUDANÇAS DE DIREÇÃO	100	100,00	10.000,00
7	FUSOS TÁTIS	100	100,00	10.000,00
8	SETA DIRECIONAL - PEM-3b	100	100,00	10.000,00
9	SETA DIRECIONAL - PEM-4	100	100,00	10.000,00

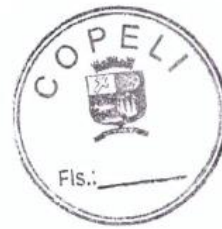
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ N° 83.102.855/0001-50



# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Manoel Leopoldo Rocha  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Luciano Rosso – Engenheiro Civil – CREA-SC 085.963-3  
E-mail: [eng.rosso.escriptorio@gmail.com](mailto:eng.rosso.escriptorio@gmail.com)**

**Outubro/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua Manoel Leopoldo Rocha  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Luciano Rosso – Engenheiro Civil – CREA-SC 085.963-3  
E-mail: eng.rosso.escritorio@gmail.com**

**Outubro /2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA – BAIRRO CENTRO*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.2 - Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos existentes em piso tipo blokret, no alinhamento das novas calçadas, serão retiradas e empilhadas para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.3 - Demolição de calçadas existentes em concreto, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos de concreto existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão demolidos;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **1.4 - Retirada de meio-fio existente, com empilhamento**

- Os meios-fios existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão retirados e empilhados para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação será por metro.

#### **1.5 e 1.6 - Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

### **2 – DRENAGEM PLUVIAL**

**2.1 a 2.3 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência; Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m até 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **2.4 - Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,50 a 3,00 m, largura maior ou igual a 1,50 m e menor que 2,50 m, em local com nível alto de interferência**

- Consiste na contenção lateral das paredes de solo de valas, através de pranchas de madeira fincadas perpendicularmente ao solo e travadas entre si com o uso de pontaletes e longarinas, também de madeira. Pela constatação da possibilidade de alteração da estabilidade de estruturas adjacentes à área de escavação ou com o objetivo de evitar o desmoronamento por ocorrência de solos inconsistentes, pela ação do próprio peso do solo e das cargas eventuais ao longo da área escavada em valas de maiores profundidades;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**2.5 e 2.6 - Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência; Lastro com preparo de fundo, largura maior ou igual a 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência**

- Será executado nas tubulações lastro de brita compactada altura mínima de 6 cm e largura conforme planilha de escavações;
- É incluso o fornecimento de brita, posto canteiro;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.7 e 2.8 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 300 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de diâmetro de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até o poço de visita ou caixa de ligação, obedecendo à cota de saída e a cota de chegada, respectivamente. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.9 e 2.10 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 40 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.11 e 2.12 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 60 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**2.13 e 2.14 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 800 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 80 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.15 e 2.16 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 1000 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 100 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.17 - Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m<sup>2</sup>, largura=30 cm**

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual à circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**2.18 a 2.20 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m<sup>3</sup> / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência; Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 HP), largura de 1,50 a 2,50 m, profundidade de 1,50 a 3,00 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de drenagem será com material reaproveitado e compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.21 a 2.23 - Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m<sup>3</sup>, peso operacional 11.632 kg; Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**urbana pavimentada, DMT até 30 km; Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP**

- O material escavado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico, metro cúbico por quilômetro e metro cúbico.

**2.24 a 2.29 – Poço de visita; Tampa em concreto armado para poço de visita; Tampão fofo articulado, classe D400 carga máxima 40 T, redondo tampa \*600 mm, rede pluvial/esgoto; Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm**

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior, tampa em concreto armado e no centro tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 T e diâmetro 60 cm e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**2.30 a 2.32 – Caixa de ligação**

- As caixas de ligação serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado abaixo do greide de pavimentação;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**2.33 e 2.34 – Boca de lobo de grelha**

- As bocas de lobo serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2 e parede em alvenaria de 10 cm de espessura com de tijolos maciços rebocados em seu interior;
- As bocas de lobo de grelha serão com grelha em concreto armado no nível do greide de pavimentação, assentadas com argamassa de cimento e areia;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**3 – PAVIMENTAÇÃO PISTA**

- A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista os esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto, de no mínimo 10 anos;
- A empresa vencedora da licitação é responsável no controle de qualidade da obra na determinação das deflexões recuperáveis, com viga Benkelman, das camadas do pavimento a 20 metros, na trilha de roda externa em cada faixa da pista.

**3.1 a 3.3 - Escavação mecânica de pavimento existente até 2,00 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica; Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- A escavação será executada de acordo com cotas de projeto, para receber as camadas que compõe o pavimento projetado;
- Todo o material escavado ao longo da via deverá ser transportado para o local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

### **3.4 - Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura**

- Deve-se regularizar e compactar o subleito para receber as camadas posteriores.

#### **Execução:**

- Regularizar e compactar conforme cotas e larguras do projeto (ver secção tipo);
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;
- Aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNER-ME 47-64);
- Não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%;
- Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;
- O teor de umidade deverá ser no máximo  $\pm 2\%$  da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **3.5 - Meio-fio externo, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas**

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

#### **Execução:**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**3.6 a 3.8 - Execução e compactação de sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Macadame seco consiste numa camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos (britado), cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica energética de compactação;
- A camada de bloqueio ou isolamento é a porção inferior da camada de macadame seco, limitada a espessura de 0,03 m após a compactação, aplicada nos casos que o macadame seco é assentado sobre solos com mais de 35% passando na peneira nº 200;
- O diâmetro máximo do agregado graúdo deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada, não devendo ser superior a 5" (127 mm) e nem inferior a 3" (88,9 mm);
- Na seleção do diâmetro máximo, de espessura individual por camada e na execução da camada, não é permitido:
- Diâmetro máximo do agregado graúdo superior a 5";
- Diâmetro máximo do agregado da camada de bloqueio superior a 1";
- Diâmetro máximo do agregado do material de enchimento superior a 1";
- Espessura da camada individual acabada inferior a 0,12 m e superior a 0,20 m;
- Utilização de finos sobre o agregado graúdo visando complementação de espessura para obtenção da espessura de projeto da camada de macadame seco acabada.
- O macadame seco será utilizado como sub-base;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**3.9 a 3.11 - Execução e compactação de base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> (descarga livre); Transporte comercial de brita**

• Tem por objetivo compor a camada granulométrica do pavimento projetado na área de ação do corpo estradal, de modo a distribuir à sub-base os esforços verticais oriundos da ação do tráfego. Resistir aos esforços horizontais, tomando a superfície mais durável de modo a receber o revestimento final de CAUQ - Concreto Asfáltico Usinado a Quente.

**Execução:**

- Distribuir e executar a base em camada única de 15 cm, constituída pela composição granulométrica de brita graduada especificada pelo DNER-ME 49,74 do manual de pavimentação;
- O traço da composição granulométrica do material deve ser elaborado pela construtora, vencedora da licitação, considerando as amostras coletadas na planta de britagem designada pela construtora, (o projeto não determinou uma D.M.T - Distância média de transporte, ficando a cargo dos concorrentes a melhor alternativa);
- O lançamento do material deve ser executado por intermédio de equipamentos tipo vibro-distribuidora de agregados de propulsão mecânica, capaz de distribuir e comprimir na cota e larguras preestabelecidas, obedecendo aos alinhamentos de projeto;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- O material deve ser misturado em usinas apropriadas obedecendo à percentagem de cada granulometria determinada, dentro da umidade ótima de lançamento e compactação;
- O índice de suporte Califórnia (I.S.C.) deve ser obtido pelo ensaio DNER-ME 49-79 com energia modificada não inferior a 100%;
- Para estabilizar a camada deve-se usar rolo compactador do tipo liso vibratório ou rolo pneumático de pressão regulável (SP);
- Para nivelar, abaular e regularizar a camada em execução usar moto-niveladora;
- Caberá a fiscalização o controle geométrico e geotécnico, sendo que a construtora deve solicitar pedido de liberação de cada sub-trecho;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

### **3.12 - Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30**

- Tem por finalidade aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado, além de promover condições de aderência entre a base e o revestimento CAUQ (no mínimo 1, 5 cm de penetração).

#### **Execução:**

- Aplicar varredura com vassoura mecânica rotativa em toda superfície da base, antes da aplicação do impermeabilizante, removendo as partículas de pó ou material nocivo (corpo orgânico);
- Aplicar ligante do tipo CM-30 (PEB-651 da ABNT) asfalto diluído de cura média, com taxa de aplicação igual a 1,2 litros/m<sup>2</sup>, considerando absorção máxima da camada em 24 horas;
- Durante a aplicação devem ser coletadas amostras do material, em recipiente apropriado (bandeja) de modo a permitir a medição da taxa de consumo, para evitar excesso de material lançado (exudação);
- A aplicação deve ser através de equipamentos mecânicos do tipo caminhão espargidor munido de bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, tacômetros, termômetros e espargidor manual;
- Não será permitido o tráfego na área imprimida. Em casos de extrema necessidade liberar uma faixa de trânsito após 24 horas de aplicação, desde que protegida por uma camada fina de areia;
- Remover a areia e usar pintura de ligação com RR-2C antes da aplicação do revestimento asfáltico (CAUQ);
- Apropriar os serviços executados em metros quadrados, considerando a área imprimida medida em campo pela topografia, tendo como referência a seção do projeto geométrico (ver secção tipo do projeto).

### **3.13 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

- Tem por finalidade exercer a função de ligante entre as camadas dos materiais aplicados, aumentando a coesão e aderência do revestimento, além de ter função impermeabilizante;
- Seu uso se faz necessário quando a imprimação fica exposta por um período superior a 72 horas e exposta ao tráfego (caso desta obra).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



### **Execução:**

- Aplicar ligante do tipo RR-2C - Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida - conforme normas DNER e NBR 7208;
- Usar taxa de consumo de 1,0 a 1,2 l/m<sup>2</sup> em média;
- Usar caminhão espargidor equipados com tacômetros e termômetros, além de espargidor manual para aplicação em pequenas áreas;
- Para aplicação do ligante, a superfície deve estar devidamente limpa, usando o processo de varredura mecânica ou manual, isentando a área de pó e partículas desagregadas;
- Só aplicar a camada de CAUQ após completa pintura em toda área definida pela fiscalização;
- O sistema de apropriação dos serviços executados será por metro quadrado do produto utilizado, tendo como referência à área de aplicação, considerando o volume empregado, além do fornecimento e transporte do material, adicionadas à mão-de-obra de execução;
- Não será permitida qualquer execução sem a devida liberação por parte da fiscalização, autorizando cada etapa da aplicação.

### **3.14 e 3.15 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m<sup>3</sup> de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Tem por objetivo revestir a base imprimada, protegendo as diversas camadas que compõem o pavimento das intempéries climáticas além de proporcionar conforto e segurança aos transeuntes. E parte integrante da composição final do pavimento e responsável direto pela estabilidade final do leito pavimentado.

### **Execução:**

- Após a liberação, pela fiscalização, da base imprimada e após a aplicação da pintura de ligação, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ, espessura=5 cm;
- A camada empregada é resultante da mistura a quente em usina apropriada de agregados minerais, graduado por material de enchimento (filler ou areia) espalhados e comprimidos a quente;
- A camada empregada será de 5 cm após a compactação final, a ser aplicada ao longo da área imprimada em todo o trecho do projeto geométrico;
- O traço do material deve ser desenvolvido por técnicos da construtora considerando amostras da areia e brita do local de fornecimento, projetada e qualificada conforme especificação do manual de pavimentação do DNER;
- O cimento asfáltico a ser empregado é o CAP-50/70 especificado na EB-78 da ABNT;
- Caberá a fiscalização o controle de Qualidade e supervisão final do resultado apresentado pela construtora;
- O lançamento da camada deve ser referenciado pela marcação topográfica conforme larguras projetadas, distribuídas em acabadora automotriz capaz de espalhar e conformar dentro das especificações pré-estabelecidas;
- A compressão da camada deverá ser efetuada por rolos pneumáticos e rolos liso compressores tipo tandem;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- A densidade e temperatura para execução, transporte, acabamento e compactação serão definidos no projeto do traço da mistura conforme especificações contidas no manual de pavimentação do DNER-PRO 13/79;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **4 – TRAVESSIA ELEVADA**

- Tem por objetivo garantir maior segurança aos pedestres e ciclistas nas travessias das faixas, bem como maior conforto para cadeirantes;
- Além disso, serve como redutor de velocidade para os veículos que circulam na via.

#### **4.1 a 4.3 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C; Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Estes itens devem seguir as informações e instruções conforme itens acima correspondentes (3.13 a 3.15) e conforme seção transversal em projeto;
- A apropriação dos serviços será em metro quadrado, metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

#### **5 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

#### **5.1 e 5.2 - Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial; Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg**

- Os passeios serão aterrados com material de 1ª categoria proveniente da escavação das obras de drenagem pluvial a fim de servir de escoramento para as peças de meio fio e base para pavimento e sinalização tátil;
- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo dos passeios;
- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

#### **5.3 - Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento da calçada e isolamento de caixas quando obstáculos existentes no passeio;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- Após a colocação dos meios-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**5.4 a 5.6 - Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm; Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor natural em concreto com fck não inferior a 35 MPa e sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e a do bloco de concreto, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- Os assentamentos dos pavers tipo Holland devem ser do tipo espinha-de-peixe reto e o assentamento e posição das peças de sinalização tátil devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absorvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **5.7 - Rampa em concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l**

- As rampas e o patamar de acessibilidade ao passeio serão de concreto simples  $e=7$  cm com fck não inferior a 20 MPa sobre a camada de aterro executada;
- O nível final das rampas e o nível do patamar devem ser iguais ao nível da pista de rolamento;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **6 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

#### **a) Projetos**

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

#### **b) Implantação**

A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

#### **c) Operação**

A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

#### **d) Manutenção**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

*e) Materiais*

O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;
- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

### **6.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **6.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebra - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçadas 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

#### **6.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres e numa distância de 1,60 metros da legenda PARE, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

#### **6.1.3 - Triângulo da travessia elevada - cor branca**

- Serão pintados triângulos nas rampas das travessias elevadas na cor branca com altura de 90 cm e base de 80 cm, de acordo com o projeto;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, os boletins referentes a este serviço serão aceitos somente após a realização das pinturas dos triângulos nas rampas das travessias elevadas.

#### **6.1.4 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



#### **6.1.5 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

#### **6.1.6 - Linha simples seccionada - LMS-2 cor branca, cadência 1:2 (2 m : 4 m)**

- Serão pintadas linhas simples seccionadas na cor branca com largura de 12 cm na cadência de 1:2, nas vias com fluxos de mesmo sentido permitindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto;
- Na pista de rolamento as linhas serão pintadas com 2,00 m de comprimento espaçadas de 4,00 m de comprimento.

#### **6.1.7 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor branca**

- Serão pintadas linhas de marcação de ciclofaixa na cor branca com largura de 20 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define o limite entre a ciclofaixa e a pista de rolamento.

#### **6.1.8 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor vermelha**

- Será pintada uma linha de marcação de ciclofaixa na cor vermelha com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define a área destinada à circulação de bicicletas na pista de rolamento.

#### **6.1.9 e 6.1.10 - Marcação de cruzamento rodociclovitário - MCC paralelogramos, cor branca; Marcação de cruzamento rodociclovitário - MCC cor vermelha**

- Serão pintados paralelogramos da marcação de cruzamento rodociclovitário na cor branca com dimensões de 40 x 40 cm, de acordo com o projeto;
- Será pintada uma área de marcação de cruzamento rodociclovitário na cor vermelha com largura de acordo com a ciclofaixa, de acordo com o projeto;
- Indica ao condutor do veículo a existência de um cruzamento em nível entre a pista de rolamento e uma ciclofaixa.

#### **6.1.11 e 6.1.12 - Linha de canalização - LCA cor amarela; Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável - ZPA cor amarela**

- Serão pintadas linhas de canalização na cor amarela com largura de 12 cm, orientando o fluxo com sentidos opostos, de acordo com o projeto;
- Serão pintadas linhas do zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável na cor amarela com largura de 12 cm, destacando a área interna às linhas de canalização e reforçando a ideia de área não transitável, de acordo com o projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**6.1.13 - Marca delimitadora de estacionamento regulamentado - MER cor branca**

- Serão pintadas marcas delimitadoras de estacionamentos regulamentados na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- A largura do estacionamento regulamentado é de 2,50 m, de acordo com detalhe em projeto.

**6.1.14 a 6.1.15 - Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente, cor branca, h=5 m; Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM vire à esquerda/direita, cor branca, h=5 m**

- Serão pintadas setas direcionais siga em frente e vire à esquerda/direita na cor branca com altura de 5,00 m, de acordo com o projeto;
- A seta indica o movimento que o veículo deve efetuar na pista de rolamento;

**6.1.16 - Símbolo indicativo de faixa de trânsito de uso de ciclistas - SIC bicicleta, cor branca, h=1,95 m**

- Serão pintados símbolos bicicleta na cor branca nas ciclofaixas com altura de 1,95 m, de acordo com o projeto;
- O SIC identifica os locais destinados exclusivamente para a circulação de bicicletas.

**6.1.17 - Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam pessoas portadoras de deficiências físicas - DEF, cor branca(símbolo) e azul(fundo)**

- Serão pintados símbolos indicando os locais de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas, com fundo azul de 1,20 m x 1,20 m e símbolo internacional DEF na cor branca, de acordo com o projeto.

**6.1.18 - Legenda IDOSO - cor branca, h=1,60 m**

- Serão pintadas legendas IDOSO na cor branca com altura de 1,60 m nas vagas de estacionamento regulamentado destinadas exclusivamente às pessoas idosas, de acordo com o projeto;
- Os condutores deverão portar o cartão comprobatório emitido pela comissão de trânsito da prefeitura municipal.

**6.2 – SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA**

As Sinalizações por Conduções Óticas são constituídas por superfícies refletivas aplicadas ao pavimento da rodovia, dispostas em geral sobre as linhas pintadas, de modo a delimitar a pista, as faixas de rolamento e as áreas neutras (áreas zebradas), permitindo ao condutor melhores condições de operação, principalmente em áreas sujeitas a neblina ou a altos indicadores pluviométricos, ou em percursos à noite.

Os elementos da Sinalização por Condução Ótica são do tipo Tacha ou Tachão, possuindo a forma quadrada ou retangular com os elementos refletivos, monodirecionais ou bidirecionais, na cor branca ou amarela, conforme a cor da linha da sinalização horizontal à qual estejam associados. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNER, 1999*).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





### 6.2.1 - Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação

- Nas ciclofaixas os tachões serão colocados sobre as linhas de marcação de ciclofaixa, ao longo delas, a cada 2,00 m;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

### 6.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II – Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II – Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

#### 6.3.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**a) Formas e cores**

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

**b) Dimensões**

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

#### **6.3.1.1 – R-1, Parada obrigatória**

- Serão colocadas na via a ser executada indicando a parada obrigatória do condutor do veículo, conforme indicado no projeto.

#### **6.3.1.2 - R-6a, Proibido estacionar**

- Serão colocadas ao longo da via a ser executada indicando os locais proibidos de estacionar, conforme indicado no projeto.

#### **6.3.1.3 - R-6b, Estacionamento regulamentado**

- Serão colocadas ao longo da via a ser executada indicando os locais com estacionamento regulamentado, conforme indicado no projeto.

#### **6.3.1.4 - R-19, Velocidade máxima permitida**

- A velocidade máxima da via deverá ser definida pela Comissão de Trânsito da Prefeitura Municipal, exceto nas placas que antecedem as travessias elevadas, indicadas em projeto, que devem ser de 30 km/h.

#### **6.3.1.5 e 6.3.1.6 - R-25a, Vire à esquerda; R-25b, Vire à direita**

- Serão colocadas nos finais das vias onde o único movimento permitido do veículo é virar à esquerda/direita, conforme indicado no projeto.

#### **6.3.1.7 - R-34, Circulação exclusiva de bicicletas**

- Serão colocadas na via indicando ao condutor do veículo o local onde há circulação exclusiva de bicicletas, conforme indicado no projeto.

#### **6.3.1.8 a 6.3.1.10 - ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos; ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos; ER-3, Estacionamento regulamentado e exclusivo para motocicletas**

- As placas deverão ser instaladas junto àquelas vagas de estacionamento regulamento definidas exclusivamente para tal usuário;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



### 6.3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

#### a) Formas e cores

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5
Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
Quadrada	A-24	Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

**6.3.2.1 - A-32b, Passagem sinalizada de pedestres**

- Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres, conforme indicado no projeto.

**6.3.2.2 - EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres**

- Colocadas para advertir o condutor do veículo nas travessias elevadas de pedestres para indicação de travessia elevada com passagem sinalizada de pedestres, conforme indicado no projeto;
- As placas deverão ser instaladas antes da execução das travessias elevadas, para que os condutores dos veículos se familiarizem com a futura ondulação transversal na via;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, o boletim será aceito somente após colocação das placas verticais referente às ondulações transversais na via;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

**6.3.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO**

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

**6.3.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm**

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

**6.3.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

- De regulamentação: R-1=3,00 m (0,60 m + 2,10 m + 0,30 m);  
Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De advertência: Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De indicação: Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30 m).

**6.3.4.1 e 6.3.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e = \*3,65\* mm, peso \*6,51\* kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

## **7 – LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO**

- As ligações de esgoto domiciliar serão executadas somente para os domicílios residenciais e/ou comerciais que possuem tratamento dos efluentes domésticos de acordo com as diretrizes do município de Navegantes;
- Os domicílios que não estiverem adequados deverão ser notificados pela prefeitura municipal a fim de se adequarem para não correrem o risco de ficar sem a ligação do destino final para seus efluentes que deverão estar tratados.

**7.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para posterior reaterro das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

## **7.2 – Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm**

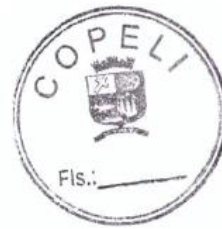
- Após as escavações, serão assentados os tubos que farão as ligações dos efluentes tratados da caixa de ligação até a rede de drenagem, com ligação feita em poços de visita e/ou caixas de ligação, e nunca em bocas de lobo e/ou diretamente nos tubos de drenagem;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**7.3 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de será com material reaproveitado, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**7.4 – Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado**

- As caixas de ligação serão de acordo com especificações de projeto, com fundo em concreto simples formando calha para direcionar os efluentes e não empossar dentro, paredes em concreto armado feitas com um tubo de concreto tipo PA2 – DN 40 cm para águas pluviais (NBR 8890) e tampão em fofo de 400 mm de diâmetro, articulado classe 125, no nível do passeio acabado;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

---

**Luciano Rosso**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 085.963-3**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES										
ESTADO DE SANTA CATARINA										
PROJETO					REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA					SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-	-
LOCALIZAÇÃO					MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA					BDI= 20,70%			BDI= 15,28%		
agosto-19					ORÇAMENTO ESTIMATIVO			R\$		
								2.050.232,67		
ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 89.977,62	4,39%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 1.171,66	0,06%
1.2	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	4.942,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 76.848,10	3,75%
1.3	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	51,80	R\$ 102,02	20,70%	R\$ 123,14	R\$ 6.378,65	0,31%
1.4	COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	206,70	R\$ 8,22	20,70%	R\$ 9,92	R\$ 2.050,46	0,10%
1.5	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	456,50	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 2.259,68	0,11%
1.6	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	913,00	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 1.269,07	0,06%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 480.440,91	23,43%
2.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	391,00	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 4.535,60	0,22%
2.2	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	780,90	R\$ 8,51	20,70%	R\$ 10,27	R\$ 8.019,84	0,39%
2.3	SINAPI	90085	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	1.660,90	R\$ 7,78	20,70%	R\$ 9,39	R\$ 15.595,85	0,76%
2.4	SINAPI	94040	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	1.656,60	R\$ 23,02	20,70%	R\$ 27,79	R\$ 46.036,91	2,25%
2.5	SINAPI	94114	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	1,00	R\$ 183,88	20,70%	R\$ 221,94	R\$ 221,94	0,01%
2.6	SINAPI	94118	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	49,00	R\$ 149,37	20,70%	R\$ 180,29	R\$ 8.834,21	0,43%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



2.7	COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	340,00	R\$ 36,12	20,70%	R\$ 43,60	R\$ 14.824,00	0,72%
2.8	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	340,00	R\$ 24,78	20,70%	R\$ 29,91	R\$ 10.169,40	0,50%
2.9	COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	34,00	R\$ 45,95	20,70%	R\$ 55,46	R\$ 1.885,64	0,09%
2.10	SINAPI-I	7761	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	34,00	R\$ 58,12	20,70%	R\$ 70,15	R\$ 2.385,10	0,12%
2.11	COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	426,50	R\$ 65,62	20,70%	R\$ 79,20	R\$ 33.778,80	1,65%
2.12	SINAPI-I	7762	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	426,50	R\$ 92,12	20,70%	R\$ 111,19	R\$ 47.422,54	2,31%
2.13	COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	283,00	R\$ 85,16	20,70%	R\$ 102,79	R\$ 29.089,57	1,42%
2.14	SINAPI-I	7763	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	283,00	R\$ 158,31	20,70%	R\$ 191,08	R\$ 54.075,64	2,64%
2.15	COMP - AMFRI	57	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	208,50	R\$ 104,81	20,70%	R\$ 126,51	R\$ 26.377,34	1,29%
2.16	SINAPI-I	7765	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1000 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	208,50	R\$ 231,63	20,70%	R\$ 279,58	R\$ 58.292,43	2,84%
2.17	SINAPI	73881/001	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	1.016,50	R\$ 4,26	20,70%	R\$ 5,14	R\$ 5.224,81	0,25%
2.18	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	349,00	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 6.372,74	0,31%
2.19	SINAPI	93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	552,70	R\$ 16,00	20,70%	R\$ 19,31	R\$ 10.672,64	0,52%
2.20	SINAPI	93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	1.248,10	R\$ 9,26	20,70%	R\$ 11,18	R\$ 13.953,76	0,68%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.21	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	449,30	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$ 974,98	0,05%
2.22	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	898,60	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 1.249,05	0,06%
2.23	SINAPI	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	449,30	R\$ 0,94	20,70%	R\$ 1,13	R\$ 507,71	0,02%
2.24	COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	11,00	R\$ 1.100,86	20,70%	R\$ 1.328,74	R\$ 14.616,14	0,71%
2.25	COMP - AMFRI	59	Poço de visita Ø 80 cm - simples	und	3,00	R\$ 1.603,51	20,70%	R\$ 1.935,44	R\$ 5.806,32	0,28%
2.26	COMP - AMFRI	60	Poço de visita Ø100 cm - simples	und	4,00	R\$ 2.020,79	20,70%	R\$ 2.439,09	R\$ 9.756,36	0,48%
2.27	COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	18,00	R\$ 199,41	20,70%	R\$ 240,69	R\$ 4.332,42	0,21%
2.28	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	18,00	R\$ 391,16	20,70%	R\$ 472,13	R\$ 8.498,34	0,41%
2.29	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	18,00	R\$ 87,84	20,70%	R\$ 106,02	R\$ 1.908,36	0,09%
2.30	COMP - AMFRI	61	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	4,00	R\$ 1.129,98	20,70%	R\$ 1.363,89	R\$ 5.455,56	0,27%
2.31	COMP - AMFRI	62	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples	und	3,00	R\$ 1.527,02	20,70%	R\$ 1.843,11	R\$ 5.529,33	0,27%
2.32	COMP - AMFRI	63	Caixa de Ligação Ø100 cm - simples	und	1,00	R\$ 1.772,91	20,70%	R\$ 2.139,90	R\$ 2.139,90	0,10%
2.33	COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	56,00	R\$ 227,65	20,70%	R\$ 274,77	R\$ 15.387,12	0,75%
2.34	COMP - AMFRI	65	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	56,00	R\$ 96,32	20,70%	R\$ 116,26	R\$ 6.510,56	0,32%
3			<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>						<b>R\$ 988.879,05</b>	<b>48,23%</b>
3.1	SINAPI	72915	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	2.792,00	R\$ 10,77	20,70%	R\$ 13,00	R\$ 36.296,00	1,77%
3.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	2.792,00	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 13.820,40	0,67%
3.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	5.584,00	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 7.761,76	0,38%
3.4	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	7.977,20	R\$ 1,29	20,70%	R\$ 1,56	R\$ 12.444,43	0,61%
3.5	SINAPI	94273	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	1.579,35	R\$ 34,85	20,70%	R\$ 42,06	R\$ 66.427,46	3,24%
3.6	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	1.196,60	R\$ 99,43	20,70%	R\$ 120,01	R\$ 143.603,97	7,00%
3.7	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.196,60	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 1.699,17	0,08%
3.8	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	17.350,70	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 16.830,18	0,82%
3.9	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	1.196,60	R\$ 110,32	20,70%	R\$ 133,16	R\$ 159.339,26	7,77%
3.10	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.196,60	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 1.699,17	0,08%
3.11	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	17.350,70	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 16.830,18	0,82%
3.12	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	7.977,20	R\$ 7,16	20,70%	R\$ 8,64	R\$ 68.923,01	3,36%
3.13	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	7.977,20	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$ 18.108,24	0,88%
3.14	SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	398,90	R\$ 868,01	20,70%	R\$ 1.047,69	R\$ 417.923,54	20,38%
3.15	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	5.784,10	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$ 7.172,28	0,35%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4			TRAVESSIA ELEVADA							R\$	62.924,19	3,07%
4.1	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	488,80	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$	1.109,58	0,05%	
4.2	SINAPI	95999	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	59,50	R\$ 845,83	20,70%	R\$ 1.020,92	R\$	60.744,74	2,96%	
4.3	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	862,80	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$	1.069,87	0,05%	
5			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA							R\$	323.328,15	15,77%
5.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	233,80	R\$ 5,41	20,70%	R\$ 6,53	R\$	1.526,71	0,07%	
5.2	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	233,80	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$	507,35	0,02%	
5.3	COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	216,50	R\$ 25,52	20,70%	R\$ 30,80	R\$	6.668,20	0,33%	
5.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM	M2	4.332,85	R\$ 54,62	20,70%	R\$ 65,93	R\$	285.664,80	13,93%	
5.5	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	207,05	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	20.823,02	1,02%	
5.6	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	60,55	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	6.089,51	0,30%	
5.7	SINAPI	94964	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	5,30	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$	2.048,56	0,10%	
6			SINALIZAÇÃO VIÁRIA							R\$	53.908,41	2,63%
6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
6.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	140,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	2.189,44	0,11%	
6.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	37,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	587,79	0,03%	
6.1.3	SINAPI	72947	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	25,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	391,86	0,02%	
6.1.4	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	162,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	2.531,54	0,12%	
6.1.5	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	10,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	161,72	0,01%	
6.1.6	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	24,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	373,20	0,02%	
6.1.7	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	132,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	2.055,71	0,10%	
6.1.8	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	79,30	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	1.233,12	0,06%	
6.1.9	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	19,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	301,67	0,01%	
6.1.10	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	103,30	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	1.606,32	0,08%	
6.1.11	SINAPI	72947	LINHA DE CANALIZAÇÃO - LCA COR AMARELA	M2	1,10	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	17,11	0,00%	
6.1.12	SINAPI	72947	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DA ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL - ZPA COR AMARELA	M2	1,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	18,66	0,00%	
6.1.13	SINAPI	72947	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	26,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	413,63	0,02%	
6.1.14	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	8,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	136,84	0,01%	
6.1.15	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	43,54	0,00%	
6.1.16	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	9,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	149,28	0,01%	
6.1.17	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	M2	2,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	45,10	0,00%	
6.1.18	SINAPI	72947	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	M2	2,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	40,43	0,00%	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6.2			SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA							
6.2.1	SICRO	5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	398,00	R\$ 39,05	20,70%	R\$ 47,13	R\$ 18.757,74	0,91%
6.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL							
6.3.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO							
6.3.1.1	SICRO	5213456	R-1, Parada obrigatória	und	5,00	R\$ 155,78	20,70%	R\$ 188,03	R\$ 940,15	0,05%
6.3.1.2	COMP - AMFRI	48	R-6a, Proibido estacionar	und	8,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 1.127,36	0,05%
6.3.1.3	COMP - AMFRI	48	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	5,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 704,60	0,03%
6.3.1.4	COMP - AMFRI	48	R-19, Velocidade máxima permitida	und	16,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 2.254,72	0,11%
6.3.1.5	COMP - AMFRI	48	R-25a, Vire à esquerda	und	3,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 422,76	0,02%
6.3.1.6	COMP - AMFRI	48	R-25b, Vire à direita	und	2,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 281,84	0,01%
6.3.1.7	COMP - AMFRI	48	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	und	8,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 1.127,36	0,05%
6.3.1.8	COMP - AMFRI	49	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	und	2,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 622,12	0,03%
6.3.1.9	COMP - AMFRI	49	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	und	2,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 622,12	0,03%
6.3.1.10	COMP - AMFRI	49	ER-3, Estacionamento regulamentado e exclusivo para motocicletas	und	2,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 622,12	0,03%
6.3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA							
6.3.2.1	COMP - AMFRI	50	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	und	2,00	R\$ 137,57	20,70%	R\$ 166,05	R\$ 332,10	0,02%
6.3.2.2	COMP - AMFRI	51	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	10,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 3.110,60	0,15%
6.3.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO							
6.3.3.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	10,00	R\$ 91,61	20,70%	R\$ 110,57	R\$ 1.105,70	0,05%
6.3.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL							
6.3.4.1	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2,1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	149,70	R\$ 48,96	20,70%	R\$ 59,09	R\$ 8.845,77	0,43%
6.3.4.2	SINAPI	94964	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	1,90	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 734,39	0,04%
7			LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO						R\$ 50.774,34	2,48%
7.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	270,40	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 3.136,64	0,15%
7.2	COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	338,00	R\$ 55,17	20,70%	R\$ 66,59	R\$ 22.507,42	1,10%
7.3	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	267,70	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 4.888,20	0,24%
7.4	COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	36,00	R\$ 465,85	20,70%	R\$ 562,28	R\$ 20.242,08	0,99%
TOTAL				m2	7.977,20			R\$ 257,01	R\$ 2.050.232,67	100,00%
OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI										
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES					RESPONSÁVEL TÉCNICO					
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL					LUCIANO ROSSO ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3					

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA**

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																		
ESTADO DE SANTA CATARINA																		
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA agosto-19								REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO										
								SINAPI		maio-19		SICRO		janeiro-19		-		
								MATERIAL E MÃO-DE-OBRA				MATERIAL			BDI= 15,28%			
								BDI= 20,70%				R\$ 2.050.232,67						
ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)												TOTAL				
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS						
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%			
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 45.574,64	50,65%	R\$ 44.402,98	49,35%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 89.977,62	4,39%			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.171,66	0,06%			
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 38.424,05	50,00%	R\$ 38.424,05	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 76.848,10	3,75%			
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 3.189,33	50,00%	R\$ 3.189,33	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 6.378,65	0,31%			
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	R\$ 1.025,23	50,00%	R\$ 1.025,23	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.050,46	0,10%			
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 1.129,84	50,00%	R\$ 1.129,84	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.259,68	0,11%			
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 634,54	50,00%	R\$ 634,54	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.269,07	0,06%			
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 120.110,23	25,00%	R\$ 120.110,23	25,00%	R\$ 120.110,23	25,00%	R\$ 120.110,23	25,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 480.440,91	23,43%			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE	R\$ 1.133,90	25,00%	R\$ 1.133,90	25,00%	R\$ 1.133,90	25,00%	R\$ 1.133,90	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 4.535,60	0,22%			
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.004,96	25,00%	R\$ 2.004,96	25,00%	R\$ 2.004,96	25,00%	R\$ 2.004,96	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 8.019,84	0,39%			
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 3.898,96	25,00%	R\$ 3.898,96	25,00%	R\$ 3.898,96	25,00%	R\$ 3.898,96	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 15.595,85	0,76%			
2.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 11.509,23	25,00%	R\$ 11.509,23	25,00%	R\$ 11.509,23	25,00%	R\$ 11.509,23	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 46.036,91	2,25%			
2.5	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 55,49	25,00%	R\$ 55,49	25,00%	R\$ 55,49	25,00%	R\$ 55,49	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 221,94	0,01%			
2.6	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.208,55	25,00%	R\$ 2.208,55	25,00%	R\$ 2.208,55	25,00%	R\$ 2.208,55	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 8.834,21	0,43%			
2.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 3.706,00	25,00%	R\$ 3.706,00	25,00%	R\$ 3.706,00	25,00%	R\$ 3.706,00	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 14.824,00	0,72%			
2.8	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 2.542,35	25,00%	R\$ 2.542,35	25,00%	R\$ 2.542,35	25,00%	R\$ 2.542,35	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 10.169,40	0,50%			
2.9	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 471,41	25,00%	R\$ 471,41	25,00%	R\$ 471,41	25,00%	R\$ 471,41	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.885,64	0,09%			
2.10	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 596,28	25,00%	R\$ 596,28	25,00%	R\$ 596,28	25,00%	R\$ 596,28	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.385,10	0,12%			
2.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 8.444,70	25,00%	R\$ 8.444,70	25,00%	R\$ 8.444,70	25,00%	R\$ 8.444,70	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 33.778,80	1,65%			
2.12	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 11.855,64	25,00%	R\$ 11.855,64	25,00%	R\$ 11.855,64	25,00%	R\$ 11.855,64	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 47.422,54	2,31%			
2.13	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 7.272,39	25,00%	R\$ 7.272,39	25,00%	R\$ 7.272,39	25,00%	R\$ 7.272,39	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 29.089,57	1,42%			
2.14	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 13.518,91	25,00%	R\$ 13.518,91	25,00%	R\$ 13.518,91	25,00%	R\$ 13.518,91	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 54.075,64	2,64%			
2.15	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 6.594,34	25,00%	R\$ 6.594,34	25,00%	R\$ 6.594,34	25,00%	R\$ 6.594,34	25,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 26.377,34	1,29%			

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



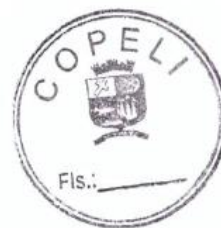
2.16	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1000 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 14.573,11	25,00%	R\$ 14.573,11	25,00%	R\$ 14.573,11	25,00%	R\$ 14.573,11	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 58.292,43	2,84%
2.17	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	R\$ 1.306,20	25,00%	R\$ 1.306,20	25,00%	R\$ 1.306,20	25,00%	R\$ 1.306,20	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.224,81	0,25%
2.18	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.593,19	25,00%	R\$ 1.593,19	25,00%	R\$ 1.593,19	25,00%	R\$ 1.593,19	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 6.372,74	0,31%
2.19	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.668,16	25,00%	R\$ 2.668,16	25,00%	R\$ 2.668,16	25,00%	R\$ 2.668,16	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 10.672,64	0,52%
2.20	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 3.488,44	25,00%	R\$ 3.488,44	25,00%	R\$ 3.488,44	25,00%	R\$ 3.488,44	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 13.953,76	0,68%
2.21	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ 243,75	25,00%	R\$ 243,75	25,00%	R\$ 243,75	25,00%	R\$ 243,75	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 974,98	0,05%
2.22	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 312,26	25,00%	R\$ 312,26	25,00%	R\$ 312,26	25,00%	R\$ 312,26	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.249,05	0,06%
2.23	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	R\$ 126,93	25,00%	R\$ 126,93	25,00%	R\$ 126,93	25,00%	R\$ 126,93	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 507,71	0,02%
2.24	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	R\$ 3.654,04	25,00%	R\$ 3.654,04	25,00%	R\$ 3.654,04	25,00%	R\$ 3.654,04	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 14.616,14	0,71%
2.25	Poço de visita Ø 80 cm - simples	R\$ 1.451,58	25,00%	R\$ 1.451,58	25,00%	R\$ 1.451,58	25,00%	R\$ 1.451,58	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.806,32	0,28%
2.26	Poço de visita Ø100 cm - simples	R\$ 2.439,09	25,00%	R\$ 2.439,09	25,00%	R\$ 2.439,09	25,00%	R\$ 2.439,09	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 9.756,36	0,48%
2.27	Tampa em concreto armado para poço de visita	R\$ 1.083,11	25,00%	R\$ 1.083,11	25,00%	R\$ 1.083,11	25,00%	R\$ 1.083,11	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.332,42	0,21%
2.28	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA "600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 2.124,59	25,00%	R\$ 2.124,59	25,00%	R\$ 2.124,59	25,00%	R\$ 2.124,59	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 8.498,34	0,41%
2.29	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	R\$ 477,09	25,00%	R\$ 477,09	25,00%	R\$ 477,09	25,00%	R\$ 477,09	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.908,36	0,09%
2.30	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	R\$ 1.363,89	25,00%	R\$ 1.363,89	25,00%	R\$ 1.363,89	25,00%	R\$ 1.363,89	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.455,56	0,27%
2.31	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples	R\$ 1.382,33	25,00%	R\$ 1.382,33	25,00%	R\$ 1.382,33	25,00%	R\$ 1.382,33	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.529,33	0,27%
2.32	Caixa de ligação Ø100 cm - simples	R\$ 534,98	25,00%	R\$ 534,98	25,00%	R\$ 534,98	25,00%	R\$ 534,98	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.139,90	0,10%
2.33	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	R\$ 3.846,78	25,00%	R\$ 3.846,78	25,00%	R\$ 3.846,78	25,00%	R\$ 3.846,78	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 15.387,12	0,75%
2.34	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	R\$ 1.627,64	25,00%	R\$ 1.627,64	25,00%	R\$ 1.627,64	25,00%	R\$ 1.627,64	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 6.510,56	0,32%
3	<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>	<b>R\$ 98.887,91</b>	<b>10,00%</b>	<b>R\$ 148.331,86</b>	<b>15,00%</b>	<b>R\$ 247.219,76</b>	<b>25,00%</b>	<b>R\$ 247.219,76</b>	<b>25,00%</b>	<b>R\$ 247.219,76</b>	<b>25,00%</b>	<b>R\$ -</b>	<b>0,00%</b>	<b>R\$ 988.879,05</b>	<b>48,23%</b>
3.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	R\$ 3.629,60	10,00%	R\$ 5.444,40	15,00%	R\$ 9.074,00	25,00%	R\$ 9.074,00	25,00%	R\$ 9.074,00	25,00%	R\$ -		R\$ 36.296,00	1,77%
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 1.382,04	10,00%	R\$ 2.073,06	15,00%	R\$ 3.455,10	25,00%	R\$ 3.455,10	25,00%	R\$ 3.455,10	25,00%	R\$ -		R\$ 13.820,40	0,67%
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 776,18	10,00%	R\$ 1.164,26	15,00%	R\$ 1.940,44	25,00%	R\$ 1.940,44	25,00%	R\$ 1.940,44	25,00%	R\$ -		R\$ 7.761,76	0,38%
3.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	R\$ 1.244,44	10,00%	R\$ 1.866,66	15,00%	R\$ 3.111,11	25,00%	R\$ 3.111,11	25,00%	R\$ 3.111,11	25,00%	R\$ -		R\$ 12.444,43	0,61%
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	R\$ 6.642,75	10,00%	R\$ 9.964,12	15,00%	R\$ 16.606,87	25,00%	R\$ 16.606,87	25,00%	R\$ 16.606,87	25,00%	R\$ -		R\$ 66.427,46	3,24%
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	R\$ 14.360,40	10,00%	R\$ 21.540,60	15,00%	R\$ 35.900,99	25,00%	R\$ 35.900,99	25,00%	R\$ 35.900,99	25,00%	R\$ -		R\$ 143.603,97	7,00%
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 169,92	10,00%	R\$ 254,88	15,00%	R\$ 424,79	25,00%	R\$ 424,79	25,00%	R\$ 424,79	25,00%	R\$ -		R\$ 1.699,17	0,08%
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 1.683,02	10,00%	R\$ 2.524,53	15,00%	R\$ 4.207,55	25,00%	R\$ 4.207,55	25,00%	R\$ 4.207,55	25,00%	R\$ -		R\$ 16.830,18	0,82%
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	R\$ 15.933,93	10,00%	R\$ 23.900,89	15,00%	R\$ 39.834,82	25,00%	R\$ 39.834,82	25,00%	R\$ 39.834,82	25,00%	R\$ -		R\$ 159.339,26	7,77%
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 169,92	10,00%	R\$ 254,88	15,00%	R\$ 424,79	25,00%	R\$ 424,79	25,00%	R\$ 424,79	25,00%	R\$ -		R\$ 1.699,17	0,08%
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 1.683,02	10,00%	R\$ 2.524,53	15,00%	R\$ 4.207,55	25,00%	R\$ 4.207,55	25,00%	R\$ 4.207,55	25,00%	R\$ -		R\$ 16.830,18	0,82%
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	R\$ 6.892,30	10,00%	R\$ 10.338,45	15,00%	R\$ 17.230,75	25,00%	R\$ 17.230,75	25,00%	R\$ 17.230,75	25,00%	R\$ -		R\$ 68.923,01	3,36%
3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	R\$ 1.810,82	10,00%	R\$ 2.716,24	15,00%	R\$ 4.527,06	25,00%	R\$ 4.527,06	25,00%	R\$ 4.527,06	25,00%	R\$ -		R\$ 18.108,24	0,88%
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ 41.792,35	10,00%	R\$ 62.688,53	15,00%	R\$ 104.480,89	25,00%	R\$ 104.480,89	25,00%	R\$ 104.480,89	25,00%	R\$ -		R\$ 417.923,54	20,38%
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ 717,23	10,00%	R\$ 1.075,84	15,00%	R\$ 1.793,07	25,00%	R\$ 1.793,07	25,00%	R\$ 1.793,07	25,00%	R\$ -		R\$ 7.172,28	0,35%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



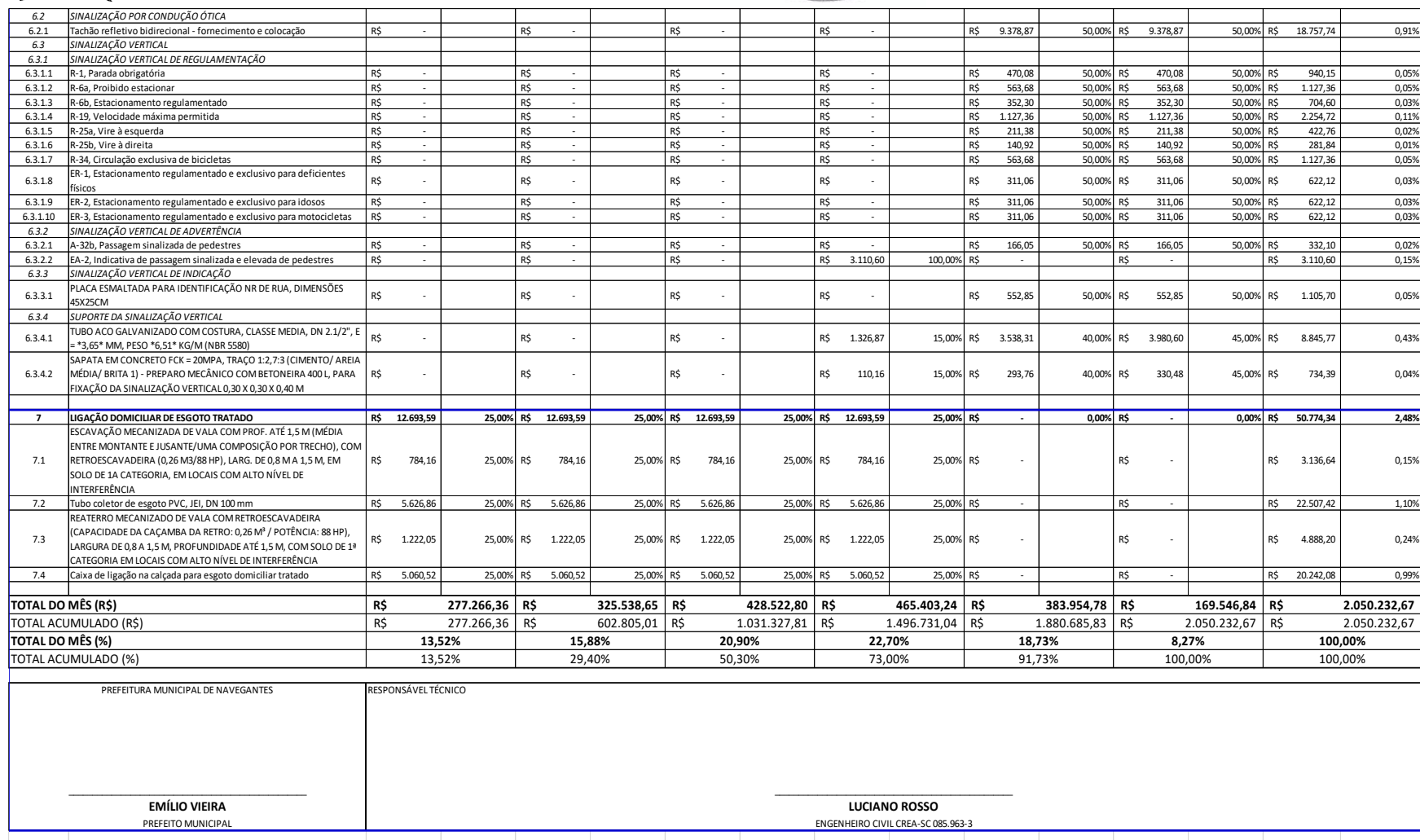
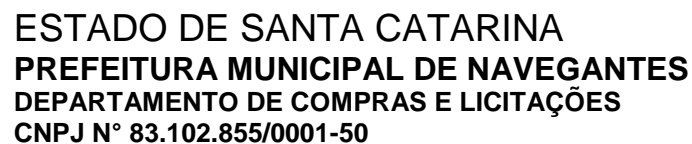
ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4	TRAVESSIA ELEVADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 31.462,10	50,00%	R\$ 31.462,10	50,00%	R\$ 62.924,19	3,07%
4.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 554,79	50,00%	R\$ 554,79	50,00%	R\$ 1.109,58	0,05%
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 30.372,37	50,00%	R\$ 30.372,37	50,00%	R\$ 60.744,74	2,96%
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 534,94	50,00%	R\$ 534,94	50,00%	R\$ 1.069,87	0,05%
5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 48.499,22	15,00%	R\$ 80.832,04	25,00%	R\$ 80.832,04	25,00%	R\$ 113.164,85	35,00%	R\$ 323.328,15	15,77%
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	R\$ -		R\$ -		R\$ 229,01	15,00%	R\$ 381,68	25,00%	R\$ 381,68	25,00%	R\$ 534,35	35,00%	R\$ 1.526,71	0,07%
5.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ -		R\$ -		R\$ 76,10	15,00%	R\$ 126,84	25,00%	R\$ 126,84	25,00%	R\$ 177,57	35,00%	R\$ 507,35	0,02%
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.000,23	15,00%	R\$ 1.667,05	25,00%	R\$ 1.667,05	25,00%	R\$ 2.333,87	35,00%	R\$ 6.668,20	0,33%
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	R\$ -		R\$ -		R\$ 42.849,72	15,00%	R\$ 71.416,20	25,00%	R\$ 71.416,20	25,00%	R\$ 99.982,68	35,00%	R\$ 285.664,80	13,93%
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.123,45	15,00%	R\$ 5.205,76	25,00%	R\$ 5.205,76	25,00%	R\$ 7.288,06	35,00%	R\$ 20.823,02	1,02%
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ -		R\$ 913,43	15,00%	R\$ 1.522,38	25,00%	R\$ 1.522,38	25,00%	R\$ 2.131,33	35,00%	R\$ 6.089,51	0,30%
5.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	R\$ -		R\$ -		R\$ 307,28	15,00%	R\$ 512,14	25,00%	R\$ 512,14	25,00%	R\$ 717,00	35,00%	R\$ 2.048,56	0,10%
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 4.547,62	8,44%	R\$ 24.440,89	45,34%	R\$ 24.919,90	46,23%	R\$ 53.908,41	2,63%
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.094,72	50,00%	R\$ 1.094,72	50,00%	R\$ 2.189,44	0,11%
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 293,90	50,00%	R\$ 293,90	50,00%	R\$ 587,79	0,03%
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 195,93	50,00%	R\$ 195,93	50,00%	R\$ 391,86	0,02%
6.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.265,77	50,00%	R\$ 1.265,77	50,00%	R\$ 2.531,54	0,12%
6.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 80,86	50,00%	R\$ 80,86	50,00%	R\$ 161,72	0,01%
6.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 186,60	50,00%	R\$ 186,60	50,00%	R\$ 373,20	0,02%
6.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.027,86	50,00%	R\$ 1.027,86	50,00%	R\$ 2.055,71	0,10%
6.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 616,56	50,00%	R\$ 616,56	50,00%	R\$ 1.233,12	0,06%
6.1.9	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 150,84	50,00%	R\$ 150,84	50,00%	R\$ 301,67	0,01%
6.1.10	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 803,16	50,00%	R\$ 803,16	50,00%	R\$ 1.606,32	0,08%
6.1.11	LINHA DE CANALIZAÇÃO - LCA COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 8,56	50,00%	R\$ 8,56	50,00%	R\$ 17,11	0,00%
6.1.12	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DA ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL - ZPA COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 9,33	50,00%	R\$ 9,33	50,00%	R\$ 18,66	0,00%
6.1.13	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 206,82	50,00%	R\$ 206,82	50,00%	R\$ 413,63	0,02%
6.1.14	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 68,42	50,00%	R\$ 68,42	50,00%	R\$ 136,84	0,01%
6.1.15	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 21,77	50,00%	R\$ 21,77	50,00%	R\$ 43,54	0,00%
6.1.16	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 74,64	50,00%	R\$ 74,64	50,00%	R\$ 149,28	0,01%
6.1.17	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 22,55	50,00%	R\$ 22,55	50,00%	R\$ 45,10	0,00%
6.1.18	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 20,22	50,00%	R\$ 20,22	50,00%	R\$ 40,43	0,00%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



## Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ESTADO DE SANTA CATARINA				
PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA				
agosto-19				
MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	4.942,00	4.942,00 m²
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	51,80	517,80 m² x 0,10 m
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	206,70	206,70 m
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	456,50	(4.942,00 m² x 0,08 m) + 51,80 m³ + (206,70 m x 0,15 m x 0,30 m)
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	913,00	456,50 m³ x 2,0 km
2	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	391,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	780,90	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	1.660,90	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M2	1.656,60	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.5	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	1,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	49,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	340,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	340,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.9	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	34,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.10	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	34,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	426,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.12	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	426,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.13	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	283,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.14	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	283,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.15	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	208,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.16	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 1000 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	208,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.17	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	1.016,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.18	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	349,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.19	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	552,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.20	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	1.248,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.21	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	449,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
2.22	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	898,60	449,30 m³ x 2,0 km
2.23	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	449,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ATERRO CALÇADAS
2.24	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	11,00	11 und
2.25	Poço de visita Ø 80 cm - simples	und	3,00	3 und
2.26	Poço de visita Ø100 cm - simples	und	4,00	4 und
2.27	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	18,00	(11 + 3 + 4) und
2.28	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	18,00	18 und
2.29	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	18,00	18 und
2.30	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	4,00	4 und
2.31	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples	und	3,00	3 und
2.32	Caixa de Ligação Ø100 cm - simples	und	1,00	1 und
2.33	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	56,00	56 und
2.34	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	56,00	56 und
3	<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>			
3.1	ESCAVAÇÃO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	2.792,00	7.977,20 m² x 0,35 m
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	2.792,00	2.792,00 m³
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	5.584,00	2.792,00 m³ x 2,0 km
3.4	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	7.977,20	7.977,20 m²
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	1.579,35	1.579,35 m
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	1.196,60	7.977,20 m² x 0,15 m
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.196,60	1.196,60 m³
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	17.350,70	1.196,60 m³ x 14,5 km
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	1.196,60	7.977,20 m² x 0,15 m
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	1.196,60	1.196,60 m³
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	17.350,70	1.196,60 m³ x 14,5 km
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	7.977,20	7.977,20 m²
3.13	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	7.977,20	7.977,20 m²
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	398,90	7.977,20 m² x 0,05 m
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	5.784,10	398,90 m³ x 14,5 km
4	<b>TRAVESSIA ELEVADA</b>			
4.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	488,80	(305,15 + 183,65) m²
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	59,50	(305,15 m² x 0,15 m) + ((183,65 m² x 0,15 m)/2)
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	862,80	59,50 m³ x 14,5 km
5	<b>PAVIMENTAÇÃO CALÇADA</b>			
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	233,80	(4.332,85 + 207,05 + 60,55 + 75,55) m² x 0,05 m
5.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	233,80	233,80 m³
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	216,50	216,50 m
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	4.332,85	4.332,85 m²
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	207,05	207,05 m²
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	60,55	60,55 m²
5.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	5,30	75,55 m² x 0,07 m

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	140,80	352,00 m x 0,40 m
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	37,80	94,50 m x 0,40 m
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	25,20	70 und x 0,36 m <sup>2</sup>
6.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	162,80	1.356,65 m x 0,12 m
6.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	10,40	86,90 m x 0,12 m
6.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	24,00	200,00 m x 0,12 m
6.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	132,20	661,10 m x 0,20 m
6.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	79,30	661,00 m x 0,12 m
6.1.9	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	19,40	121 und x 0,40 m x 0,40 m
6.1.10	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	103,30	103,30 m <sup>2</sup>
6.1.11	LINHA DE CANALIZAÇÃO - LCA COR AMARELA	M2	1,10	9,45 m x 0,12 m
6.1.12	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DA ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL - ZPA COR AMARELA	M2	1,20	10,15 m x 0,12 m
6.1.13	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	26,60	221,45 m x 0,12 m
6.1.14	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	8,80	8 und x 1,10 m <sup>2</sup>
6.1.15	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,80	2 und x 1,40 m <sup>2</sup>
6.1.16	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	9,60	16 und x 0,60 m <sup>2</sup>
6.1.17	SÍMBOLO INDICATIVO DE LOCAL DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTAM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIAS FÍSICAS - DEF, COR BRANCA(SÍMBOLO) E AZUL(FUNDO)	M2	2,90	2 und x 1,20 m x 1,20 m
6.1.18	LEGENDA IDOSO - COR BRANCA, H=1,60 M	M2	2,60	2 und x 1,30 m <sup>2</sup>
6.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA			
6.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	398,00	398 und
6.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
6.3.1.1	R-1, Parada obrigatória	und	5,00	5 und
6.3.1.2	R-6a, Proibido estacionar	und	8,00	8 und
6.3.1.3	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	5,00	5 und
6.3.1.4	R-19, Velocidade máxima permitida	und	16,00	16 und
6.3.1.5	R-25a, Vire à esquerda	und	3,00	3 und
6.3.1.6	R-25b, Vire à direita	und	2,00	2 und
6.3.1.7	R-34, Circulação exclusiva de bicicletas	und	8,00	8 und
6.3.1.8	ER-1, Estacionamento regulamentado e exclusivo para deficientes físicos	und	2,00	2 und
6.3.1.9	ER-2, Estacionamento regulamentado e exclusivo para idosos	und	2,00	2 und
6.3.1.10	ER-3, Estacionamento regulamentado e exclusivo para motocicletas	und	2,00	2 und
6.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
6.3.2.1	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	und	2,00	2 und
6.3.2.2	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	10,00	10 und
6.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
6.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	10,00	10 und
6.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	149,70	(3,10 m x 6 und) + (3,40 m x 8 und) + (3,70 m x 10 und) + (2,90 m x 11 und) + (3,10 m x 5 und) + (3,10 m x 2 und) + (2,65 m x 5 und)
6.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	1,90	52 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m
7	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO			
7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	270,40	338,00 m x 0,80 m (largura mínima) x 1,00 m (altura média)
7.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEL, DN 100 mm	m	338,00	338,00 m
7.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 m <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	267,70	Escavação - (π x 0,05 <sup>2</sup> m x 338,00 m)
7.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	36,00	36 und
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		LUCIANO ROSSO ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3		

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
1,50	3,45	4,49
0,30	0,48	0,82
0,56	0,85	0,89
0,85	0,85	1,11
3,50	5,11	6,22

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**15,28**

**11,10**

**14,02**

**16,80**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69

Status

OK  
OK  
OK  
OK  
OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO – RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES						
ESTADO DE SANTA CATARINA						
PROJETO						
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
LOCALIZAÇÃO						
RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA						
agosto-19						
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	13	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez (espessura 10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 93,33
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,0578	R\$ 354,56	R\$ 20,48
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,31	R\$ 21,39
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 22,49	R\$ 29,24
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 16,65	R\$ 22,22
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 156,24
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,1050	R\$ 354,56	R\$ 37,23
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,31	R\$ 39,06
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 22,49	R\$ 44,98
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 16,65	R\$ 34,97
COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und			R\$ 199,41
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 320,23	R\$ 54,44
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97
COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,52
COT - AMFRI	3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,85	R\$ 15,85
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 67,50	R\$ 0,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 435,14	R\$ 0,26
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 22,49	R\$ 5,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 16,65	R\$ 3,89
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	49	Placa especial de regulamentação 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$ 257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$ 217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$ 0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	50	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$	137,57
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$	96,88
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$	0,02
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	51	Placa especial de advertência 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$	257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$	217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	52	Placa de serviços auxiliares 0,60 m x 0,85 m - fornecimento e implantação	und			R\$	238,34
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5100	R\$ 387,50	R\$	197,63
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00190	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	36,12
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0690	R\$ 142,59	R\$	9,84
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1460	R\$ 57,23	R\$	8,36
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,3270	R\$ 21,50	R\$	7,03
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,6540	R\$ 16,65	R\$	10,89
COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	45,95
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0880	R\$ 142,59	R\$	12,55
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1860	R\$ 57,23	R\$	10,64
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,4150	R\$ 21,50	R\$	8,92
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,8310	R\$ 16,65	R\$	13,84
COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	65,62
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1260	R\$ 142,59	R\$	17,97
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2650	R\$ 57,23	R\$	15,17
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,5930	R\$ 21,50	R\$	12,75
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,1850	R\$ 16,65	R\$	19,73
COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	85,16
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1630	R\$ 142,59	R\$	23,24
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,3450	R\$ 57,23	R\$	19,74
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,7700	R\$ 21,50	R\$	16,56
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,5390	R\$ 16,65	R\$	25,62
COMP - AMFRI	57	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 100 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	104,81
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,2010	R\$ 142,59	R\$	28,66
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,4240	R\$ 57,23	R\$	24,27
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,9470	R\$ 21,50	R\$	20,36
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,8930	R\$ 16,65	R\$	31,52

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples			und		R\$	1.100,86
		h média de escavação (m) = 1,09						
		h alvenaria corpo (m) = 1,09						
			área tubos (m2) = 0,25					
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	3,1500	R\$ 8,51	R\$ 26,81	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$ 56,72	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$ 92,87	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$ 282,31	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,1100	R\$ 156,24	R\$ 642,15	
COMP - AMFRI	59	Poço de visita Ø 80 cm - simples			und		R\$	1.603,51
		h média de escavação (m) = 1,65						
		h alvenaria corpo (m) = 1,10						
		área tubos (m2) = 1,01						
			h alvenaria chaminé (m) = 0,40					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	5,8900	R\$ 7,78	R\$ 45,82	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$ 70,41	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$ 115,28	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$ 343,35	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$ 667,14	
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1100	R\$ 320,23	R\$ 35,23	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	10,0000	R\$ 7,63	R\$ 76,30	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]	m2	1,6000	R\$ 156,24	R\$ 249,98	
COMP - AMFRI	60	Poço de visita Ø 100 cm - simples			und		R\$	2.020,79
		h média de escavação (m) = 2,12						
		h alvenaria corpo (m) = 1,30						
		área tubos (m2) = 1,57						
			h alvenaria chaminé (m) = 0,67					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [2,30 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	8,2900	R\$ 7,78	R\$ 64,50	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,30 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3900	R\$ 195,57	R\$ 76,27	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,30 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3900	R\$ 320,23	R\$ 124,89	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	50,0000	R\$ 7,63	R\$ 381,50	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	5,1900	R\$ 156,24	R\$ 810,89	
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,80 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1400	R\$ 320,23	R\$ 44,83	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	13,0000	R\$ 7,63	R\$ 99,19	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]	m2	2,6800	R\$ 156,24	R\$ 418,72	
COMP - AMFRI	61	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples			und		R\$	1.129,98
		h média de escavação (m) = 1,14						
		h alvenaria corpo (m) = 0,79						
			área tubos (m2) = 0,25					
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	3,2900	R\$ 8,51	R\$ 28,00	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$ 56,72	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$ 92,87	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$ 282,31	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	2,9100	R\$ 156,24	R\$ 454,66	
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,20 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2200	R\$ 320,23	R\$ 70,45	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	62	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,70		und			R\$	1.527,02
				h alvenaria corpo (m) = 1,10						
				área tubos (m2) = 1,01						
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	6,0700	R\$ 7,78	R\$	47,22		
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$	70,41		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$	115,28		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$	343,35		
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$	667,14		
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	25,0000	R\$ 7,63	R\$	190,75		
COMP - AMFRI	63	Caixa de ligação Ø 100 cm - simples		h média de escavação (m) = 2,08		und			R\$	1.772,91
				h alvenaria corpo (m) = 1,30						
				área tubos (m2) = 1,57						
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [2,30 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	8,1300	R\$ 7,78	R\$	63,25		
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,30 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3900	R\$ 195,57	R\$	76,27		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,30 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3900	R\$ 320,23	R\$	124,89		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	50,0000	R\$ 7,63	R\$	381,50		
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	5,1900	R\$ 156,24	R\$	810,89		
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,80 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,3200	R\$ 320,23	R\$	102,47		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	28,0000	R\$ 7,63	R\$	213,64		
COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40		und			R\$	227,65
				h alvenaria corpo (m) = 0,80						
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]	m3	0,8800	R\$ 9,61	R\$	8,46		
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 195,57	R\$	11,73		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 320,23	R\$	19,21		
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	4,0000	R\$ 9,73	R\$	38,92		
COMP - AMFRI	13	GRELHA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	1,6000	R\$ 93,33	R\$	149,33		
COMP - AMFRI	65	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha		h alvenaria corpo (m) = 0,40		und			R\$	96,32
COMP - AMFRI	13	GRELHA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	0,8000	R\$ 93,33	R\$	74,66		
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]	m3	0,0200	R\$ 320,23	R\$	6,40		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,0000	R\$ 7,63	R\$	15,26		
COMP - AMFRI	66	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40		und			R\$	332,38
				h alvenaria corpo (m) = 0,80						
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,90 m x 1,10 m x h média de escavação]	m3	1,3900	R\$ 9,61	R\$	13,36		
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 195,57	R\$	19,56		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 320,23	R\$	32,02		
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,0000	R\$ 9,73	R\$	58,38		
COMP - AMFRI	13	GRELHA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	2,2400	R\$ 93,33	R\$	209,06		

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	67		Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	h alvenaria corpo (m) = 0,40	und			R\$	173,86
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	1,1200	R\$ 93,33	R\$	104,53
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,06 m]		m3	0,0400	R\$ 320,23	R\$	12,81
SINAPI	92786		Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	6,0000	R\$ 9,42	R\$	56,52
COMP - AMFRI	68		Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm		m			R\$	55,17
SINAPI-I	122		Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr		und	0,0363	R\$ 50,04	R\$	1,82
SINAPI-I	36365		Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm (NBR 7362)		m	1,0500	R\$ 19,62	R\$	20,60
SINAPI-I	20083		Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³		und	0,0593	R\$ 43,46	R\$	2,58
SINAPI-I	38383		Lixa d'água em folha, grão 100		und	0,2470	R\$ 1,72	R\$	0,42
SINAPI	88248		Auxiliar de encanador com encargos complementares		h	0,7400	R\$ 17,14	R\$	12,68
SINAPI	88267		Encanador com encargos complementares		h	0,7400	R\$ 23,07	R\$	17,07
COMP - AMFRI	69		Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado		und			R\$	465,85
SINAPI	90082		Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,60 m x 0,60 m x 1,10 m]		m3	0,3960	R\$ 8,51	R\$	3,37
SINAPI	94965		Laje de fundo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [0,60 m x 0,60 m x 0,10 m]		m3	0,0360	R\$ 331,44	R\$	11,93
SINAPI-I	7761		Tubo concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm (NBR 8890)		m	1,0000	R\$ 58,12	R\$	58,12
SINAPI	94965		Fundo do tubo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [ $\pi \times 0,20^2 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}$ ]		m3	0,0188	R\$ 331,44	R\$	6,23
COT - AMFRI	6		Tampão fofo articulado, classe 125, d=400 mm		und	1,0000	R\$ 229,64	R\$	229,64
SINAPI	88309		Pedreiro com encargos complementares		h	4,0000	R\$ 22,49	R\$	89,96
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares		h	4,0000	R\$ 16,65	R\$	66,60

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LUCIANO ROSSO

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DE DRENAGEM – RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**CÁLCULO DE DRENAGEM**

agosto-15

Calculo de Drenagem

Trecho (PV ou CL)		Cotas (m)		Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha)		C	Q (m3/s)	Diâmetro (m)		Número de Tubos (und)
		Montante	Jusante				Trecho	Acumulada			Calculado	Comercial	
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA OSNI ANTÔNIO VALENTIM DE 0,45 ha													
PV 1	CL 1	3,935	3,780	40,00	40,00	0,00388	0,200	0,650	0,7	0,10743	0,37319	0,60	1
CL 1	PV 2	3,780	3,670	28,00	28,00	0,00393	0,140	0,790	0,7	0,13057	0,40048	0,60	1
PV 2	CL 2	3,670	3,585	23,00	23,00	0,00370	0,115	0,765	0,7	0,12643	0,40024	0,60	1
PV 11 RUA PEDRO DIONISIO DE SOUZA	CL 2	3,950	3,585	30,00	30,00	0,01217	0,150	0,940	0,7	0,15536	0,34581	0,60	1
CL 2	PV X - DRENAGEM EXISTENTE	3,585	3,525	15,50	15,50	0,00387	0,078	1,783	0,7	0,29460	0,54489	0,60	1
PV 3	CL 3	3,920	3,860	34,00	20,00	0,00176	0,100	0,100	0,7	0,01653	0,21436	0,40	1
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA MARIA ANDREZA COUTO DE 0,19 ha													
CL 3	PV 4	3,860	3,775	51,00	85,00	0,00167	0,425	0,715	0,7	0,11817	0,45306	0,60	1
PV 4	CL 4	3,775	3,655	67,00	115,00	0,00179	0,575	1,290	0,7	0,21320	0,55770	0,60	1
CL 4	PV 5	3,655	3,575	48,00	5,00	0,00167	0,025	1,315	0,7	0,21734	0,56936	0,60	1
PV 5	CL 5	3,575	3,500	40,00	40,00	0,00188	0,200	1,515	0,7	0,25039	0,58729	0,60	1
CL 5	PV 6	3,500	3,400	57,00	90,00	0,00175	0,450	1,965	0,7	0,32476	0,65558	0,80	1
PV 6	CL 6	3,200	3,145	33,00	5,00	0,00167	0,025	1,990	0,7	0,32889	0,66506	0,80	1
CL 6	PV 7	3,145	3,095	30,00	30,00	0,00167	0,150	2,140	0,7	0,35369	0,68343	0,80	1
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA SEM DENOMINAÇÃO DE 0,21 ha													
PV 7	CL 7	3,095	3,025	40,00	91,00	0,00175	0,455	2,805	0,7	0,46359	0,74954	0,80	1
CL 7	PV 8	3,025	2,935	51,00	5,00	0,00176	0,025	2,830	0,7	0,46772	0,75085	0,80	1
PV 8	CL 8	2,935	2,870	39,00	39,00	0,00167	0,195	3,025	0,7	0,49995	0,77815	0,80	1
CL 8	PV 9	2,870	2,810	33,00	33,00	0,00182	0,165	3,190	0,7	0,52722	0,78096	0,80	1
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA IRINEU TORQUATO DE 0,97 ha													
PV 9	CL 9	2,610	2,560	31,00	31,00	0,00161	0,155	4,315	0,7	0,71316	0,89450	1,00	1
CL 9	PV 10	2,560	2,505	30,50	30,50	0,00180	0,153	4,468	0,7	0,73836	0,88746	1,00	1
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA ADOLFO EMILIO COUTO DE 0,15 ha													
PV 10	PV 11	2,505	2,450	33,00	33,00	0,00167	0,165	4,783	0,7	0,79042	0,92398	1,00	1
PV 11	PV 12	2,450	2,230	56,00	1,00	0,00393	0,005	4,788	0,7	0,79125	0,78706	1,00	1
PV 12	SAÍDA	2,230	2,000	58,00	1,00	0,00397	0,005	4,793	0,7	0,79207	0,78599	1,00	1

Tempo de recorrência ou retorno: **Tr = 5 anos**

Intensidade da chuva (mm/h): **i = 84,93**

Coef. De rugosidade do tubo: **n = 0,013**

Largura contribuição (m): **L = 50,00**

$$Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000}$$

$$D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375}$$

$$\text{Declividade} = \frac{\text{Montante} - \text{Jusante}}{\text{Distância}}$$

$$Ac = \frac{\text{Distância Contribuição} \times \text{Largura Contribuição}}{10.000} \text{ (ha)}$$

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**LUCIANO ROSSO**  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL – RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																												
ESTADO DE SANTA CATARINA																												
PROJETO																												
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA																												
LOCALIZAÇÃO																												
RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA																												
agosto-19														PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	$\frac{[(D - E) + (F - G)]}{2}$	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C. L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	$C \cdot K \cdot L \cdot O + (L - 1) \cdot 0,2$	$H + J + O$	Tabela 1	$K \cdot L + 2 \cdot R + (L - 1) \cdot 0,2$	$C \cdot Q \cdot S$	$M \cdot (\pi \cdot K + 0,3) \cdot larg$	$Q \cdot O - K$	$T - N - P$	% W	$N + P + X$	X	"DMT". Y	"DMT". Z	$C \cdot Q \cdot 2$
			1	2	1	2								esp. (m)						larg. (m)	3		%			DMT (km)		Prof. ≥
														0,06						0,30			0%			2,00	0,00	1,50
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO					LASTRO BRITA		VALA			ESCAVAÇÃO	REJUNTA- MENTO	REATERRO		CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORA- MENTO		
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Filei- ras	Extensão	Volume	Espes- sura	Volume	Profun- didade	Sobre- largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobri- mento	Total	Material de em- préstimo	Bota-fora Material escavado	Jazida Emprést.	Bota-fora Material escavado	Jazida Emprést.	Blindado
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(m)	(unid)	(m)	(m³)	(m)	(m³)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³.km)	(m³.km)	(m²)
PV DA RUA OSNI A. VALENTIM	PV 1	15,00	4,540	3,540	4,585	3,935	0,83	60	0,060	0,720	1	15,00	6,11	0,06	0,65	0,95	0,40	1,52	21,66	11,53	0,17	14,90	0,00	6,76	0,00	13,52	0,00	0,00
PV 1	CL 1	40,00	4,585	3,935	4,620	3,780	0,75	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	0,87	0,40	1,52	52,90	30,74	0,09	34,88	0,00	18,02	0,00	36,04	0,00	0,00
CL 1	PV 2	28,00	4,620	3,780	4,705	3,670	0,94	60	0,060	0,720	1	28,00	11,40	0,06	1,21	1,06	0,40	1,52	45,11	21,52	0,28	32,50	0,00	12,61	0,00	25,22	0,00	0,00
PV 2	CL 2	23,00	4,705	3,670	4,910	3,585	1,18	60	0,060	0,720	1	23,00	9,36	0,06	0,99	1,30	0,40	1,52	45,45	17,68	0,52	35,10	0,00	10,35	0,00	20,70	0,00	0,00
PV 11 RUA PEDRO DIONÍSIO DE SOUZA	CL 2	30,00	4,520	3,950	4,910	3,585	0,95	60	0,060	0,720	1	30,00	12,21	0,06	1,30	1,07	0,40	1,52	48,79	23,06	0,29	35,28	0,00	13,51	0,00	27,02	0,00	0,00
CL 2	PV X - DRENAGEM EXISTENTE	15,50	4,910	3,585	5,030	3,525	1,42	60	0,060	0,720	1	15,50	6,31	0,06	0,67	1,54	0,40	1,52	36,28	11,91	0,76	29,30	0,00	6,98	0,00	13,96	0,00	47,74
PV 3	CL 3	34,00	4,570	3,920	4,540	3,860	0,67	40	0,045	0,490	1	34,00	6,41	0,06	1,00	0,78	0,35	1,19	31,36	18,76	0,23	23,95	0,00	7,41	0,00	14,82	0,00	0,00
PV DA RUA MARIA A. COUTO	CL 3	19,00	4,795	3,785	4,540	3,860	0,85	60	0,060	0,720	1	19,00	7,74	0,06	0,82	0,97	0,40	1,52	28,01	14,60	0,19	19,45	0,00	8,56	0,00	17,12	0,00	0,00
CL 3	PV 4	51,00	4,540	3,860	4,585	3,775	0,75	60	0,060	0,720	1	51,00	20,76	0,06	2,20	0,87	0,40	1,52	67,44	39,20	0,09	44,48	0,00	22,96	0,00	45,92	0,00	0,00
PV 4	CL 4	67,00	4,585	3,775	4,550	3,655	0,85	60	0,060	0,720	1	67,00	27,28	0,06	2,89	0,97	0,40	1,52	98,78	51,50	0,19	68,61	0,00	30,17	0,00	60,34	0,00	0,00
CL 4	PV 5	48,00	4,550	3,655	4,590	3,575	0,96	60	0,060	0,720	1	48,00	19,54	0,06	2,07	1,08	0,40	1,52	78,80	36,89	0,30	57,19	0,00	21,61	0,00	43,22	0,00	0,00
PV 5	CL 5	40,00	4,590	3,575	4,575	3,500	1,05	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	1,17	0,40	1,52	71,14	30,74	0,39	53,12	0,00	18,02	0,00	36,04	0,00	0,00
CL 5	PV 6	57,00	4,575	3,500	4,530	3,400	1,10	80	0,072	0,944	1	57,00	39,89	0,06	3,23	1,23	0,40	1,74	122,19	55,84	0,23	79,07	0,00	43,12	0,00	86,24	0,00	0,00
PV 6	CL 6	33,00	4,530	3,200	4,570	3,145	1,38	80	0,072	0,944	1	33,00	23,10	0,06	1,87	1,51	0,40	1,74	86,82	32,33	0,51	61,85	0,00	24,97	0,00	49,94	0,00	99,79
CL 6	PV 7	30,00	4,570	3,145	4,535	3,095	1,43	80	0,072	0,944	1	30,00	21,00	0,06	1,70	1,56	0,40	1,74	81,54	29,39	0,56	58,84	0,00	22,70	0,00	45,40	0,00	93,72
PV DA RUA SEM DENOMINAÇÃO	PV 7	19,00	4,980	3,980	4,535	3,300	1,12	60	0,060	0,720	1	19,00	7,74	0,06	0,82	1,24	0,40	1,52	35,81	14,60	0,46	27,25	0,00	8,56	0,00	17,12	0,00	0,00
PV 7	CL 7	40,00	4,535	3,095	4,500	3,025	1,46	80	0,072	0,944	1	40,00	28,00	0,06	2,27	1,59	0,40	1,74	110,80	39,19	0,59	80,53	0,00	30,27	0,00	60,54	0,00	127,36
CL 7	PV 8	51,00	4,500	3,025	4,520	2,935	1,53	80	0,072	0,944	1	51,00	35,69	0,06	2,89	1,66	0,40	1,74	147,49	49,96	0,66	108,91	0,00	38,58	0,00	77,16	0,00	169,52
PV 8	CL 8	39,00	4,520	2,935	4,495	2,870	1,61	80	0,072	0,944	1	39,00	27,30	0,06	2,21	1,74	0,40	1,74	118,21	38,21	0,74	88,70	0,00	29,51	0,00	59,02	0,00	135,88
CL 8	PV 9	33,00	4,495	2,870	4,485	2,810	1,65	80	0,072	0,944	1	33,00	23,10	0,06	1,87	1,78	0,40	1,74	102,32	32,33	0,78	77,35	0,00	24,97	0,00	49,94	0,00	117,61

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PV DA RUA IRINEU TORQUATO	PV 9	14,00	4,430	3,400	4,485	3,010	1,25	60	0,060	0,720	1	14,00	5,70	0,06	0,60	1,37	0,40	1,52	29,15	10,76	0,59	22,85	0,00	6,30	0,00	12,60	0,00	0,00
PV 9	CL 9	31,00	4,485	2,610	4,440	2,560	1,88	100	0,080	1,160	1	31,00	32,76	0,06	2,16	2,02	0,55	2,26	141,52	36,68	0,80	106,60	0,00	34,92	0,00	69,84	0,00	125,24
CL 9	PV 10	30,50	4,440	2,560	4,375	2,505	1,88	100	0,080	1,160	1	30,50	32,23	0,06	2,12	2,02	0,55	2,26	139,24	36,09	0,80	104,89	0,00	34,35	0,00	68,70	0,00	123,22
PV DA RUA ADOLFO E. COUTO	PV 10	17,00	4,570	3,520	4,375	2,905	1,26	60	0,060	0,720	1	17,00	6,92	0,06	0,73	1,38	0,40	1,52	35,66	13,07	0,60	28,01	0,00	7,65	0,00	15,30	0,00	0,00
PV 10	PV 11	33,00	4,375	2,505	4,300	2,450	1,86	100	0,080	1,160	1	33,00	34,88	0,06	2,30	2,00	0,55	2,26	149,16	39,05	0,78	111,98	0,00	37,18	0,00	74,36	0,00	132,00
PV 11	PV 12	56,00	4,300	2,450	4,315	2,230	1,97	100	0,080	1,160	1	56,00	59,18	0,06	3,90	2,11	0,55	2,26	267,04	66,26	0,89	203,96	0,00	63,08	0,00	126,16	0,00	236,32
PV 12	SAÍDA	58,00	4,315	2,230	3,915	2,000	2,00	100	0,080	1,160	1	58,00	61,30	0,06	4,04	2,14	0,55	2,26	280,51	68,63	0,92	215,17	0,00	65,34	0,00	130,68	0,00	248,24
																								</				

1) Topo = superfície do terreno (atual)

2) Fundo = geratriz inferior interna da tubulação

3) Recobrimento = altura entre a geratriz superior externa da tubulação e a parte inferior da camada de suporte da pavimentação (sub-base ou base, a depender do projeto).

DEFINIÇÕES DE PROJETO

TABELA 1 - PREMISSAS P/ LARG. VALA							
Tubulação			Profundidade da vala (m)				
DN	Esp. *	DE	P < 2	2 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4	P ≥ 4	
(cm)	(m)	(m)	Sobrelargura **				
30	0,030	0,360	0,25	0,35	0,40	0,45	
40	0,045	0,490	0,35	0,45	0,50	0,55	
60	0,060	0,720	0,40	0,50	0,55	0,60	
80	0,072	0,944	0,40	0,50	0,55	0,60	
100	0,080	1,160	0,45	0,55	0,60	0,65	
120	0,096	1,392	0,45	0,55	0,60	0,65	
150	0,120	1,740	0,50	0,60	0,65	0,70	
200	0,180	2,360	0,60	0,70	0,75	0,80	

\* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)

\*\* Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")

QUANTIDADES SEPARADAS POR CRITÉRIOS DE ORÇAMENTO

TUBOS		ESCAVAÇÃO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m³)								ESCORAM. P/ PROF. E LARG. DE VALA (m²)			
DN	Ext.	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5				Prof. / Larg.	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5
(cm)	(m)												
30	340,00	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00				L < 1,5	0,00	0,00	0,00
40	34,00	0,8 ≤ L < 1,5	391,00	0,00	0,00	0,00				L ≥ 1,5	1.656,60	0,00	0,00
		L ≥ 1,5	780,90	1.660,90	0,00	0,00							
60	426,50												
80	283,00												
100	208,50												
120	0,00												
150	0,00												
200	0,00												
		REATERRO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m³)								LASTRO DE BRITA P/ LARG. VALA (m³)			
Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5						L < 1,5	L ≥ 1,5		
L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00									
0,8 ≤ L < 1,5	349,00	0,00	0,00	0,00						1,00	49,00		
L ≥ 1,5	552,70	1.248,10	0,00	0,00									

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LUCIANO ROSSO  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 085.963-3

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO  
25 2019 7151382-0  
Inicial  
Individual

1. Responsável Técnico  
**LUCIANO ROSSO**  
Título Profissional: Engenheiro Civil  
RNP: 1700131044  
Registro: 085963-3-SC

Empresa Contratada: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_

2. Dados do Contrato  
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
Endereço: RUA JOAO EMILIO  
Complemento: \_\_\_\_\_  
Cidade: NAVEGANTES  
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00  
Contrato: \_\_\_\_\_ Celebrado em: \_\_\_\_\_  
Honorários: R\$ 0,01  
Vinculado à ART: \_\_\_\_\_  
Ação Institucional: \_\_\_\_\_  
Tipo de Contratante: \_\_\_\_\_  
Bairro: CENTRO  
UF: SC  
CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: 100  
CEP: 88375-000

3. Dados Obra/Serviço  
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
Endereço: RUA ESTEVAO PIVATO ATE PEDRO D. SOUZA T2  
Complemento: \_\_\_\_\_  
Cidade: NAVEGANTES  
Data de Início: 02/09/2019  
Finalidade: \_\_\_\_\_  
Data de Término: 09/10/2019  
Coordenadas Geográficas: \_\_\_\_\_  
Bairro: MEIA PRAIA  
UF: SC  
CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: SN  
CEP: 88375-000  
Código: \_\_\_\_\_

4. Atividade Técnica	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Sinalização Viária Horizontal	Orçamento	1.650,00	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Rede de Águas Pluviais	Orçamento	2.172,00	Metro(s)
Projeto Poço de visita	Orçamento	31,00	Unidade(s)
Projeto Caixa de ligação	Orçamento	11,00	Unidade(s)
Projeto Boca de Lobo	Orçamento	204,00	Unidade(s)
Projeto Pavimentação Asfáltica	Orçamento	1.374,86	Metro(s)
Projeto Pavimentação Asfáltica	Orçamento	13.044,45	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Sinalização Viária Vertical	Orçamento	142,00	Unidade(s)
Projeto Sinalização Tátil	Orçamento	582,65	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Calçada de Concreto	Orçamento	7.159,30	Metro(s)

5. Observações  
projeto e orçamento ref. a pav. asfáltica, dren. pluvial, calçada e sinalização viária. Ruas ESTEVAO PIVATO, GRACILDES COELHO REISER, MANOEL LEOPOLDO ROCHA e PEDRO DIONISIO DE SOUSA T2, NAVEGANTES SC

6. Declarações  
Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade da Classe  
AREA/TAJAI - 17

8. Informações  
A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 09/10/2019: TAXA DA ART A PAGAR  
Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 21/10/2019 | Registrado em:  
Valor Pago: \_\_\_\_\_ | Data Pagamento: \_\_\_\_\_ | Nosso Número: \_\_\_\_\_  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/08 do CONFEA.

9. Assinaturas  
Declaro serem verdadeiras as informações acima.  
NAVEGANTES - SC, 09 de Outubro de 2019  
  
LUCIANO ROSSO  
694.117.949-04  
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
83.102.855/0001-50

[www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
Fone: (48) 3331-2200

[telecom@crea-sc.org.br](mailto:telecom@crea-sc.org.br)  
Fax: (48) 3331-2107



Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

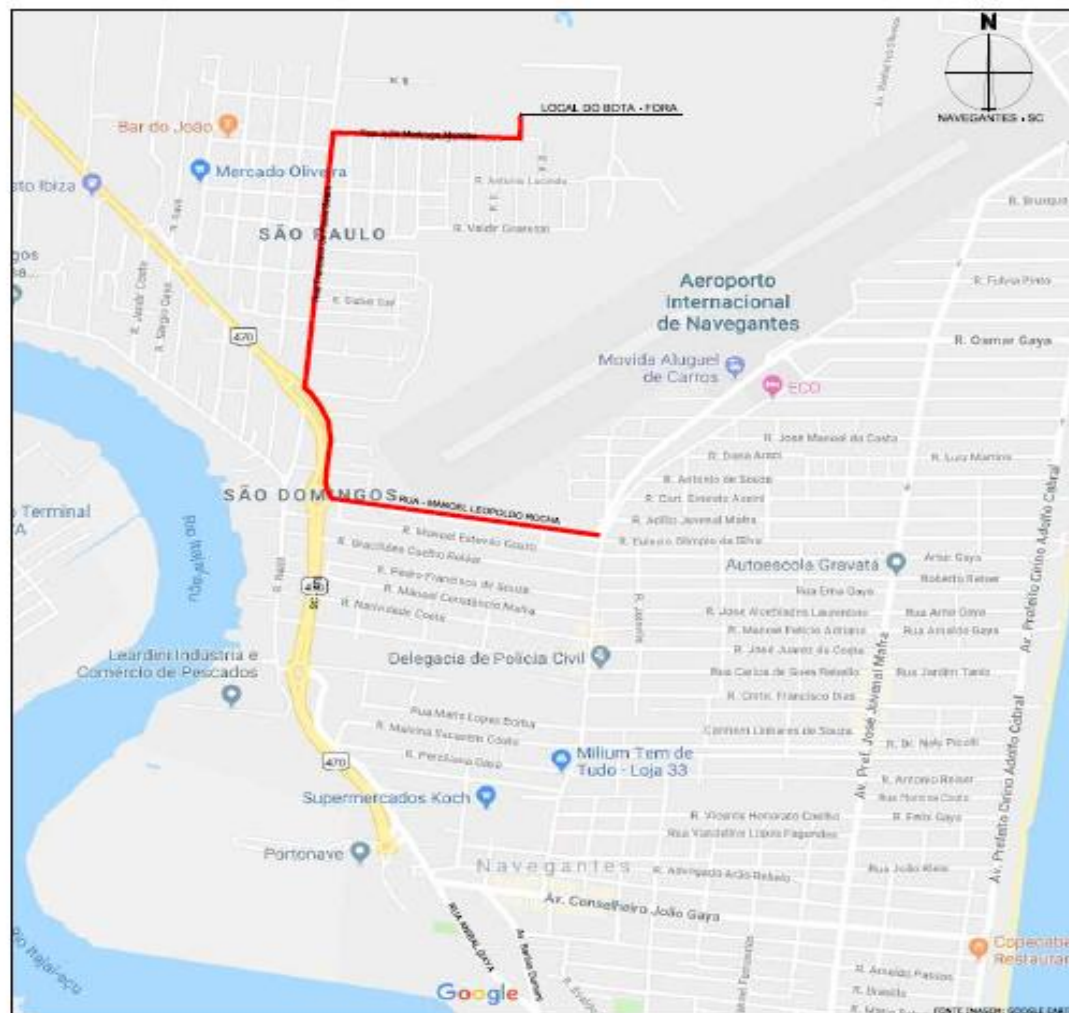
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA - FORA**  
SEN ESCALA

1	Enviado para	data	COB
Agto	destinação	data	responsável

 <b>ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</b> Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1855 - Bairro São Vicente - CEP 88039-421 - Itajaí/SC - CREA/SC 020.965-0 <a href="http://www.amfri.org.br">www.amfri.org.br</a>	
<b>Prefeitura Municipal de Navegantes</b> Estado de Santa Catarina	

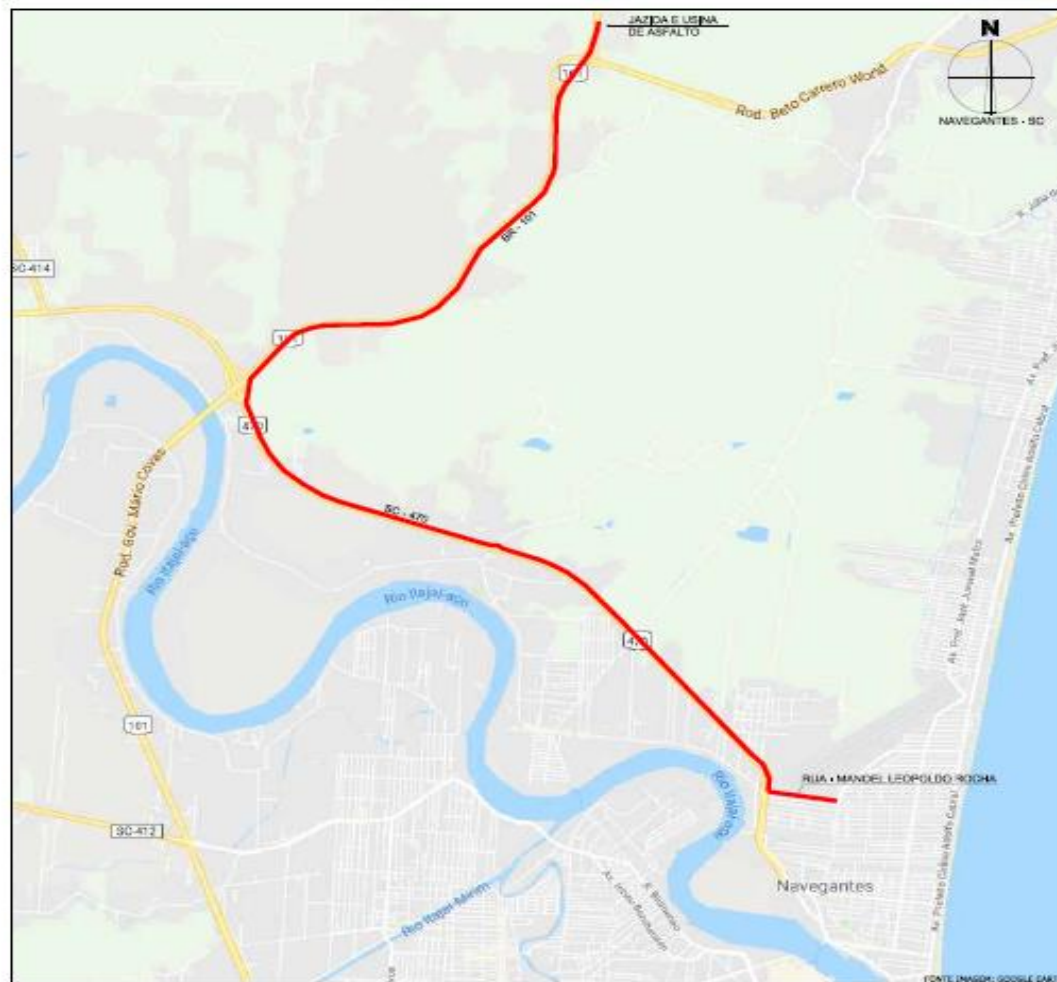
<b>RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA</b>		
Data: <b>Set/2019</b> Fatura: <b>Indicadas</b>	Local: [PAC] 0 Descrição: [PAC] 0 Valor: [PAC] 0 Data: [PAC] 0	Contrato de Fiel Plano de Implantação do BOTA - FORA
Data: <b>02/17</b> Fatura: <b>Emílio Vieira</b> <small>Responsável Técnico</small>	<b>LUCIANO ROSSO</b> <small>Responsável Técnico</small>	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO JAZIDA E USINA DE ASFALTO  
SEM ESCALA

1		Folha nº 001		00001		0001	
AÇÃO		DESCRIÇÃO		DATA		RESPONSÁVEL	
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Luis Lopes Gonzaga, 1965 • Bairro São Vicente • CEP 89038-421 • Itajaí-SC • CREA-SC 050.986-0 www.amfri.org.br • contato@amfri.org.br • amfri@amfri.org.br							
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina							
RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA							
Data		Folha		Processo nº		Planta de Localização (junto a outro do edital)	
Set/2019		LOCALIZAÇÃO		00001		0001	
Indicadas		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO		Visto quadro estatístico em planta			
Assinatura		Prestador		Assinatura			
03/17		Emílio Vieira Prestador		LUCIANO ROSSO Supervisor de Obras			

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

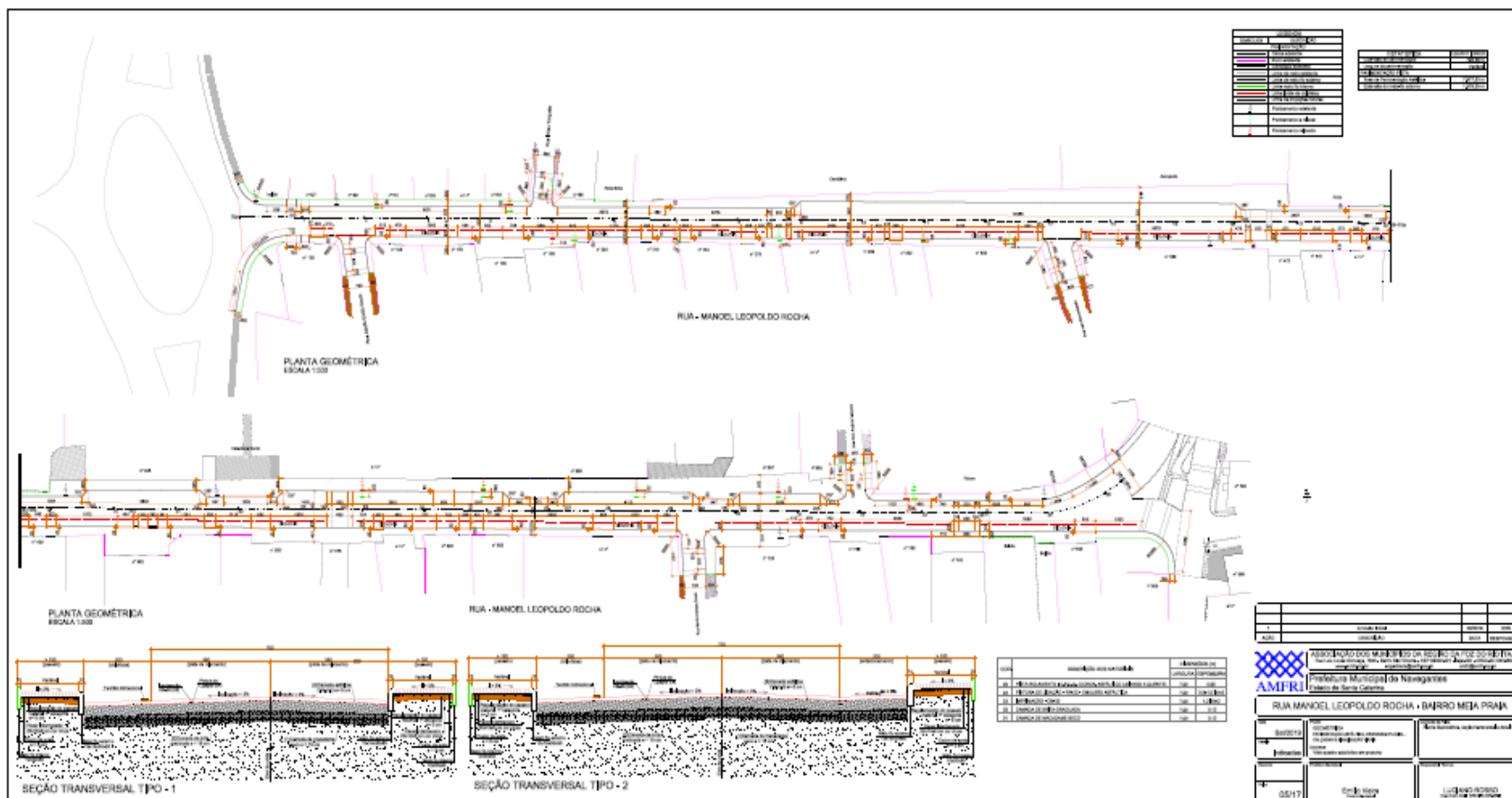
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

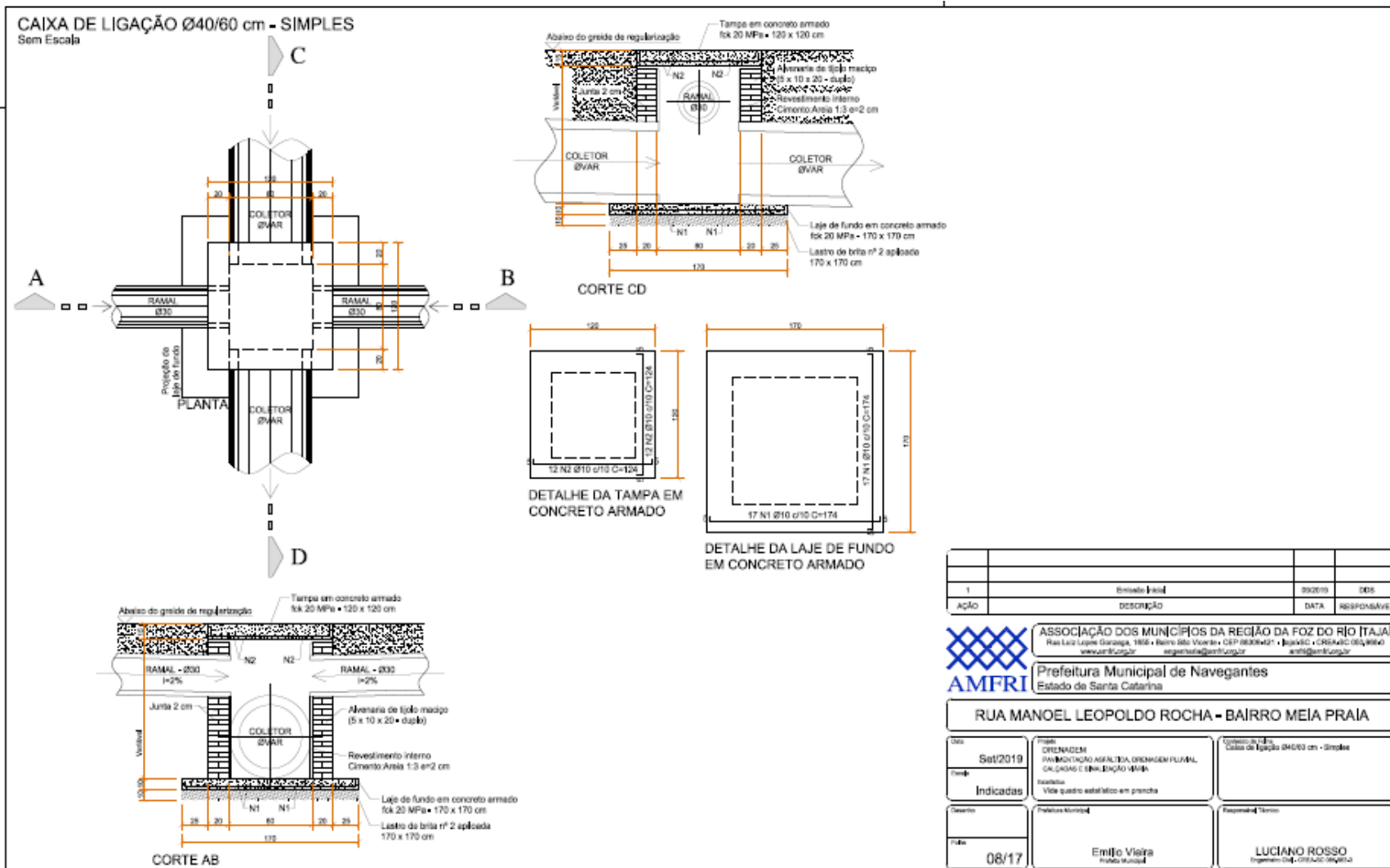








**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

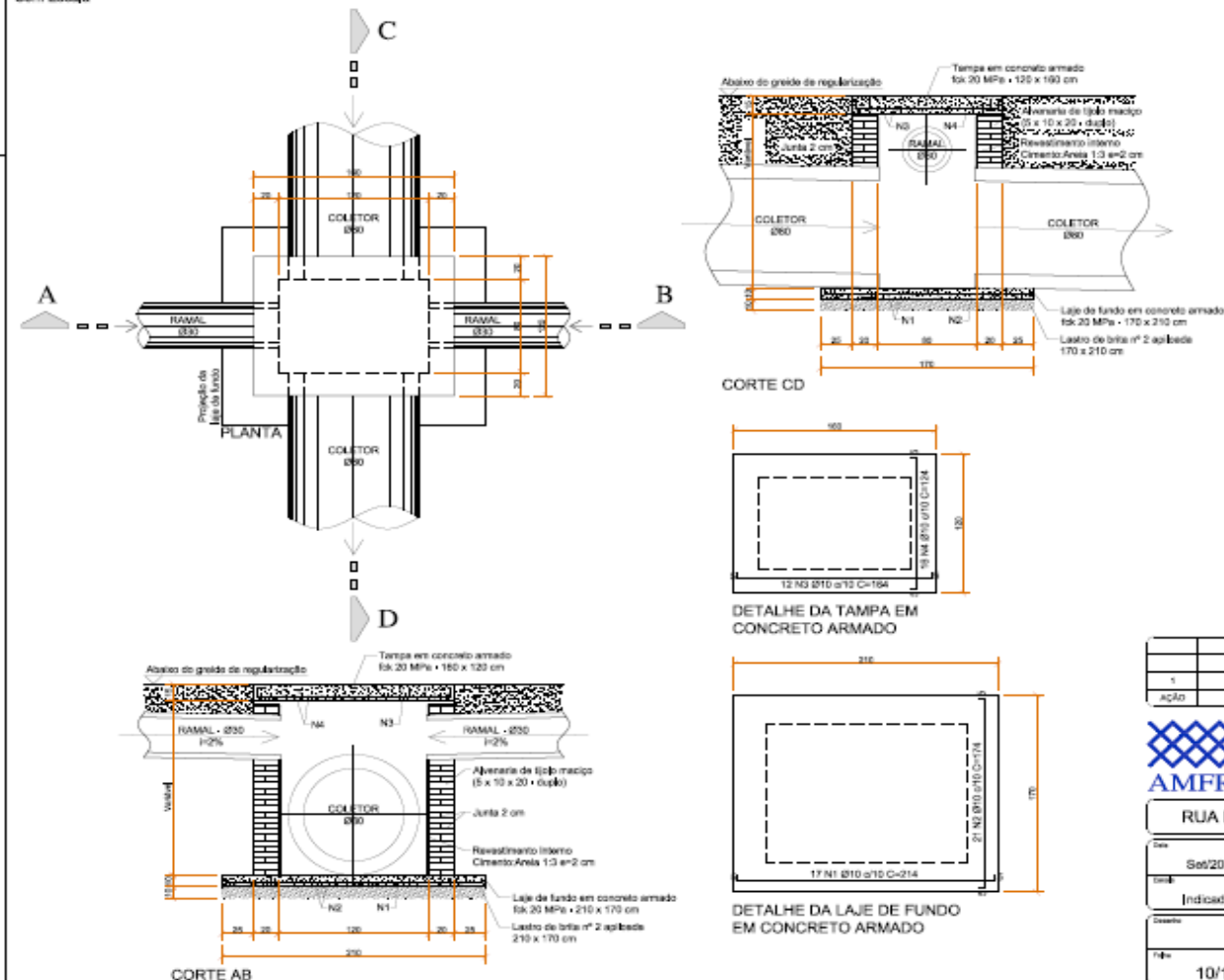




**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**CAIXA DE LIGAÇÃO Ø80 cm - SIMPLES**  
 Sem Escala



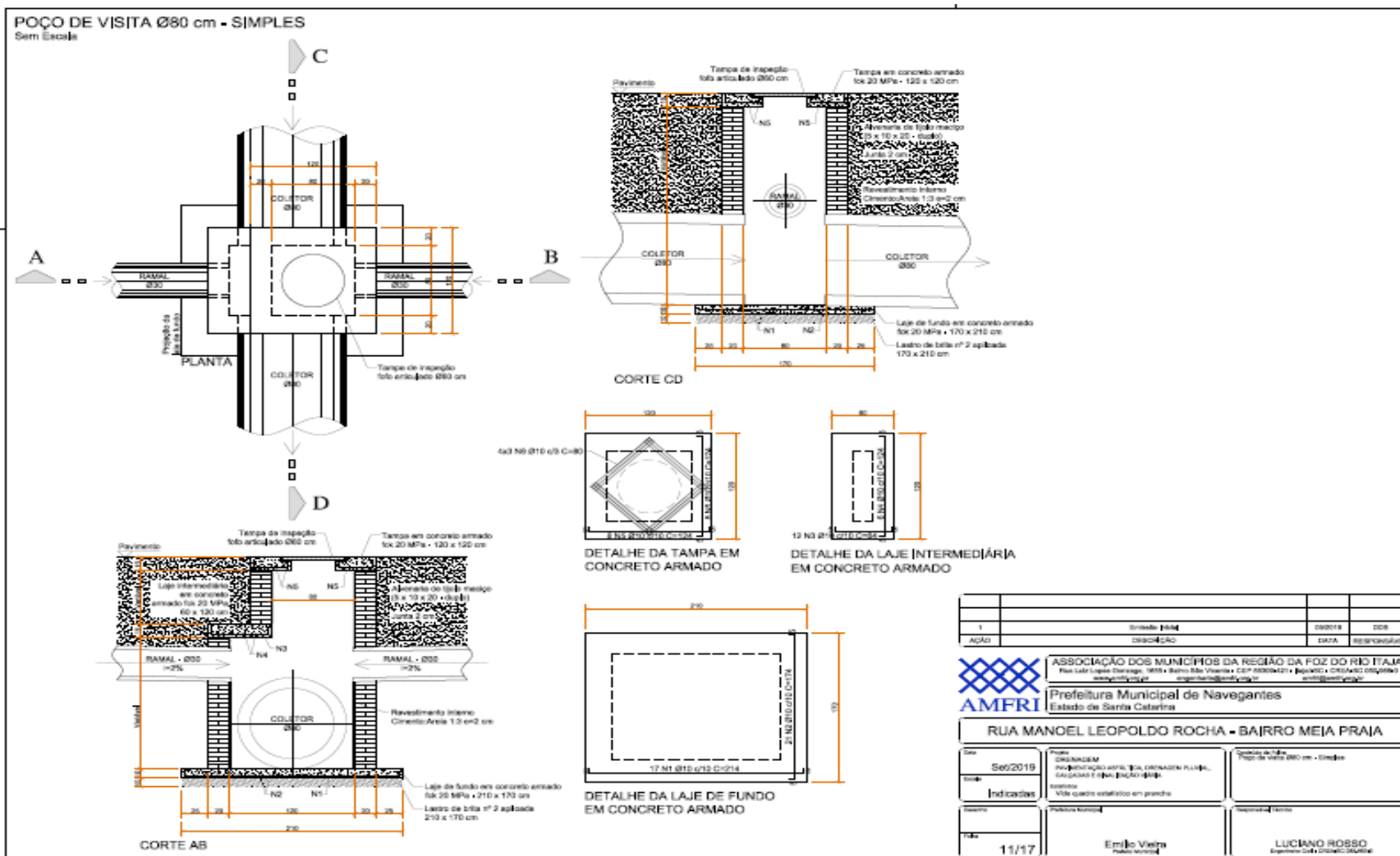
1	Emissão fiscal	09/2019	029
1	Seção	DATA	RESPONSÁVEL
<b>ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA POZ DO RIO ITAJAI</b> Rua Lúcio Lopes Gonçalves, 1855 - Bairro São Vicente - CEP 83306-421 - Itajaí-SC - CREA-SC 050486/0 www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br			
<b>Prefeitura Municipal de Navegantes</b> Estado de Santa Catarina			
<b>RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA</b>			
Data: 09/2019 Tipo: OBRAS DE INFRAESTRUTURA Indicadas:	Nome: OBRAS DE INFRAESTRUTURA Descrição: OBRAS DE INFRAESTRUTURA Valor: R\$ 1.000.000,00	Nome: OBRAS DE INFRAESTRUTURA Descrição: OBRAS DE INFRAESTRUTURA Valor: R\$ 1.000.000,00	Nome: OBRAS DE INFRAESTRUTURA Descrição: OBRAS DE INFRAESTRUTURA Valor: R\$ 1.000.000,00
Data: 10/17 Nome: Emílio Vieira Cargo: Engenheiro Civil	Data: 10/17 Nome: Emílio Vieira Cargo: Engenheiro Civil	Data: 10/17 Nome: Emílio Vieira Cargo: Engenheiro Civil	Data: 10/17 Nome: Emílio Vieira Cargo: Engenheiro Civil

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

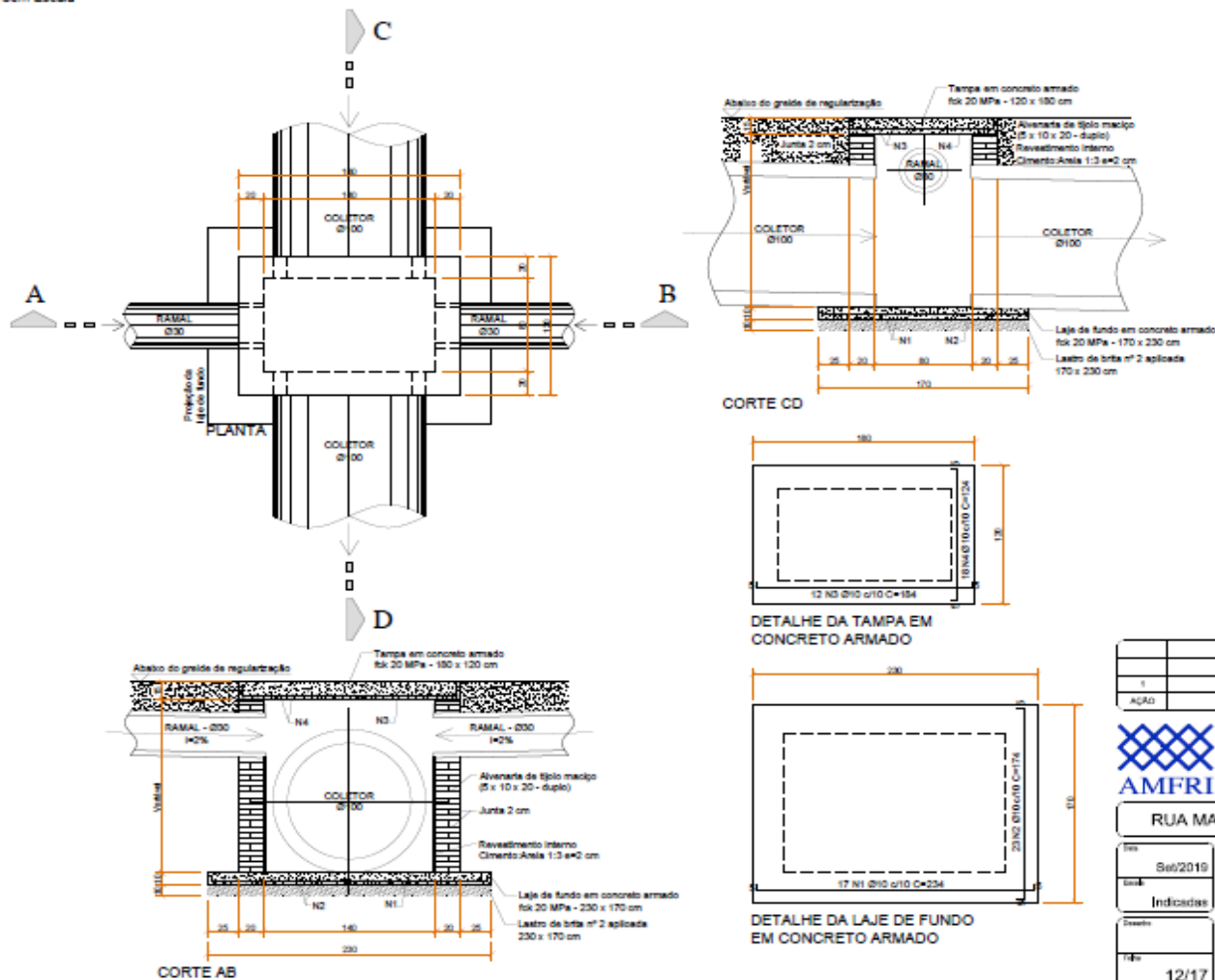
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**CAIXA DE LIGAÇÃO Ø100 cm - SIMPLES**  
 Sem Escala



1	Emenda Final	08/01/18	2005
ACAO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
<b>ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI</b> Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1550 - Bairro São Vicente - CEP 88209-151 - Fone: (47) 3342-9500 - CREA/SC 015.089-0 <a href="http://www.ammfri.org.br">www.ammfri.org.br</a> - <a href="mailto:ammfri@ammfri.org.br">ammfri@ammfri.org.br</a>			
<b>AMFRI</b> Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
<b>RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA</b>			
Des.	Projeto	Cálculo de ligação Ø100 cm - Simples	
Set/2019	PROJETO DE LIGAÇÃO DE CAIXA DE LIGAÇÃO DE CAIXA DE LIGAÇÃO DE CAIXA DE LIGAÇÃO		
Indicador	Indicador	Indicador	
Desenho	Projeto Municipal	Resposta Técnica	
12/17	Emílio Vieira Projeto Municipal	LUCIANO ROSSO Resposta Técnica	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

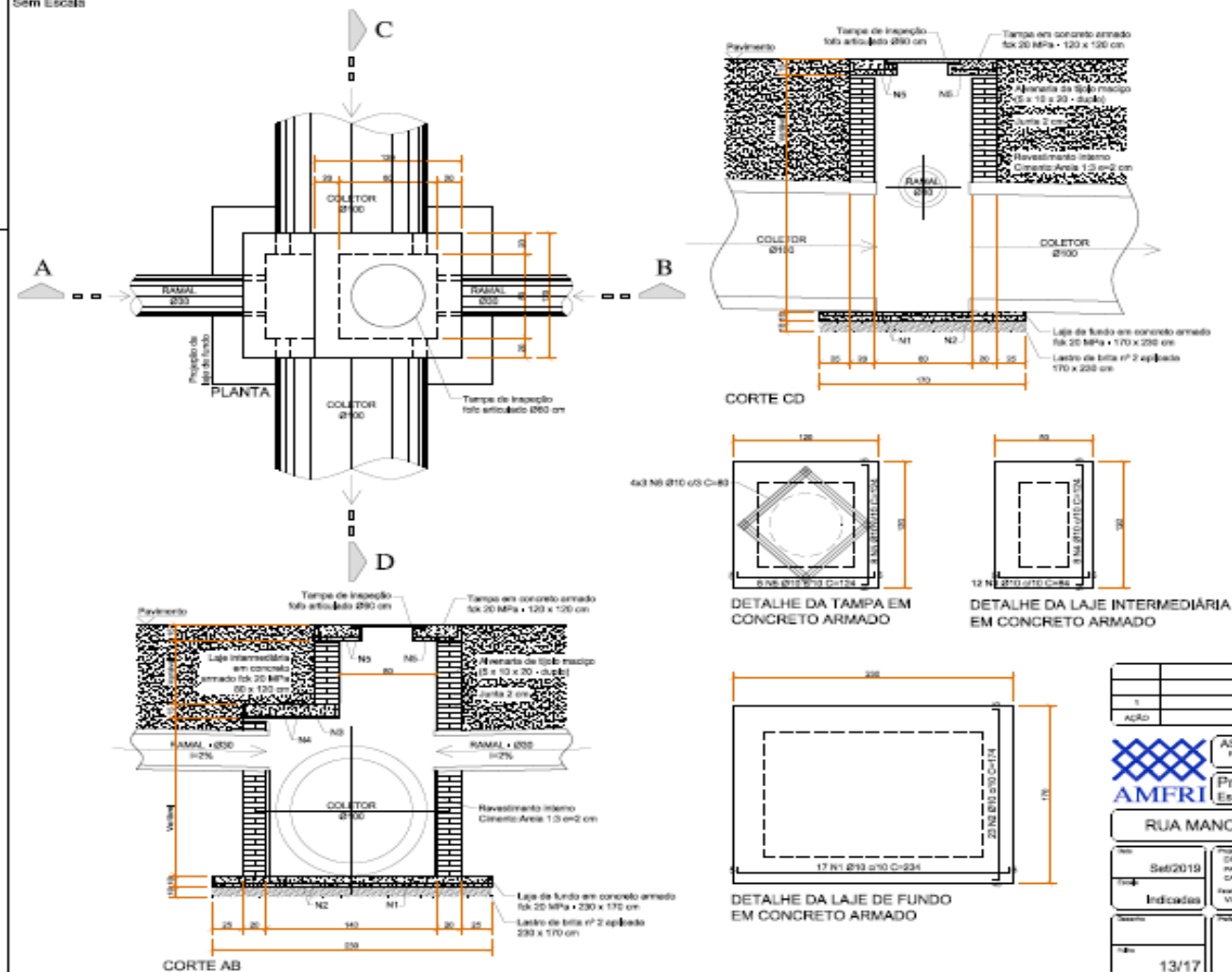




**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**POÇO DE VISITA Ø100 cm - SIMPLES**  
 Sem Escala



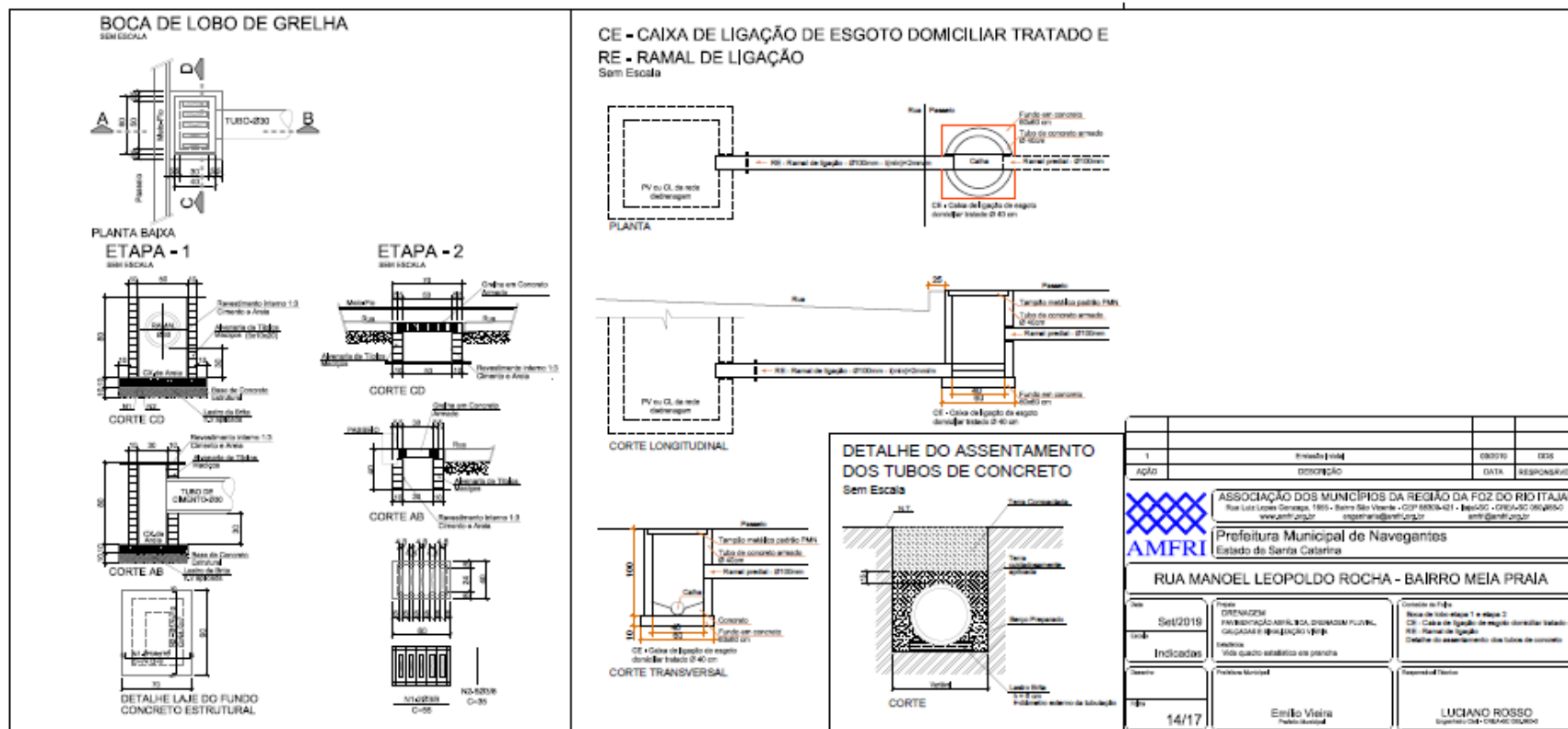
1	Enunciado	09/2019	DES
2	Descrição	DATA	RESPONSÁVEL
<b>ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA POZ DO RIO ITAJAI</b> Rua Lúcio Carlos Gomes, 1081 - Bairro São Vicente - CEP 89300-000 - Joinville - SC (47) 3342-9500 www.amfri.org.br			
<b>AMFRI</b> Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
<b>RUA MANOEL LEOPOLDO ROCHA - BAIRRO MEIA PRAIA</b>			
Projeto	Projeto de Engenharia Civil, Engenharia de Estruturas, Engenharia de Sanitação, Engenharia de Saneamento Ambiental, Engenharia de Segurança	Projeto de Engenharia Civil - Simples	
Set/2019	Indicadas	Indicadas	
13/17	Emílio Vieira	LUCIANO ROSSO	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**

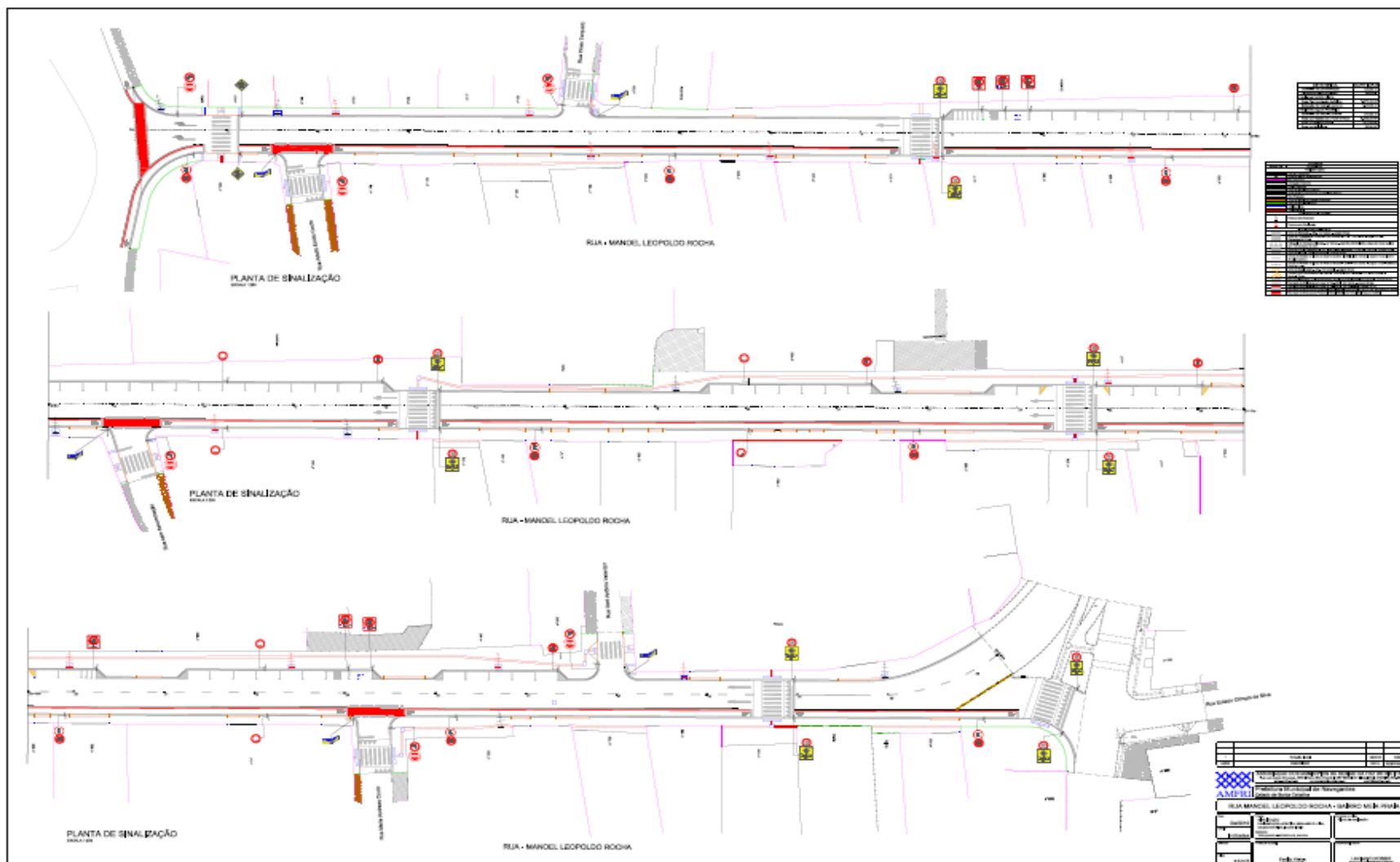


**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



<b>DETALHE FAIXA ELEVADA PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES</b> VER TABELA <p>NOTAS: • A faixa elevada deve ser construída com concreto ou asfalto, com altura mínima de 10 cm em relação ao nível da calçada. • A largura da faixa deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • A faixa deve ser sinalizada com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • A faixa deve ser construída de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE COMPOSIÇÃO DA SINALIZAÇÃO TÁTIL, COM MUDANÇAS DE DIREÇÃO</b> VER TABELA <p>NOTAS: • A sinalização tátil deve ser construída com blocos de concreto ou plástico, com altura mínima de 10 cm. • A largura dos blocos deve ser de 10 cm. • A distância entre os blocos deve ser de 10 cm. • A sinalização deve ser construída de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE DAS RAMPAS DE ACESSO DE VEÍCULOS</b> VER TABELA <p>NOTAS: • A rampa deve ser construída com concreto ou asfalto, com inclinação máxima de 10%. • A largura da rampa deve ser suficiente para permitir o acesso seguro dos veículos. • A rampa deve ser sinalizada com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • A rampa deve ser construída de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE POSICIONAMENTO DAS PLACAS</b> VER TABELA <p>NOTAS: • As placas devem ser posicionadas de acordo com as normas técnicas vigentes. • A altura das placas deve ser de 1,50 m em relação ao nível da calçada. • A distância entre as placas deve ser de 10 m. • As placas devem ser construídas de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE REBAIXAMENTO DE CALÇADA</b> VER TABELA <p>NOTAS: • O rebaixamento deve ser construído com concreto ou asfalto, com altura mínima de 10 cm. • A largura do rebaixamento deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • O rebaixamento deve ser sinalizado com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • O rebaixamento deve ser construído de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>																									
<b>DETALHE PISOS TÁTEIS</b> VER TABELA <table border="1"><thead><tr><th>TIPO DE PISO</th><th>APLICAÇÃO</th><th>ALTURA</th><th>LARGURA</th><th>ESPESURA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1.1</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>2.1</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>3.1</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>4.1</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr></tbody></table> <p>NOTAS: • Os pisos táteis devem ser construídos com blocos de concreto ou plástico, com altura mínima de 10 cm. • A largura dos blocos deve ser de 10 cm. • A distância entre os blocos deve ser de 10 cm. • Os pisos táteis devem ser construídos de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	TIPO DE PISO	APLICAÇÃO	ALTURA	LARGURA	ESPESURA	1	1.1	10	10	10	2	2.1	10	10	10	3	3.1	10	10	10	4	4.1	10	10	10	<b>DETALHE DA FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES (TPO ZEBRADA - PTP-1 E DA LINHA DE RETENÇÃO - LRE)</b> VER TABELA <p>NOTAS: • A faixa de travessia deve ser construída com concreto ou asfalto, com altura mínima de 10 cm. • A largura da faixa deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • A faixa deve ser sinalizada com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • A faixa deve ser construída de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE VAGA DE ESTACIONAMENTO PARALELA</b> VER TABELA <p>NOTAS: • A vaga de estacionamento deve ser construída com concreto ou asfalto, com altura mínima de 10 cm. • A largura da vaga deve ser suficiente para permitir o estacionamento seguro dos veículos. • A vaga deve ser sinalizada com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • A vaga deve ser construída de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE MEIO-FIO EXTERNO E=15 CM</b> VER TABELA <p>NOTAS: • O meio-fio externo deve ser construído com concreto ou asfalto, com altura mínima de 15 cm. • A largura do meio-fio deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • O meio-fio deve ser sinalizado com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • O meio-fio deve ser construído de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE MEIO-FIO INTERNO E=10 CM</b> VER TABELA <p>NOTAS: • O meio-fio interno deve ser construído com concreto ou asfalto, com altura mínima de 10 cm. • A largura do meio-fio deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • O meio-fio deve ser sinalizado com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • O meio-fio deve ser construído de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>
TIPO DE PISO	APLICAÇÃO	ALTURA	LARGURA	ESPESURA																									
1	1.1	10	10	10																									
2	2.1	10	10	10																									
3	3.1	10	10	10																									
4	4.1	10	10	10																									
<b>DETALHE SETA DIRECIONAL - PEA-2</b> VER TABELA <p>NOTAS: • A seta direcional deve ser construída com concreto ou plástico, com altura mínima de 10 cm. • A largura da seta deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • A seta deve ser sinalizada com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • A seta deve ser construída de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE SETA DIRECIONAL - PEA-1</b> VER TABELA <p>NOTAS: • A seta direcional deve ser construída com concreto ou plástico, com altura mínima de 10 cm. • A largura da seta deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • A seta deve ser sinalizada com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • A seta deve ser construída de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE SÍMBOLO - DEF</b> VER TABELA <p>NOTAS: • O símbolo deve ser construído com concreto ou plástico, com altura mínima de 10 cm. • A largura do símbolo deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • O símbolo deve ser sinalizado com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • O símbolo deve ser construído de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE SÍMBOLO - SIC</b> VER TABELA <p>NOTAS: • O símbolo deve ser construído com concreto ou plástico, com altura mínima de 10 cm. • A largura do símbolo deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • O símbolo deve ser sinalizado com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • O símbolo deve ser construído de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE LEGENDAS</b> VER TABELA <p>NOTAS: • As legendas devem ser construídas com concreto ou plástico, com altura mínima de 10 cm. • A largura das legendas deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • As legendas devem ser sinalizadas com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • As legendas devem ser construídas de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>	<b>DETALHE PAVIMENTO INTERTRAVADO NO PASSADÉ</b> VER TABELA <p>NOTAS: • O pavimento intertravado deve ser construído com concreto ou asfalto, com altura mínima de 10 cm. • A largura do pavimento deve ser suficiente para permitir a travessia segura dos pedestres. • O pavimento deve ser sinalizado com pintura refletiva e/ou placas de sinalização. • O pavimento deve ser construído de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>																								

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

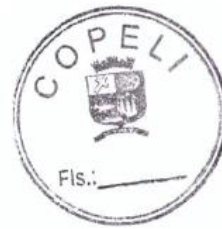
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua A  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

**Outubro/2019**

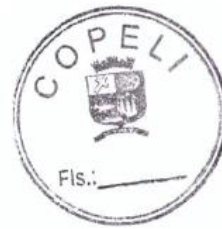
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua A  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FÓZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

**Outubro /2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: RUA A – BAIRRO MEIA PRAIA*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizado após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.2 - Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos existentes em piso tipo blokret, no alinhamento das novas calçadas, serão retiradas e empilhadas para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **1.3 - Demolição de calçadas existentes em concreto, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento**

- As calçadas e/ou acessos de concreto existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão demolidos;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



#### **1.4 - Retirada de meio-fio existente, com empilhamento**

- Os meios-fios existentes, no alinhamento das novas calçadas, serão retirados e empilhados para posterior carregamento e transporte;
- A apropriação será por metro.

#### **1.5 e 1.6 - Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

### **2 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

#### **2.1 - Meio-fio externo, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas**

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

##### **Execução:**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

#### **2.2 e 2.3 - Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Para completar a pavimentação dos passeios deverão ser utilizadas sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e dos passeios existentes em paver ou concreto armado, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- O assentamento e posição das peças devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absorvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**2.4 - Rampa em concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l**

- As rampas e o patamar de acessibilidade ao passeio serão de concreto simples  $e=7$  cm com fck não inferior a 20 MPa sobre a camada de aterro executada;
- O nível final das rampas e o nível do patamar devem ser iguais ao nível da pista de rolamento;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



### 3 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

#### a) Projetos

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

#### b) Implantação

A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

#### c) Operação

A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

#### d) Manutenção

Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

#### e) Materiais

O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;
- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

### **3.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **3.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçados 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

### **3.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres e numa distância de 1,60 metros da legenda PARE, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

### **3.1.3 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

### **3.1.4 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

### **3.1.5 - Linha simples seccionada - LMS-2 cor branca, cadência 1:2 (2 m : 4 m)**

- Serão pintadas linhas simples seccionadas na cor branca com largura de 12 cm na cadência de 1:2, nas vias com fluxos de mesmo sentido permitindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto;
- Na pista de rolamento as linhas serão pintadas com 2,00 m de comprimento espaçadas de 4,00 m de comprimento.

### **3.1.6 a 3.1.7 - Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente, cor branca, h=5 m; Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM vire à esquerda/direita, cor branca, h=5 m**

- Serão pintadas setas direcionais siga em frente e vire à esquerda/direita na cor branca com altura de 5,00 m, de acordo com o projeto;
- A seta indica o movimento que o veículo deve efetuar na pista de rolamento;

## **3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II– Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II– Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

### 3.2.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

#### a) Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Triangular	R-2	Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
		Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

**3.2.1.1 – R-1, Parada obrigatória**

- Serão colocadas na via a ser executada indicando a parada obrigatória do condutor do veículo, conforme indicado no projeto.

**3.2.1.2 - R-25a, Vire à esquerda**

- Serão colocadas nos finais das vias onde o único movimento permitido do veículo é virar à esquerda, conforme indicado no projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



### 3.2.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

#### a) Formas e cores

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5
Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
Quadrada	A-24	Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	
		Fundo	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

**3.2.2.1 - A-32b, Passagem sinalizada de pedestres**

- Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres, conforme indicado no projeto.

**3.2.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO**

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

**3.2.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm**

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

**3.2.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm)  $e=3,65$  mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

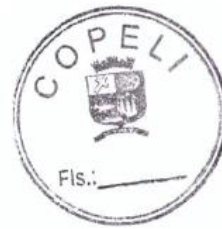
- De regulamentação: R-1=3,00 m (0,60 m + 2,10 m + 0,30 m);  
Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De advertência: Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De indicação: Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30 m).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**3.2.4.1 e 3.2.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e = \*3,65\* mm, peso \*6,51\* kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

---

**Djan Dinis de Souza**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 065.639-8**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – RUA A  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
	SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19
	-		-	
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
	BDI= 20,70%		BDI= 15,28%	

outubro-19

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

R\$

8.487,90

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 2.088,29	24,60%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 1.171,66	13,80%
1.2	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	25,55	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 397,30	4,68%
1.3	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	2,50	R\$ 102,02	20,70%	R\$ 123,14	R\$ 307,85	3,63%
1.4	COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	16,60	R\$ 8,22	20,70%	R\$ 9,92	R\$ 164,67	1,94%
1.5	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	5,30	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 26,24	0,31%
1.6	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	14,80	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 20,57	0,24%
2			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$ 3.303,28	38,92%
2.1	SINAPI	94273	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	31,60	R\$ 34,85	20,70%	R\$ 42,06	R\$ 1.329,10	15,66%
2.2	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,10	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$ 110,63	1,30%
2.3	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	7,00	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$ 703,99	8,29%
2.4	SINAPI	94964	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	3,00	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 1.159,56	13,66%
3			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 3.096,33	36,48%
3.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
3.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	20,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 323,44	3,81%
3.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	5,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 80,86	0,95%
3.1.3	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	11,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 171,05	2,02%
3.1.4	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	3,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 60,65	0,71%
3.1.5	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	1,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$ 15,55	0,18%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO – RUA A**

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO		REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO																			
												SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-	-	-	-		
												MATERIAL E MÃO-DE-OBRA				MATERIAL					
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA		BDI= 20,70%										BDI= 15,28%									
LOCALIZAÇÃO		R\$										R\$									
RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA		8.487,90										8.487,90									
outubro-19		CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										PERÍODO (MÊS)									
ITEM	DESCRIÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS		TOTAL							
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%						
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.088,29	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.088,29	24,60%						
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.171,66	13,80%						
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 397,30	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 397,30	4,68%						
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 307,85	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 307,85	3,63%						
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	R\$ 164,67	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 164,67	1,94%						
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 26,24	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 26,24	0,31%						
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 20,57	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 20,57	0,24%						
2	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ 3.303,28	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 3.303,28	38,92%						
2.1	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	R\$ 1.329,10	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.329,10	15,66%						
2.2	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ 110,63	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 110,63	1,30%						
2.3	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ 703,99	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 703,99	8,29%						
2.4	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	R\$ 1.159,56	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.159,56	13,66%						
3	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 3.096,33	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 3.096,33	36,48%						
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL																				
3.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ 323,44	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 323,44	3,81%						
3.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ 80,86	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 80,86	0,95%						
3.1.3	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ 171,05	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 171,05	2,02%						
3.1.4	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ 60,65	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 60,65	0,71%						
3.1.5	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	R\$ 15,55	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 15,55	0,18%						
3.1.6	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	R\$ 34,21	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 34,21	0,40%						
3.1.7	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	R\$ 43,54	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 43,54	0,51%						
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL																				
3.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO																				
3.2.1.1	R-1, Parada obrigatória	R\$ 188,03	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 188,03	2,22%						
3.2.1.2	R-25a, Vire à esquerda	R\$ 140,92	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 140,92	1,66%						
3.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA																				
3.2.2.1	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	R\$ 664,20	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 664,20	7,83%						
3.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO																				
3.2.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	R\$ 221,14	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 221,14	2,61%						
3.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL																				
3.2.4.1	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2 1/2", E = "3,65" MM, PESO "6,51" KG/M (NBR 5580)	R\$ 1.075,44	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.075,44	12,67%						
3.2.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	R\$ 77,30	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 77,30	0,91%						
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 8.487,90		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 8.487,90							
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$ 8.487,90		R\$ 8.487,90		R\$ 8.487,90		R\$ 8.487,90		R\$ 8.487,90		R\$ 8.487,90		R\$ 8.487,90							
TOTAL DO MÊS (%)		100,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		100,00%							
TOTAL ACUMULADO (%)		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%							

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES	RESPONSÁVEL TÉCNICO
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL	AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAÍAI CREA SC 050.968-0 www.amfri.org.br engenhar@amfri.org.br amfri@amfri.org.br DJAN DINIS DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – RUA A

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA

outubro-19

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	25,55	25,55 m²
1.3	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	2,50	24,80 m² x 0,10 m
1.4	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m	16,60	16,60 m
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	5,30	(25,55 m² x 0,08 m) + 2,50 m³ + (16,60 m x 0,15 m x 0,30 m)
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	14,80	5,30 m³ x 2,8 km
2	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
2.1	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	31,60	31,60 m
2.2	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,10	1,10 m²
2.3	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	7,00	7,00 m²
2.4	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	3,00	43,20 m² x 0,07 m
3	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
3.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	20,80	52,00 m x 0,40 m
3.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	5,20	13,00 m x 0,40 m
3.1.3	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	11,00	91,80 m x 0,12 m
3.1.4	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	3,90	32,45 m x 0,12 m
3.1.5	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	1,00	8,00 m x 0,12 m
3.1.6	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,20	2 und x 1,10 m²
3.1.7	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,80	2 und x 1,40 m²
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
3.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
3.2.1.1	R-1, Parada obrigatória	und	1,00	1 und
3.2.1.2	R-25a, Vire à esquerda	und	1,00	1 und
3.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
3.2.2.1	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	und	4,00	4 und
3.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
3.2.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	2 und
3.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
3.2.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	18,20	(3,10 m x 5 und) + (2,65 m x 1 und)
3.2.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,20	6 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

EMÍLIO VIEIRA  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA SC 050.968-0  
www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br

DJAN DINIS DE SOUZA  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA A  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA**

**outubro-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no referido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
1,50	3,45	4,49
0,30	0,48	0,82
0,56	0,85	0,89
0,85	0,85	1,11
3,50	5,11	6,22

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**15,28**

**11,10**

**14,02**

**16,80**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA A  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA**

**outubro-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69

Status

OK  
OK  
OK  
OK  
OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO – RUA A

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA

outubro-19

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confeção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	50	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 137,57
SICRO	5213428	Confeção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$ 96,88
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$ 0,02
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br) [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br) [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

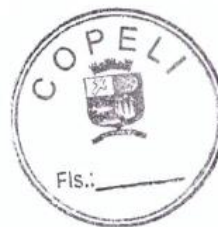
DIAN DINIS DE SOUZA  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART CREA-SC

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2019 7211584-5

Inicial  
Individual

1. Responsável Técnico

**DJAN DINIS DE SOUZA**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2501112083

Registro: 065639-8-SC

Empresa Contratada: AMFRI ASSOC DOS MUN DA REG DA FOZ DO RIO ITAJ

Registro: 050968-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES

Endereço: RUA JOÃO EMILIO

Complemento:

Cidade: NAVEGANTES

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 500,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

Bairro: CENTRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50

Nº: 100

CEP: 88375-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES

Endereço: RUA "A"

Complemento:

Cidade: NAVEGANTES

Data de Início: 08/10/2019

Finalidade:

Data de Término: 29/11/2019

Bairro: MEIA PRAIA

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50

Nº: S/N

CEP: 88375-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento
Pavimentação em Paver	
Projeto	Orçamento
Pavimentação em concreto	
Projeto	Orçamento
Sinalização Viária Horizontal	
Projeto	Orçamento
Sinalização Viária Vertical	

Dimensão do Trabalho:	8,10	Metro(s)
Dimensão do Trabalho:	43,20	Metro(s) Quadrado(s)
Dimensão do Trabalho:	46,90	Metro(s) Quadrado(s)
Dimensão do Trabalho:	8,00	Unidade(s)

5. Observações

Projeto e Orçamento de Calçadas e Sinalização Viária da Rua "A" - Bairro Meia Praia - Navegantes/SC.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade da Classe

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 26/11/2019: TAXA DA ART A PAGAR  
Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 06/12/2019 | Registrada em:  
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAI - SC, 26 de Novembro de 2019

*Djan Dinis de Souza*  
DJAN DINIS DE SOUZA  
017.169.259-40

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES  
83.102.855/0001-50

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

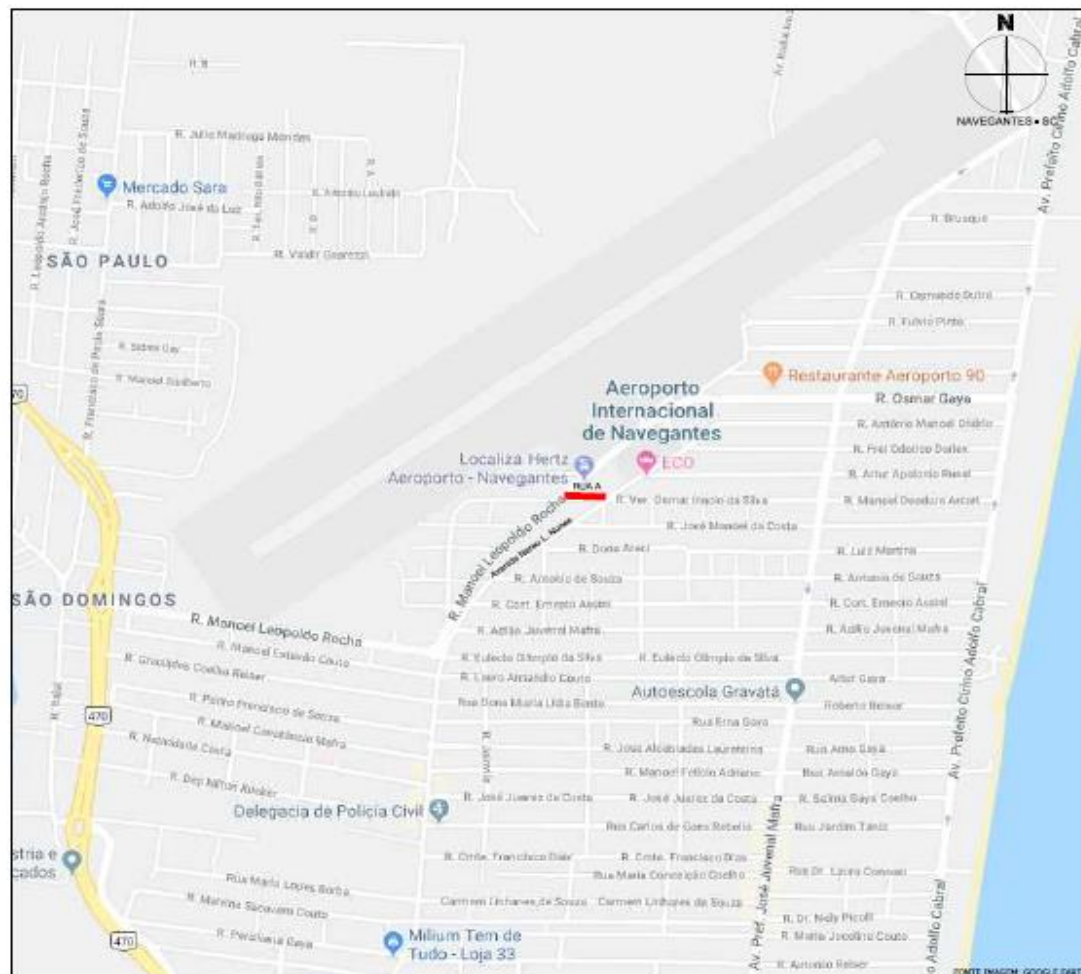
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTAS E PROJETOS - RUA A



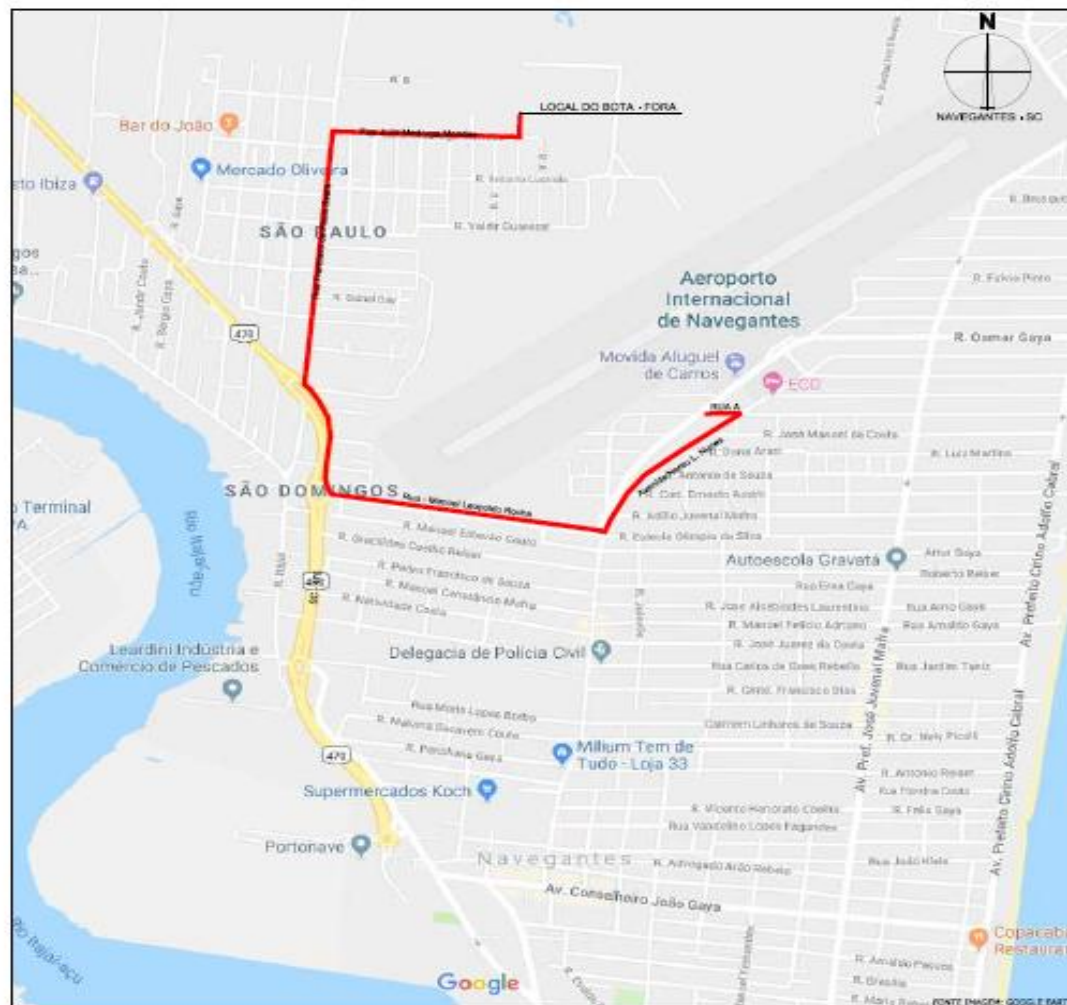
Emissão Final		09/2019	008
Ação		Desempenho	DATA RESPONSÁVEL
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Luiz Lopes Gonçalves, 1585 - Bairro São Vicente - CEP 88066-421 - Fone: (47) 3342 0500 amfri@amfri.org.br amfri@amfri.org.br amfri@amfri.org.br			
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA			
DATA	PROJETO	TÍTULO DO PROJETO	
Set/2019	LOCALIZAÇÃO	RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA	
INDICADA	LOCALIZAÇÃO	Vide croqui elaborado em planta	
EDUARDO	PROPOSTA	RESPONSÁVEL	
01/05	Emílio Vieira	Djan Diniz de Souza	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA - FORA

1	Enviado (Assinatura)	08/07/19	0038
AÇÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1050 - Bairro São Vicente - CEP 88309-401 - Itajaí/SC - CREA-SC 056498-4 www.amfri.org.br - e-mail: amfri@amfri.org.br			
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA			
Car:	Sol/2019	Projeto	Construção de RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA
Indicada:	Indicada	Tratativa	Tratativa
Assinatura:	Eduardo	Projeto Municipal	Projeto Municipal
Data:	02/05	Emílio Vieira Projeto Municipal	Djan Dinis de Souza Engenheiro - CREA-SC 056498-4

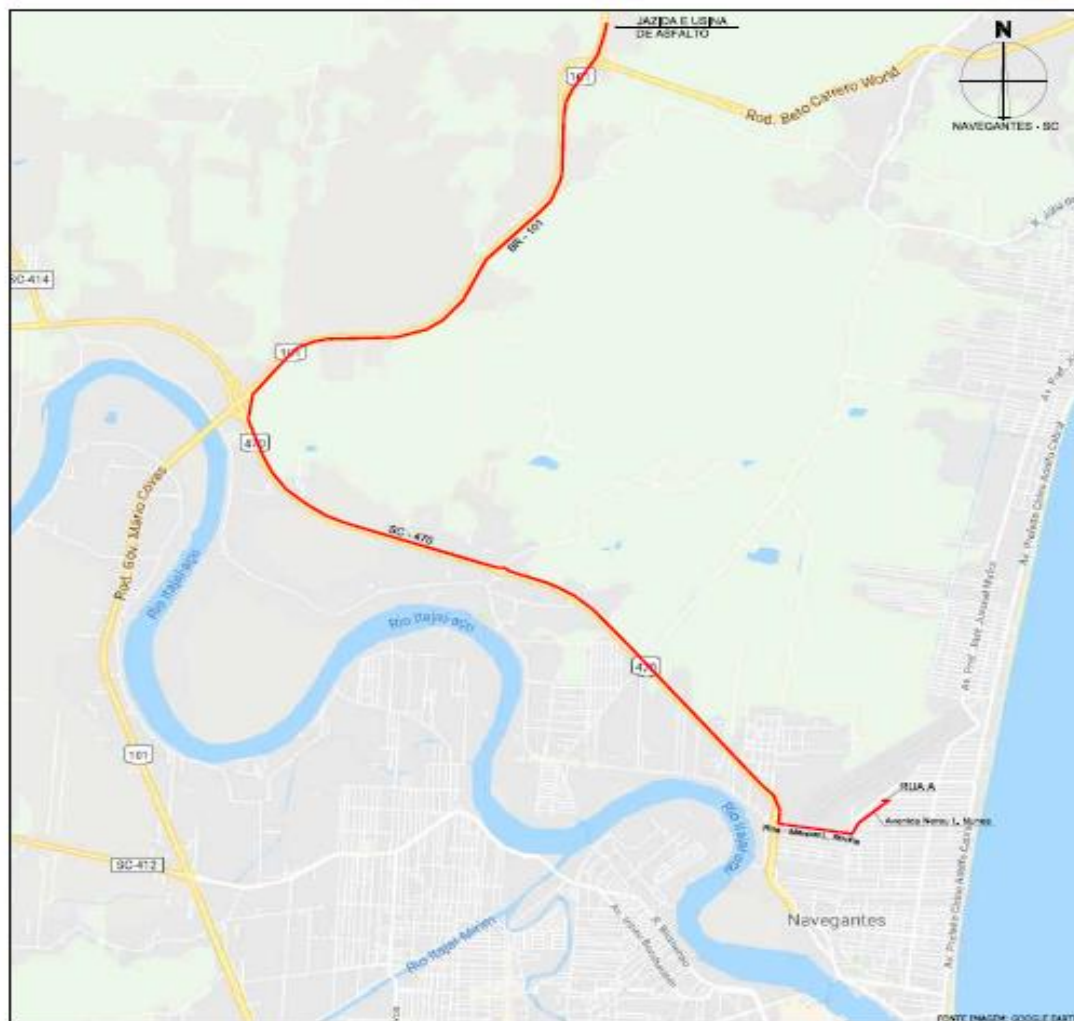
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO JAZIDA E USINA DE ASFALTO

1		Emissão [Folha]		06/2019	008
AÇÃO		DESCRIÇÃO		DATA	RESPONSÁVEL
 ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Luis Lopes Garage, 1850 • Bairro São Vicente • CEP: 88309-421 • Fone: (47) 3342-9500 • E-mail: amfri@amfri.org.br					
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina					
RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA					
Data	Projeto		Conceito de Projeto		
Ser/2019	LOCALIZAÇÃO: BARRAGEM VILA		Planta de localização jazida e usina de asfalto		
Indicadas	Situação: Voto quórum estatístico em processo				
Carimbo	Prefeitura Municipal		Responsável Técnico		
Eduardo					
Data	03/05		Emílio Vieira Prefeito Municipal		Djan Dinis de Souza Engenheiro Civil - CREA/SC 055.258-4

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



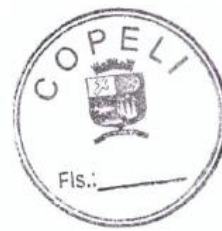
<p><b>PLANTA DE SINALIZAÇÃO</b> ESCALA 1:500</p> <p><b>DETALHE REBAIXAMENTO DE CALÇADA ESTREITA</b> ESCALA 1:500</p>	<p><b>DETALHE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA</b></p> <p><b>DETALHE PISOS TÁTEIS</b></p>	<p><b>DETALHE POSICIONAMENTO DAS PLACAS</b></p>	<p><b>DETALHE DA FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES TIPO ZEBRADA</b> FERRADA - FTRP-1 E DA LINHA DE RETENÇÃO - LRE</p>
<p><b>DETALHE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO</b></p>	<p><b>DETALHE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (PARE)</b></p>	<p><b>DETALHE PLACA DE ADVERTÊNCIA</b></p>	<p><b>Associação dos Moradores da Favela da Paz (AMFRI)</b> Prefeitura Municipal de Navegantes Cidade de Santa Catarina</p>
<p><b>Associação dos Moradores da Favela da Paz (AMFRI)</b> Prefeitura Municipal de Navegantes Cidade de Santa Catarina</p>	<p><b>Associação dos Moradores da Favela da Paz (AMFRI)</b> Prefeitura Municipal de Navegantes Cidade de Santa Catarina</p>	<p><b>Associação dos Moradores da Favela da Paz (AMFRI)</b> Prefeitura Municipal de Navegantes Cidade de Santa Catarina</p>	<p><b>RUA A - BAIRRO MEIA PRAIA</b> Data: 06/05/2019 Indicador: 06/05 Assinado: Odeio Vieira Assinado: Odeio Vieira</p>

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua B  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

**Outubro/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua B  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

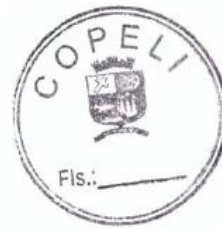
**Outubro /2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: RUA B – BAIRRO CENTRO*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

## **2 – DRENAGEM PLUVIAL**

### **2.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m<sup>3</sup>/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.2 - Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência**

- Será executado nas tubulações lastro de brita compactada altura mínima de 6 cm e largura conforme planilha de escavações;
- É incluso o fornecimento de brita, posto canteiro;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.3 e 2.4 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 300 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de diâmetro de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até o poço de visita ou caixa de ligação, obedecendo à cota de saída e a cota de chegada, respectivamente. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.5 e 2.6 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 40 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.7 - Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m<sup>2</sup>, largura=30 cm**

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual à circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**2.8 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m<sup>3</sup> / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de drenagem será com material reaproveitado e compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**2.9 a 2.12 – Poço de visita; Tampa em concreto armado para poço de visita; Tampão fofo articulado, classe D400 carga máxima 40 T, redondo tampa \*600 mm, rede pluvial/esgoto; Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm**

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior, tampa em concreto armado e no centro tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 T e diâmetro 60 cm e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**2.13 e 2.14 – Boca de lobo de grelha**

- As bocas de lobo serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2 e parede em alvenaria de 10 cm de espessura com de tijolos maciços rebocados em seu interior;
- As bocas de lobo de grelha serão com grelha em concreto armado no nível do greide de pavimentação, assentadas com argamassa de cimento e areia;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**3 – LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO**

- As ligações de esgoto domiciliar serão executadas somente para os domicílios residenciais e/ou comerciais que possuem tratamento dos efluentes domésticos de acordo com as diretrizes do município de Navegantes;
- Os domicílios que não estiverem adequados deverão ser notificados pela prefeitura municipal a fim de se adequarem para não correrem o risco de ficar sem a ligação do destino final para seus efluentes que deverão estar tratados.

**3.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para posterior reaterro das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**3.2 – Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm**

- Após as escavações, serão assentados os tubos que farão as ligações dos efluentes tratados da caixa de ligação até a rede de drenagem, com ligação feita em poços de visita e/ou caixas de ligação, e nunca em bocas de lobo e/ou diretamente nos tubos de drenagem;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**3.3 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m<sup>3</sup> / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de será com material reaproveitado, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**3.4 – Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado**

- As caixas de ligação serão de acordo com especificações de projeto, com fundo em concreto simples formando calha para direcionar os efluentes e não empossar dentro, paredes em concreto armado feitas com um tubo de concreto tipo PA2 – DN 40 cm para águas pluviais (NBR 8890) e tampão em fofo de 400 mm de diâmetro, articulado classe 125, no nível do passeio acabado;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**4 – PAVIMENTAÇÃO PISTA**

- A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista os esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto, de no mínimo 10 anos;
- A empresa vencedora da licitação é responsável no controle de qualidade da obra na determinação das deflexões recuperáveis, com viga Benkelman, das camadas do pavimento a 20 metros, na trilha de roda externa em cada faixa da pista.

**4.1 a 4.3 - Escavação mecânica de pavimento existente até 2,00 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica; Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>; Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- A escavação será executada de acordo com cotas de projeto, para receber as camadas que compõe o pavimento projetado;
- Todo o material escavado ao longo da via deverá ser transportado para o local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal, exceto o que servirá para aterro das calçadas;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**4.4 - Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura**

- Deve-se regularizar e compactar o subleito para receber as camadas posteriores.

**Execução:**

- Regularizar e compactar conforme cotas e larguras do projeto (ver seção tipo);
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;
- Aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNER-ME 47-64);
- Não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%;
- Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- O teor de umidade deverá ser no máximo  $\pm 2\%$  da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **4.5 - Meio-fio externo, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas**

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

##### **Execução:**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

#### **4.6 a 4.8 - Execução e compactação de sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Macadame seco consiste numa camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos (britado), cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica energética de compactação;
- A camada de bloqueio ou isolamento é a porção inferior da camada de macadame seco, limitada a espessura de 0,03 m após a compactação, aplicada nos casos que o macadame seco é assentado sobre solos com mais de 35% passando na peneira nº 200;
- O diâmetro máximo do agregado graúdo deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada, não devendo ser superior a 5" (127 mm) e nem inferior a 3" (88,9 mm);
- Na seleção do diâmetro máximo, de espessura individual por camada e na execução da camada, não é permitido:
- Diâmetro máximo do agregado graúdo superior a 5";
- Diâmetro máximo do agregado da camada de bloqueio superior a 1";

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



- Diâmetro máximo do agregado do material de enchimento superior a 1”;
- Espessura da camada individual acabada inferior a 0,12 m e superior a 0,20 m;
- Utilização de finos sobre o agregado graúdo visando complementação de espessura para obtenção da espessura de projeto da camada de macadame seco acabada.
- O macadame seco será utilizado como sub-base;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**4.9 a 4.11 - Execução e compactação de base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Tem por objetivo compor a camada granulométrica do pavimento projetado na área de ação do corpo estradal, de modo a distribuir à sub-base os esforços verticais oriundos da ação do tráfego. Resistir aos esforços horizontais, tomando a superfície mais durável de modo a receber o revestimento final de CAUQ - Concreto Asfáltico Usinado a Quente.

**Execução:**

- Distribuir e executar a base em camada única de 15 cm, constituída pela composição granulométrica de brita graduada especificada pelo DNER-ME 49,74 do manual de pavimentação;
- O traço da composição granulométrica do material deve ser elaborado pela construtora, vencedora da licitação, considerando as amostras coletadas na planta de britagem designada pela construtora, (o projeto não determinou uma D.M.T - Distância média de transporte, ficando a cargo dos concorrentes a melhor alternativa);
- O lançamento do material deve ser executado por intermédio de equipamentos tipo vibro-distribuidora de agregados de propulsão mecânica, capaz de distribuir e comprimir na cota e larguras preestabelecidas, obedecendo aos alinhamentos de projeto;
- O material deve ser misturado em usinas apropriadas obedecendo à percentagem de cada granulometria determinada, dentro da umidade ótima de lançamento e compactação;
- O índice de suporte Califórnia (I.S.C.) deve ser obtido pelo ensaio DNER-ME 49-79 com energia modificada não inferior a 100%;
- Para estabilizar a camada deve-se usar rolo compactador do tipo liso vibratório ou rolo pneumático de pressão regulável (SP);
- Para nivelar, abaular e regularizar a camada em execução usar moto-niveladora;
- Caberá a fiscalização o controle geométrico e geotécnico, sendo que a construtora deve solicitar pedido de liberação de cada sub-trecho;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**4.12 - Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30**

- Tem por finalidade aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado, além de promover condições de aderência entre a base e o revestimento CAUQ (no mínimo 1, 5 cm de penetração).

**Execução:**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Aplicar varredura com vassoura mecânica rotativa em toda superfície da base, antes da aplicação do impermeabilizante, removendo as partículas de pó ou material nocivo (corpo orgânico);
- Aplicar ligante do tipo CM-30 (PEB-651 da ABNT) asfalto diluído de cura média, com taxa de aplicação igual a 1,2 litros/m<sup>2</sup>, considerando absorção máxima da camada em 24 horas;
- Durante a aplicação devem ser coletadas amostras do material, em recipiente apropriado (bandeja) de modo a permitir a medição da taxa de consumo, para evitar excesso de material lançado (exudação);
- A aplicação deve ser através de equipamentos mecânicos do tipo caminhão espargidor munido de bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, tacômetros, termômetros e espargidor manual;
- Não será permitido o tráfego na área imprimida. Em casos de extrema necessidade liberar uma faixa de trânsito após 24 horas de aplicação, desde que protegida por uma camada fina de areia;
- Remover a areia e usar pintura de ligação com RR-2C antes da aplicação do revestimento asfáltico (CAUQ);
- Apropriar os serviços executados em metros quadrados, considerando a área imprimada medida em campo pela topografia, tendo como referência a seção do projeto geométrico (ver seção tipo do projeto).

#### **4.13 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

- Tem por finalidade exercer a função de ligante entre as camadas dos materiais aplicados, aumentando a coesão e aderência do revestimento, além de ter função impermeabilizante;
- Seu uso se faz necessário quando a imprimação fica exposta por um período superior a 72 horas e exposta ao tráfego (caso desta obra).

##### **Execução:**

- Aplicar ligante do tipo RR-2C - Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida - conforme normas DNER e NBR 7208;
- Usar taxa de consumo de 1,0 a 1,2 l/m<sup>2</sup> em média;
- Usar caminhão espargidor equipados com tacômetros e termômetros, além de espargidor manual para aplicação em pequenas áreas;
- Para aplicação do ligante, a superfície deve estar devidamente limpa, usando o processo de varredura mecânica ou manual, isentando a área de pó e partículas desagregadas;
- Só aplicar a camada de CAUQ após completa pintura em toda área definida pela fiscalização;
- O sistema de apropriação dos serviços executados será por metro quadrado do produto utilizado, tendo como referência à área de aplicação, considerando o volume empregado, além do fornecimento e transporte do material, adicionadas à mão-de-obra de execução;
- Não será permitida qualquer execução sem a devida liberação por parte da fiscalização, autorizando cada etapa da aplicação.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**4.14 e 4.15 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

• Tem por objetivo revestir a base imprimada, protegendo as diversas camadas que compõem o pavimento das intempéries climáticas além de proporcionar conforto e segurança aos transeuntes. É parte integrante da composição final do pavimento e responsável direto pela estabilidade final do leito pavimentado.

**Execução:**

- Após a liberação, pela fiscalização, da base imprimada e após a aplicação da pintura de ligação, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ, espessura=5 cm;
- A camada empregada é resultante da mistura a quente em usina apropriada de agregados minerais, graduado por material de enchimento (filler ou areia) espalhados e comprimidos a quente;
- A camada empregada será de 5 cm após a compactação final, a ser aplicada ao longo da área imprimada em todo o trecho do projeto geométrico;
- O traço do material deve ser desenvolvido por técnicos da construtora considerando amostras da areia e brita do local de fornecimento, projetada e qualificada conforme especificação do manual de pavimentação do DNER;
- O cimento asfáltico a ser empregado é o CAP-50/70 especificado na EB-78 da ABNT;
- Caberá a fiscalização o controle de Qualidade e supervisão final do resultado apresentado pela construtora;
- O lançamento da camada deve ser referenciado pela marcação topográfica conforme larguras projetadas, distribuídas em acabadora automotriz capaz de espalhar e conformar dentro das especificações pré-estabelecidas;
- A compressão da camada deverá ser efetuada por rolos pneumáticos e rolos liso compressores tipo tandem;
- A densidade e temperatura para execução, transporte, acabamento e compactação serão definidos no projeto do traço da mistura conforme especificações contidas no manual de pavimentação do DNER-PRO 13/79;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**5 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

**5.1 e 5.2 - Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial; Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg**

- Os passeios serão aterrados com material de 1ª categoria proveniente da escavação das obras de drenagem pluvial e da escavação da pista a fim de servir de escoramento para as peças de meio fio e base para pavimento e sinalização tátil;
- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo dos passeios;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **5.3 - Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento da calçada e isolamento de caixas quando obstáculos existentes no passeio;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;
- Após a colocação dos meios-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

### **5.4 a 5.6 - Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm; Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor natural em concreto com fck não inferior a 35 MPa e sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e a do bloco de concreto, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- Os assentamentos dos pavers tipo Holland devem ser do tipo espinha-de-peixe reto e o assentamento e posição das peças de sinalização tátil devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absorvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **5.7 - Rampa em concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l**

- As rampas e o patamar de acessibilidade ao passeio serão de concreto simples e=7 cm com fck não inferior a 20 MPa sobre a camada de aterro executada;
- O nível final das rampas e o nível do patamar devem ser iguais ao nível da pista de rolamento;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **6 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

#### **a) Projetos**

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

#### **b) Implantação**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

*c) Operação*

A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

*d) Manutenção*

Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

*e) Materiais*

O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;
- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

### **6.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regular os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **6.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebra - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçados 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

#### **6.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres e numa distância de 1,60 metros da legenda PARE, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





### **6.1.3 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

### **6.1.4 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

### **6.1.5 - Linha simples seccionada - LMS-2 cor branca, cadência 1:2 (2 m : 4 m)**

- Serão pintadas linhas simples seccionadas na cor branca com largura de 12 cm na cadência de 1:2, nas vias com fluxos de mesmo sentido permitindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto;
- Na pista de rolamento as linhas serão pintadas com 2,00 m de comprimento espaçadas de 4,00 m de comprimento.

### **6.1.6 e 6.1.7 - Marcação de cruzamento rodociclovário - MCC paralelogramos, cor branca; Marcação de cruzamento rodociclovário - MCC cor vermelha**

- Serão pintados paralelogramos da marcação de cruzamento rodociclovário na cor branca com dimensões de 40 x 40 cm, de acordo com o projeto;
- Será pintada uma área de marcação de cruzamento rodociclovário na cor vermelha com largura de acordo com a ciclofaixa, de acordo com o projeto;
- Indica ao condutor do veículo a existência de um cruzamento em nível entre a pista de rolamento e uma ciclofaixa.

### **6.1.8 a 6.1.9 - Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente, cor branca, h=5 m; Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM vire à esquerda/direita, cor branca, h=5 m**

- Serão pintadas setas direcionais siga em frente e vire à esquerda/direita na cor branca com altura de 5,00 m, de acordo com o projeto;
- A seta indica o movimento que o veículo deve efetuar na pista de rolamento;

## **6.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II- Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II- Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

#### 6.2.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

##### a) Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

*b) Dimensões*

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

**6.2.1.1 – R-1, Parada obrigatória**

- Serão colocadas na via a ser executada indicando a parada obrigatória do condutor do veículo, conforme indicado no projeto.

**6.2.1.2 - R-25a, Vire à esquerda**

- Serão colocadas nos finais das vias onde o único movimento permitido do veículo é virar à esquerda, conforme indicado no projeto.

**6.2.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

a) Formas e cores

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5
Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
Quadrada	A-24	Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

b) Dimensões

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

#### 6.2.2.1 - A-30c, Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres

- Adverte o ciclista e o pedestre da existência, adiante, de trecho de via com trânsito compartilhado, conforme indicado no projeto.

#### 6.2.2.2 - A-32b, Passagem sinalizada de pedestres

- Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres, conforme indicado no projeto.

#### 6.2.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

##### 6.2.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

#### 6.2.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm)  $e=3,65$  mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

- De regulamentação: R-1=3,00 m (0,60 m + 2,10 m + 0,30 m);  
Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De advertência: Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- De indicação:  
m).

Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30

**6.2.4.1 e 6.2.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e = \*3,65\* mm, peso \*6,51\* kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

---

**Djan Dinis de Souza**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 065.639-8**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – RUA B

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO					REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA					SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-	-
LOCALIZAÇÃO					MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA					BDI= 20,70%			BDI= 15,28%		
agosto-19					ORÇAMENTO ESTIMATIVO			R\$		
								136.145,36		
ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 1.171,66	0,86%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 1.171,66	0,86%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 11.889,48	8,73%
2.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	70,40	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 816,64	0,60%
2.2	SINAPI	94114	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	1,50	R\$ 183,88	20,70%	R\$ 221,94	R\$ 332,91	0,24%
2.3	COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	6,00	R\$ 36,12	20,70%	R\$ 43,60	R\$ 261,60	0,19%
2.4	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	6,00	R\$ 24,78	20,70%	R\$ 29,91	R\$ 179,46	0,13%
2.5	COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	51,00	R\$ 45,95	20,70%	R\$ 55,46	R\$ 2.828,46	2,08%
2.6	SINAPI-I	7761	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	51,00	R\$ 58,12	20,70%	R\$ 70,15	R\$ 3.577,65	2,63%
2.7	SINAPI	73881/001	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	30,70	R\$ 4,26	20,70%	R\$ 5,14	R\$ 157,80	0,12%
2.8	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	58,70	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 1.071,86	0,79%
2.9	COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	R\$ 880,03	20,70%	R\$ 1.062,20	R\$ 1.062,20	0,78%
2.10	COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	1,00	R\$ 199,41	20,70%	R\$ 240,69	R\$ 240,69	0,18%
2.11	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA * 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	1,00	R\$ 391,16	20,70%	R\$ 472,13	R\$ 472,13	0,35%
2.12	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	1,00	R\$ 87,84	20,70%	R\$ 106,02	R\$ 106,02	0,08%
2.13	COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	2,00	R\$ 227,65	20,70%	R\$ 274,77	R\$ 549,54	0,40%
2.14	COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	2,00	R\$ 96,32	20,70%	R\$ 116,26	R\$ 232,52	0,17%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



3			LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO							R\$	2.027,51	1,49%
3.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	8,00	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 92,80		0,07%	
3.2	COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	10,00	R\$ 55,17	20,70%	R\$ 66,59	R\$ 665,90		0,49%	
3.3	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	7,90	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 144,25		0,11%	
3.4	COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	2,00	R\$ 465,85	20,70%	R\$ 562,28	R\$ 1.124,56		0,83%	
4			PAVIMENTAÇÃO PISTA							R\$	90.198,91	66,25%
4.1	SINAPI	72915	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	246,90	R\$ 10,77	20,70%	R\$ 13,00	R\$ 3.209,70		2,36%	
4.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	239,90	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$ 1.187,51		0,87%	
4.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	695,70	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$ 967,02		0,71%	
4.4	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	705,35	R\$ 1,29	20,70%	R\$ 1,56	R\$ 1.100,35		0,81%	
4.5	SINAPI	94273	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	194,00	R\$ 34,85	20,70%	R\$ 42,06	R\$ 8.159,64		5,99%	
4.6	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	105,80	R\$ 99,43	20,70%	R\$ 120,01	R\$ 12.697,06		9,33%	
4.7	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	105,80	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 150,24		0,11%	
4.8	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	1.618,70	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 1.570,14		1,15%	
4.9	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	105,80	R\$ 110,32	20,70%	R\$ 133,16	R\$ 14.088,33		10,35%	
4.10	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	105,80	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$ 150,24		0,11%	
4.11	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	1.618,70	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$ 1.570,14		1,15%	
4.12	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	705,35	R\$ 7,16	20,70%	R\$ 8,64	R\$ 6.094,22		4,48%	
4.13	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	705,35	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$ 1.601,14		1,18%	
4.14	SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	35,30	R\$ 868,01	20,70%	R\$ 1.047,69	R\$ 36.983,46		27,16%	
4.15	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	540,10	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$ 669,72		0,49%	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



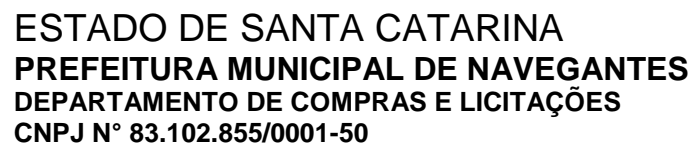
**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



5			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$	26.327,40	19,34%
5.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	18,70	R\$ 5,41	20,70%	R\$ 6,53	R\$	122,11	0,09%
5.2	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	18,70	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$	40,58	0,03%
5.3	COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	103,00	R\$ 25,52	20,70%	R\$ 30,80	R\$	3.172,40	2,33%
5.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	305,00	R\$ 54,62	20,70%	R\$ 65,93	R\$	20.108,65	14,77%
5.5	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,60	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	160,91	0,12%
5.6	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	11,70	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	1.176,67	0,86%
5.7	SINAPI	94964	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	4,00	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$	1.546,08	1,14%
6			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$	4.530,40	3,33%
6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
6.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	22,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	348,32	0,26%
6.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	5,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	83,97	0,06%
6.1.3	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	18,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	279,90	0,21%
6.1.4	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	4,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	71,53	0,05%
6.1.5	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	1,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	21,77	0,02%
6.1.6	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	7,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	108,85	0,08%
6.1.7	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	39,70	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	617,34	0,45%
6.1.8	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	34,21	0,03%
6.1.9	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	43,54	0,03%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**EMÍLIO VIEIRA**  
PREFEITO MUNICIPAL

**DJAN DINIS DE SOUZA**  
 ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

## Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – RUA B

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																					
ESTADO DE SANTA CATARINA																					
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA agosto-19										REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO											
										SINAPI		maio-19		SICRO		janeiro-19		-		-	
										MATERIAL E MÃO-DE-OBRA					MATERIAL						
										BDI= 20,70%			BDI= 15,28%								
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										R\$ 136.145,36											
ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)												TOTAL							
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS									
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%						
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.171,66	0,86%				
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.171,66	0,86%				
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 11.889,48	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 11.889,48	8,73%				
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE	R\$ 816,64	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 816,64	0,60%				
2.2	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 332,91	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 332,91	0,24%				
2.3	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 261,60	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 261,60	0,19%				
2.4	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 179,46	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 179,46	0,13%				
2.5	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 2.828,46	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.828,46	2,08%				
2.6	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 3.577,65	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 3.577,65	2,63%				
2.7	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	R\$ 157,80	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 157,80	0,12%				
2.8	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.071,86	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.071,86	0,79%				
2.9	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	R\$ 1.062,20	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.062,20	0,78%				
2.10	Tampa em concreto armado para poço de visita	R\$ 240,69	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 240,69	0,18%				
2.11	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 472,13	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 472,13	0,35%				
2.12	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	R\$ 106,02	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 106,02	0,08%				
2.13	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	R\$ 549,54	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 549,54	0,40%				
2.14	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	R\$ 232,52	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 232,52	0,17%				
3	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO	R\$ 2.027,51	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.027,51	1,49%				
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE	R\$ 92,80	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 92,80	0,07%				
3.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	R\$ 665,90	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 665,90	0,49%				
3.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 144,25	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 144,25	0,11%				
3.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	R\$ 1.124,56	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.124,56	0,83%				

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



4	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$ 9.172,68	10,17%	R\$ 45.099,46	50,00%	R\$ 35.926,77	39,83%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 90.198,91	66,25%
4.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	R\$ 802,43	25,00%	R\$ 1.604,85	50,00%	R\$ 802,43	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 3.209,70	2,36%
4.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 296,88	25,00%	R\$ 593,76	50,00%	R\$ 296,88	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.187,51	0,87%
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 241,76	25,00%	R\$ 483,51	50,00%	R\$ 241,76	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 967,02	0,71%
4.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	R\$ 275,09	25,00%	R\$ 550,18	50,00%	R\$ 275,09	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.100,35	0,81%
4.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	R\$ -		R\$ 4.079,82	50,00%	R\$ 4.079,82	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 8.159,64	5,99%
4.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	R\$ 3.174,27	25,00%	R\$ 6.348,53	50,00%	R\$ 3.174,27	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 12.697,06	9,33%
4.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 37,56	25,00%	R\$ 75,12	50,00%	R\$ 37,56	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 150,24	0,11%
4.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 392,54	25,00%	R\$ 785,07	50,00%	R\$ 392,54	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.570,14	1,15%
4.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	R\$ 3.522,08	25,00%	R\$ 7.044,17	50,00%	R\$ 3.522,08	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 14.088,33	10,35%
4.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 37,56	25,00%	R\$ 75,12	50,00%	R\$ 37,56	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 150,24	0,11%
4.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 392,54	25,00%	R\$ 785,07	50,00%	R\$ 392,54	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.570,14	1,15%
4.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	R\$ -		R\$ 3.047,11	50,00%	R\$ 3.047,11	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 6.094,22	4,48%
4.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ 800,57	50,00%	R\$ 800,57	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.601,14	1,18%
4.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ -		R\$ 18.491,73	50,00%	R\$ 18.491,73	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 36.983,46	27,16%
4.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ -		R\$ 334,86	50,00%	R\$ 334,86	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 669,72	0,49%
5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ 40,67	0,15%	R\$ 13.163,70	50,00%	R\$ 13.123,03	49,85%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 26.327,40	19,34%
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 30,53	25,00%	R\$ 61,06	50,00%	R\$ 30,53	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 122,11	0,09%
5.2	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ 10,15	25,00%	R\$ 20,29	50,00%	R\$ 10,15	25,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 40,58	0,03%
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ 1.586,20	50,00%	R\$ 1.586,20	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 3.172,40	2,33%
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	R\$ -		R\$ 10.054,33	50,00%	R\$ 10.054,33	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 20.108,65	14,77%
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ 80,46	50,00%	R\$ 80,46	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 160,91	0,12%
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ 588,34	50,00%	R\$ 588,34	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.176,67	0,86%
5.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	R\$ -		R\$ 773,04	50,00%	R\$ 773,04	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.546,08	1,14%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 4.530,40	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 4.530,40	3,33%
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 348,32	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 348,32	0,26%
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 83,97	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 83,97	0,06%
6.1.3	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 279,90	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 279,90	0,21%
6.1.4	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 71,53	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 71,53	0,05%
6.1.5	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	R\$ -		R\$ -		R\$ 21,77	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 21,77	0,02%
6.1.6	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 108,85	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 108,85	0,08%
6.1.7	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR	R\$ -		R\$ -		R\$ 617,34	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 617,34	0,45%
6.1.8	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ 34,21	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 34,21	0,03%
6.1.9	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5	R\$ -		R\$ -		R\$ 43,54	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 43,54	0,03%
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO														
6.2.1.1	R-1, Parada obrigatória	R\$ -		R\$ -		R\$ 188,03	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 188,03	0,14%
6.2.1.2	R-25a, Vire à esquerda	R\$ -		R\$ -		R\$ 140,92	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 140,92	0,10%
6.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA														
6.2.2.1	A-30c, Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	R\$ -		R\$ -		R\$ 332,10	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 332,10	0,24%
6.2.2.2	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	R\$ -		R\$ -		R\$ 664,20	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 664,20	0,49%
6.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO														
6.2.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	R\$ -		R\$ -		R\$ 221,14	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 221,14	0,16%
6.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.2.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65" MM, PESO *6,51" KG/M (NBR 5580)	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.258,62	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.258,62	0,92%
6.2.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	R\$ -		R\$ -		R\$ 115,96	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 115,96	0,09%
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 24.302,01		R\$ 58.263,16		R\$ 53.580,20		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 136.145,36	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$ 24.302,01		R\$ 82.565,16		R\$ 136.145,36		R\$ 136.145,36		R\$ 136.145,36		R\$ 136.145,36		R\$ 136.145,36	
TOTAL DO MÊS (%)		17,85%		42,79%		39,36%		0,00%		0,00%		0,00%		100,00%	
TOTAL ACUMULADO (%)		17,85%		60,64%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%	

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAIAÍ CREA SC 050.968-0 <a href="http://www.amfri.org.br">www.amfri.org.br</a> <a href="mailto:engenharia@amfri.org.br">engenharia@amfri.org.br</a> <a href="mailto:amfri@amfri.org.br">amfri@amfri.org.br</a>
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL	DIJAN DINIS DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – RUA B

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ESTADO DE SANTA CATARINA				
PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA				
agosto-19				
MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
2	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	70,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.2	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	1,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	6,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.4	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	6,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.5	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	51,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	51,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	30,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	58,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.9	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	1 und
2.10	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	1,00	1 und
2.11	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	1,00	1 und
2.12	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	1,00	1 und
2.13	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	2,00	2 und
2.14	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	2,00	2 und
3	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO			
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	8,00	10,00 m x 0,80 m (largura mínima) x 1,00 m (altura média)
3.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEL, DN 100 mm	m	10,00	10,00 m
3.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	7,90	Escavação - (π x 0,05² m x 10,00 m)
3.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	2,00	2 und
4	PAVIMENTAÇÃO PISTA			
4.1	ESCAVAÇÃO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	246,90	705,35 m² x 0,35 m
4.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	239,90	246,90 m³ - (18,70 m³ (aterro calçada) - 11,70 m³ (material de escavação da drenagem pluvial))
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	695,70	239,90 m³ x 2,9 km
4.4	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	705,35	705,35 m²
4.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	194,00	194,00 m
4.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	105,80	705,35 m² x 0,15 m
4.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	105,80	105,80 m³
4.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	1.618,70	105,80 m³ x 15,3 km
4.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	105,80	705,35 m² x 0,15 m
4.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	105,80	105,80 m³
4.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	1.618,70	105,80 m³ x 15,3 km
4.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	705,35	705,35 m²
4.13	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	705,35	705,35 m²
4.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	35,30	705,35 m² x 0,05 m
4.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	540,10	35,30 m³ x 15,3 km

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL	M3	18,70	(305,00 + 1,60 + 11,70 + 56,65) m² x 0,05 m
5.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	18,70	18,70 m³
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	103,00	103,00 m
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	305,00	305,00 m²
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,60	1,60 m²
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	11,70	11,70 m²
5.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	4,00	56,65 m² x 0,07 m
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	22,40	56,00 m x 0,40 m
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	5,40	13,50 m x 0,40 m
6.1.3	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	18,00	149,70 m x 0,12 m
6.1.4	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	4,60	38,70 m x 0,12 m
6.1.5	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	1,40	12,00 m x 0,12 m
6.1.6	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	7,00	44 und x 0,40 m x 0,40 m
6.1.7	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	39,70	39,70 m²
6.1.8	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,20	2 und x 1,10 m²
6.1.9	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,80	2 und x 1,40 m²
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
6.2.1.1	R-1, Parada obrigatória	und	1,00	1 und
6.2.1.2	R-25a, Vire à esquerda	und	1,00	1 und
6.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
6.2.2.1	A-30c, Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	und	2,00	2 und
6.2.2.2	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	und	4,00	4 und
6.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
6.2.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	2,00	2 und
6.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.2.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	21,30	(3,10 m x 6 und) + (2,65 m x 1 und)
6.2.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,30	7 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
		AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 <a href="http://www.amfri.org.br">www.amfri.org.br</a> <a href="mailto:engenharia@amfri.org.br">engenharia@amfri.org.br</a> <a href="mailto:amfri@amfri.org.br">amfri@amfri.org.br</a>		
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		DJAN DINIS DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8		

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA B  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no referido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
1,50	3,45	4,49
0,30	0,48	0,82
0,56	0,85	0,89
0,85	0,85	1,11
3,50	5,11	6,22

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**15,28**

**11,10**

**14,02**

**16,80**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA B  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO – RUA B

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES						
ESTADO DE SANTA CATARINA						
PROJETO						
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
LOCALIZAÇÃO						
RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA						
agosto-19						
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	13	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez (espessura 10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 93,33
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,0578	R\$ 354,56	R\$ 20,48
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,31	R\$ 21,39
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 22,49	R\$ 29,24
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 16,65	R\$ 22,22
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 156,24
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,1050	R\$ 354,56	R\$ 37,23
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,31	R\$ 39,06
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 22,49	R\$ 44,98
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 16,65	R\$ 34,97
COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und			R\$ 199,41
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 320,23	R\$ 54,44
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97
COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,52
COT - AMFRI	3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,85	R\$ 15,85
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 67,50	R\$ 0,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 435,14	R\$ 0,26
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 22,49	R\$ 5,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 16,65	R\$ 3,89
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	49	Placa especial de regulamentação 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$ 257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$ 217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$ 0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	50	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação		und			R\$	137,57
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$	96,88	
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$	0,02	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71	
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68	
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00	
COMP - AMFRI	51	Placa especial de advertência 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação		und			R\$	257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$	217,00	
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$	0,04	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71	
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68	
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00	
COMP - AMFRI	52	Placa de serviços auxiliares 0,60 m x 0,85 m - fornecimento e implantação		und			R\$	238,34
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5100	R\$ 387,50	R\$	197,63	
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00190	R\$ 19,81	R\$	0,04	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71	
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68	
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00	
COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	36,12
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0690	R\$ 142,59	R\$	9,84	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1460	R\$ 57,23	R\$	8,36	
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,3270	R\$ 21,50	R\$	7,03	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,6540	R\$ 16,65	R\$	10,89	
COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	45,95
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0880	R\$ 142,59	R\$	12,55	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1860	R\$ 57,23	R\$	10,64	
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,4150	R\$ 21,50	R\$	8,92	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,8310	R\$ 16,65	R\$	13,84	
COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	65,62
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1260	R\$ 142,59	R\$	17,97	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2650	R\$ 57,23	R\$	15,17	
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,5930	R\$ 21,50	R\$	12,75	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,1850	R\$ 16,65	R\$	19,73	
COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)		m			R\$	85,16
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1630	R\$ 142,59	R\$	23,24	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,3450	R\$ 57,23	R\$	19,74	
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,7700	R\$ 21,50	R\$	16,56	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,5390	R\$ 16,65	R\$	25,62	
COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples		und			R\$	880,03
		h média de escavação (m) = 0,75						
		h alvenaria corpo (m) = 0,75						
		área tubos (m2) = 0,25						
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	2,1700	R\$ 8,51	R\$	18,47
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	2,7500	R\$ 156,24	R\$	429,66

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 80 cm - simples		und			R\$	1.479,48
			h média de escavação (m) = 1,46					
			h alvenaria corpo (m) = 1,10					
			área tubos (m2) = 1,01					
			h alvenaria chaminé (m) = 0,21					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	5,2100	R\$ 7,78	R\$	40,53
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$	70,41
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$	115,28
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$	343,35
COMP - AMFRI	14	CHAMINÉ	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$	667,14
SINAPI	94964		Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,1100	R\$ 320,23	R\$	35,23
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	10,0000	R\$ 7,63	R\$	76,30
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé)]	m2	0,8400	R\$ 156,24	R\$	131,24
COMP - AMFRI	59	Poço de visita Ø 80 cm - duplo		und			R\$	2.635,69
			h média de escavação (m) = 1,90					
			h alvenaria corpo (m) = 1,10					
			área tubos (m2) = 2,01					
			h alvenaria chaminé (m) = 0,65					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	10,9800	R\$ 7,78	R\$	85,42
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,5800	R\$ 195,57	R\$	113,43
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,5800	R\$ 320,23	R\$	185,73
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	73,0000	R\$ 7,63	R\$	556,99
COMP - AMFRI	14	CHAMINÉ	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	6,1300	R\$ 156,24	R\$	957,75
SINAPI	94964		Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,90 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,3400	R\$ 320,23	R\$	108,88
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	29,0000	R\$ 7,63	R\$	221,27
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé)]	m2	2,6000	R\$ 156,24	R\$	406,22
COMP - AMFRI	60	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples		und			R\$	1.039,07
			h média de escavação (m) = 1,00					
			h alvenaria corpo (m) = 0,65					
			área tubos (m2) = 0,25					
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	2,8900	R\$ 8,51	R\$	24,59
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	2,3500	R\$ 156,24	R\$	367,16
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,20 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2200	R\$ 320,23	R\$	70,45
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$	144,97
COMP - AMFRI	61	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples		und			R\$	1.519,24
			h média de escavação (m) = 1,42					
			h alvenaria corpo (m) = 1,10					
			área tubos (m2) = 1,01					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	5,0700	R\$ 7,78	R\$	39,44
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$	70,41
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$	115,28
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$	343,35
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$	667,14
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	25,0000	R\$ 7,63	R\$	190,75

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	62	Caixa de ligação Ø 80 cm - dupla		h média de escavação (m) = 1,95		und			R\$	2.981,91	
				h alvenaria corpo (m) = 1,60							
				área tubos (m2) = 2,01							
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 1,70 m x h média de escavação]		m3	11,2700	R\$	7,78	R\$	87,68	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,5800	R\$	195,57	R\$	113,43	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,5800	R\$	320,23	R\$	185,73	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	73,0000	R\$	7,63	R\$	556,99	
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	9,8300	R\$	156,24	R\$	1.535,84	
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,90 m x 1,20 m x 0,15 m]		m3	0,5200	R\$	320,23	R\$	166,52	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	44,0000	R\$	7,63	R\$	335,72	
COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40		und			R\$	227,65	
				h alvenaria corpo (m) = 0,80							
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]		m3	0,8800	R\$	9,61	R\$	8,46	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]		m3	0,0600	R\$	195,57	R\$	11,73	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]		m3	0,0600	R\$	320,23	R\$	19,21	
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	4,0000	R\$	9,73	R\$	38,92	
COMP - AMFRI	13	GRELHA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	1,6000	R\$	93,33	R\$	149,33	
COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha		h alvenaria corpo (m) = 0,40		und			R\$	96,32	
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	0,8000	R\$	93,33	R\$	74,66	
SINAPI	94964		GRELHA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]		m3	0,0200	R\$	320,23	R\$	6,40
SINAPI	92787			Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	2,0000	R\$	7,63	R\$	15,26
COMP - AMFRI	65	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)		h média de escavação (m) = 1,40		und			R\$	332,38	
				h alvenaria corpo (m) = 0,80							
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,90 m x 1,10 m x h média de escavação]		m3	1,3900	R\$	9,61	R\$	13,36	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]		m3	0,1000	R\$	195,57	R\$	19,56	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]		m3	0,1000	R\$	320,23	R\$	32,02	
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	6,0000	R\$	9,73	R\$	58,38	
COMP - AMFRI	13	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	2,2400	R\$	93,33	R\$	209,06	
COMP - AMFRI	66	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa		h alvenaria corpo (m) = 0,40		und			R\$	173,86	
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]		m2	1,1200	R\$	93,33	R\$	104,53	
SINAPI	94964		TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,06 m]		m3	0,0400	R\$	320,23	R\$	12,81
SINAPI	92786			Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	6,0000	R\$	9,42	R\$	56,52

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	67	Poço de visita especial - PV7 e PV8		h média de escavação (m) = 1,47	und			R\$ 2.831,58
				h alvenaria corpo (m) = 1,10				
				área tubos (m2) = 2,51				
				h alvenaria chaminé (m) = 0,22				
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 2,10 m x h média de escavação]	m3	10,5000	R\$ 7,78	R\$ 81,69	
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]	m3	0,7100	R\$ 195,57	R\$ 138,85	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]	m3	0,7100	R\$ 320,23	R\$ 227,36	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	90,0000	R\$ 7,63	R\$ 686,70	
COMP - AMFRI	14	CHAMINÉ	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	6,5100	R\$ 156,24	R\$ 1.017,12	
SINAPI	94964		Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa	m3	0,5500	R\$ 320,23	R\$ 176,13	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	48,0000	R\$ 7,63	R\$ 366,24	
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]	m2	0,8800	R\$ 156,24	R\$ 137,49	
COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm			m			R\$ 55,17
SINAPI-I	122	Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr			und	0,0363	R\$ 50,04	R\$ 1,82
SINAPI-I	36365	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm (NBR 7362)			m	1,0500	R\$ 19,62	R\$ 20,60
SINAPI-I	20083	Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³			und	0,0593	R\$ 43,46	R\$ 2,58
SINAPI-I	38383	Lixa d'água em folha, grão 100			und	0,2470	R\$ 1,72	R\$ 0,42
SINAPI	88248	Auxiliar de encanador com encargos complementares			h	0,7400	R\$ 17,14	R\$ 12,68
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares			h	0,7400	R\$ 23,07	R\$ 17,07
COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado			und			R\$ 465,85
SINAPI	90082	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,60 m x 0,60 m x 1,10 m]			m3	0,3960	R\$ 8,51	R\$ 3,37
SINAPI	94965	Laje de fundo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [0,60 m x 0,60 m x 0,10 m]			m3	0,0360	R\$ 331,44	R\$ 11,93
SINAPI-I	7761	Tubo concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm (NBR 8890)			m	1,0000	R\$ 58,12	R\$ 58,12
SINAPI	94965	Fundo do tubo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [π x 0,20² m x 0,15 m]			m3	0,0188	R\$ 331,44	R\$ 6,23
COT - AMFRI	6	Tampão fofo articulado, classe 125, d=400 mm			und	1,0000	R\$ 229,64	R\$ 229,64
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares			h	4,0000	R\$ 22,49	R\$ 89,96
SINAPI	88316	Servente com ecargos complementares			h	4,0000	R\$ 16,65	R\$ 66,60
RESPONSÁVEL TÉCNICO								
AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ								
CREA SC 050.968-0								
www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br								
DJAN DINIS DE SOUZA								
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8								

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DE DRENAGEM – RUA B**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**CÁLCULO DE DRENAGEM**

Trecho		Cotas (m)		Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha)		C	Q (m3/s)	Diâmetro (m)		Número de Tubos (und)
(PV ou CL)		Montante	Jusante				Trecho	Acumulada			Calculado	Comercial	
PV 1	PV 5 DA RUA PEDRO DIONISIO DE SOUZA	3,430	3,330	51,00	95,00	0,00196	0,475	0,475	0,7	0,07851	0,37698	<b>0,40</b>	<b>1</b>
Tempo de recorrência ou retorno: <b>Tr = 5 anos</b> Intensidade da chuva (mm/h): <b>i = 84,93</b> Coef. De rugosidade do tubo: <b>n = 0,013</b> Largura contribuição (m): <b>L = 50,00</b>													
$Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000}$		$D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375}$		$Declividade = \frac{Montante - Jusante}{Distância}$		$Ac = \frac{Distância Contribuição \times Largura Contribuição}{10.000} (ha)$							

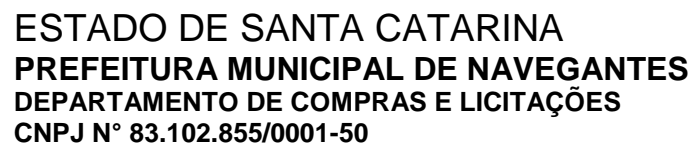
RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)    [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)    [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



## ESTADO DE SANTA CATARINA

## PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

## LOCALIZAÇÃO

RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA

agosto-19

### PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC				
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	(D - E) + (F - G) / 2	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C . L	$\pi \cdot (K^2 / A)$ , M	Projeto	C . K . L . O + (L - 1) . 0,2	H + J + O	Tabela 1	K . L + 2 . R + (L - 1) . 0,2	C . Q . S	M . $(\pi \cdot K + 0,3) : \text{larg}$	Q . O - K	T - N - P	% . W	N + P + X	X	"DMT" - Y	"DMT" - Z	C . Q . 2				
			1	2	1	2								esp. (m) 0,06						larg. (m) 0,30	3		% 0%			DMT (km) 3,00      16,00		Prof. ≥ 1,50				
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO							LASTRO BRITA			VALA			ESCAVAÇÃO		REJUNTAMENTO		REATERRO			CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORA MENTO
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Fileiras	Extensão	Volume	Espesura	Volume	Profundidade	Sobre-largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobri-mento	Total	Material de empréstimo	Bota-fora Material escavado	Jazida Bota-fora Emprést.	Jazida Bota-fora Material escavado	Jazida Bota-fora Emprést.	Blindado				
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(m)	(unid)	(m)	(m³)	(m)	(m³)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³.km)	(m³.km)	(m²)				
PV1	PVS DA RUA PEDRO DIONISIO DE SOUZA	51,00	4,080	3,430	4,570	3,330	0,95	40	0,045	0,490	1	51,00	9,62	0,06	1,50	1,06	0,35	1,19	64,03	28,14	0,51	52,91	0,00	11,12	0,00	33,36	0,00	0,00				
TRAVESSAS		6,00						1,20	30	0,030	0,360	1	6,00	0,61	0,00	0,00	1,23	0,25	0,86	6,35	2,58	0,87	5,74	0,00	0,61	0,00	1,83	0,00	0,00			
TOTAIS													57,00		1,50				70,40	30,70		58,70	0,00	11,70	0,00	35,20	0,00	0,00				

1) *Topo = superfície do terreno (atual)*

2) **Fundo** = geratriz inferior interna da tubulação

3) Recobrimento = altura entre a geratriz superior externa da tubulação e a parte inferior da camada de suporte da pavimentação (sub-base ou base, a depender do projeto).

## DEFINIÇÕES DE PROJETO

Tubulação			Profundidade da vala (m)			
DN (cm)	Esp. <sup>a</sup>	DE	P < 2	2 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4	P ≥ 4
			Zona de segurança **			
30	0,030	0,360	0,25	0,35	0,40	0,55
40	0,045	0,490	0,35	0,45	0,50	0,65
60	0,060	0,720	0,40	0,50	0,55	0,60
80	0,072	0,944	0,40	0,50	0,55	0,60
100	0,080	1,160	0,45	0,55	0,60	0,65
120	0,096	1,392	0,45	0,55	0,60	0,65
150	0,120	1,740	0,50	0,60	0,65	0,70
200	0,180	2,360	0,60	0,70	0,75	0,80

\* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)

\*\* Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")

#### QUANTIDADES SEPARADAS POR CRITÉRIOS DE ORÇAMENTO

TUBOS	
DN (cm)	Ext. (m)
30	6,00
40	51,00
60	0,00
80	0,00
100	0,00
120	0,00
150	0,00
200	0,00

ESCAVAÇÃO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)				
Prof./Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5
L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00
0,8 ≤ L < 1,5	<b>70,40</b>	0,00	0,00	0,00
L ≥ 1,5	0,00	0,00	0,00	0,00

REATERRO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)				
Prof. / Larg.	$P < 1,5$	$1,5 \leq P < 3$	$3 \leq P < 4,5$	$P \geq 4,5$
$L < 0,8$	0,00	0,00	0,00	0,00
$0,8 \leq L < 1,5$	<b>58,70</b>	0,00	0,00	0,00
$L \geq 1,5$	0,00	0,00	0,00	0,00

ESCORAM. P/ PROF. E LARG. DE VALA (m2)			
Prof. / Larg.	$1,5 \leq P < 3$	$3 \leq P < 4,5$	$P \geq 4,5$
$L < 1,5$	0,00	0,00	0,00
$L \geq 1,5$	0,00	0,00	0,00

LASTRO DE BRITA P/LARG. VALA (m3)	
L < 1,5	L ≥ 1,5
1.50	0.00

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**  
**CREA SC 050.968-0**

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)    [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)    [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

DJAN DINIS DE SOUZA

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

## **Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**ART**  
**CREA-SC**



**ART OBRA OU SERVIÇO**  
**25 2019 7211606-2**  
**Inicial**  
**Individual**

1. Responsável Técnico  
**DJAN DINIS DE SOUZA**  
Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2501112083  
Registro: 065639-8-SC

Empresa Contratada: AMFRI ASSOC DOS MUN DA REG DA FOZ DO RIO ITAJ

Registro: 050968-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES  
Endereço: RUA JOÃO EMÍLIO  
Complemento:  
Cidade: NAVEGANTES  
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 500,00  
Contrato: Celebrado em:

Honorários:  
Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO  
UF: SC  
Ação Institucional:  
Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: 100

CEP: 88375-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES  
Endereço: RUA "B"  
Complemento:  
Cidade: NAVEGANTES  
Data de Início: 08/10/2019  
Finalidade:

Data de Término: 29/11/2019

Bairro: MEIA PRAIA  
UF: SC  
Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50  
Nº: S/N

CEP: 88375-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:		
<b>Rede de Águas Pluviais</b>				
Projeto		Dimensão do Trabalho:	51,00	Metro(s)
<b>Poço de visita</b>		Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	2,00	Unidade(s)
<b>Boca de Lobo</b>		Dimensão do Trabalho:	705,35	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	318,30	Metro(s)
<b>Pavimentação Asfáltica</b>		Dimensão do Trabalho:	56,65	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	10,00	Unidade(s)
<b>Pavimentação em Paver</b>				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:		
<b>Pavimentação em concreto</b>				
Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:		
<b>Sinalização Viária Vertical</b>				

5. Observações

Projeto e Orçamento de Pavimentação Asfáltica, Drenagem Pluvial, Calçadas e Sinalização Viária da Rua "B" - Bairro Meia Praia - Navegantes/SC.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 26/11/2019: TAXA DA ART A PAGAR  
Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 06/12/2019 | Registrada em:  
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAI - SC, 26 de Novembro de 2019

*Djan Dinis de Souza*  
DJAN DINIS DE SOUZA  
017.169.269-40

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES  
83.102.855/0001-50

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

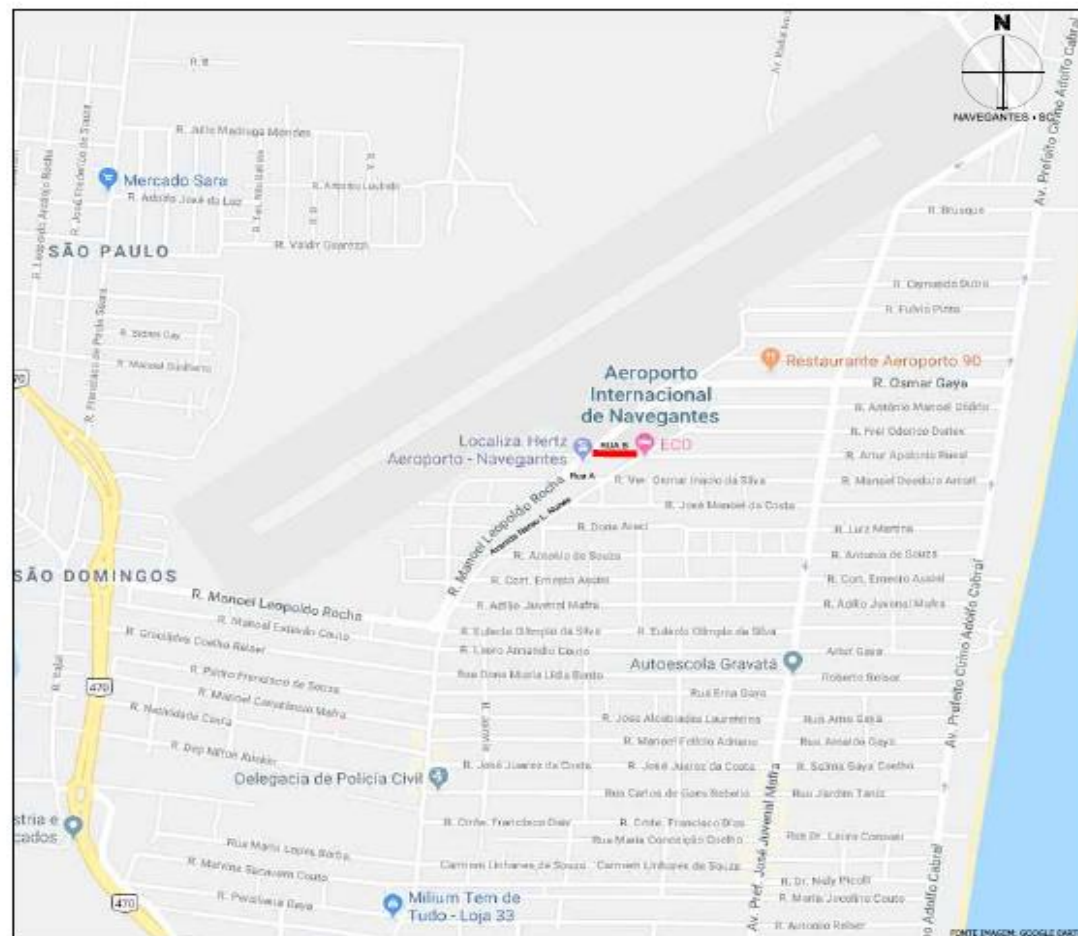




ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTAS E PROJETOS – RUA B



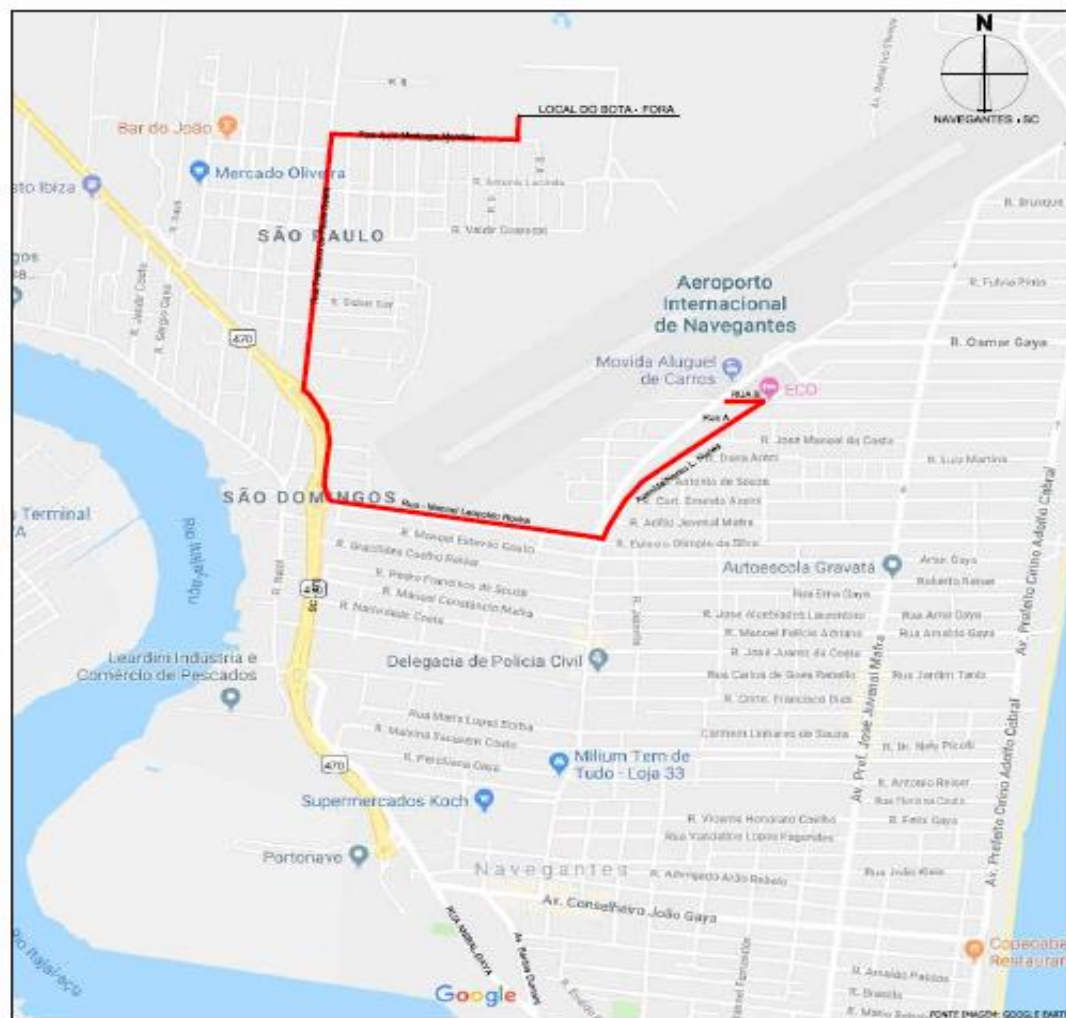
1	Emissão	DATA	RESPONSÁVEL
AÇÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
<b>AMFRI</b> ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI Rua José Lopes Domingos, 1050 • Bairro São Vicente • CEP 88304-421 • Fone: (47) 3342-9500 www.amfri.org.br - amfri@amfri.org.br			
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA			
Data	PROJETO	CONCEITO	
Sol/2019	LOCALIZAÇÃO	RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA	
Indicadas	INDICAÇÃO	INDICAÇÃO	
Eduardo	Indicação	Indicação	
01/08	Emílio Vieira	Dan Dinis de Souza	

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA - FORA

1	Emenda/Anexo	02/08/2019	BOB
AÇÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
 <b>ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</b> Rua Lúcio Lopes Gonçalves, 955 - Bairro São Vicente - CEP: 88040-101 - Itajaí-SC - CREA-SC 056488-4 www.amfri.org.br e-mail: amfri@amfri.org.br			
<b>Prefeitura Municipal de Navegantes</b> Estado de Santa Catarina			
<b>RUA B - BAIRRO MEIA PRAIA</b>			
Objeto	LOCALIZAÇÃO	Código de Fone	
Sol/2019	PROPOSTAÇÃO ABERTA, ORÇAMENTAL PLANEJADA, CANCELADA E DESLIGADA - BOTA-FORA	Planta de localização do bota-fora	
Indicador	Indicador	Indicador	
Indicador	Indicador	Indicador	
Assinatura	Assinatura	Assinatura	
Eduardo	Emílio Vieira	Djan Dinis de Souza	
Data	02/08	Assinatura	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



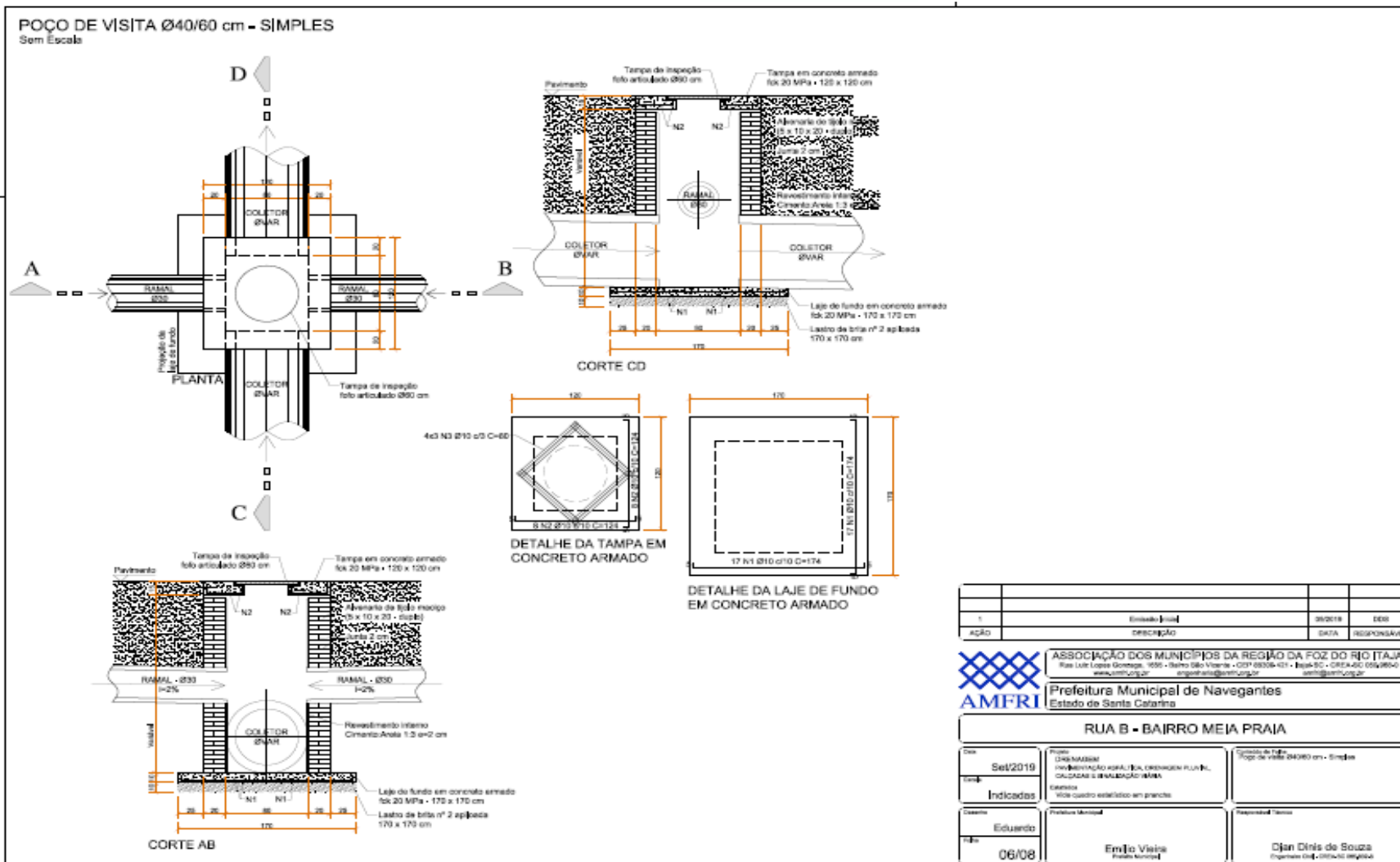








ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



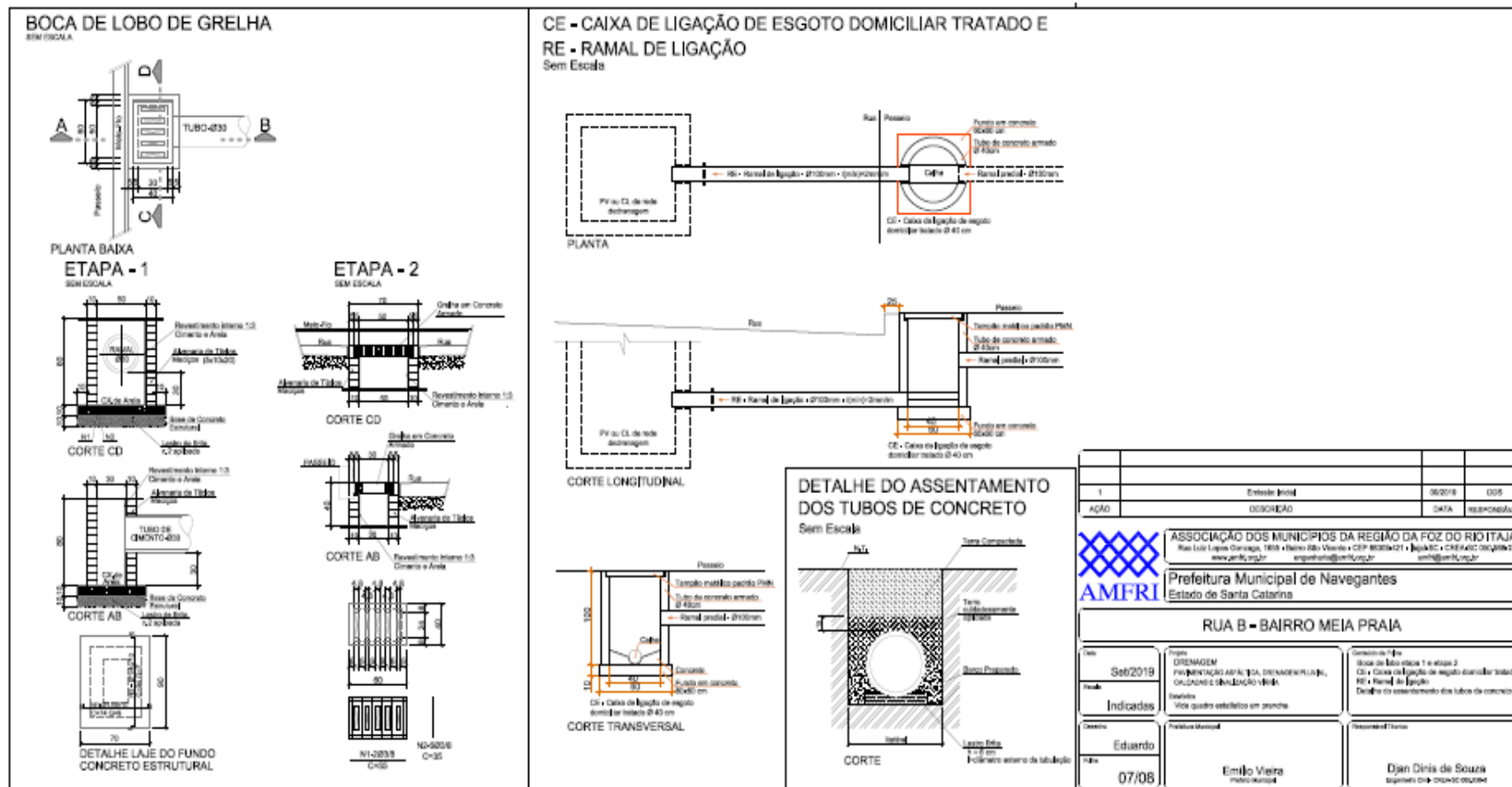
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# PROJETO

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua C  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

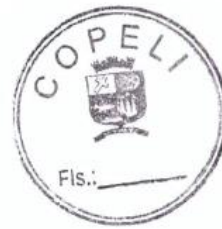
**Outubro/2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Pavimentação asfáltica, drenagem  
pluvial, calçadas e sinalização viária**

**Rua C  
Bairro Meia Praia**

PROJETOS:

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA-SC 050.968-0**

**Djan Dinis de Souza – Engenheiro Civil – CREA-SC 065.639-8  
E-mail: [djan@amfri.org.br](mailto:djan@amfri.org.br)**

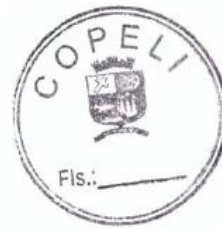
**Outubro /2019**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**DADOS CADASTRAIS**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES*

*CNPJ nº 83.102.855/0001-50*

*TELEFONE (0xx47) 3342 - 9500*

*PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA*

*LOCALIZAÇÃO: RUA C – BAIRRO CENTRO*

*MUNICÍPIO: NAVEGANTES*

*ESTADO DE SANTA CATARINA*

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o (s) profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).

## **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,90 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

## **2 – DRENAGEM PLUVIAL**

### **2.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m<sup>3</sup>/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.2 - Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível alto de interferência**

- Será executado nas tubulações lastro de brita compactada altura mínima de 6 cm e largura conforme planilha de escavações;
- É incluso o fornecimento de brita, posto canteiro;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**2.3 e 2.4 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 300 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de diâmetro de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até o poço de visita ou caixa de ligação, obedecendo à cota de saída e a cota de chegada, respectivamente. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.5 e 2.6 - Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento); Tubo de concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)**

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 40 centímetros, para águas pluviais, às cotas de acordo com a planilha de cálculo de drenagem pluvial, a planta geométrica, o perfil longitudinal e a largura conforme a planilha de escavação. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil, ou seja, sem junta rígida;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**2.7 - Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m<sup>2</sup>, largura=30 cm**

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual à circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**2.8 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m<sup>3</sup> / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de drenagem será com material reaproveitado e compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**2.9 a 2.12 – Poço de visita; Tampa em concreto armado para poço de visita; Tampão fofo articulado, classe D400 carga máxima 40 T, redondo tampa \*600 mm, rede pluvial/esgoto; Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm**

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior, tampa em concreto armado e no centro tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 T e diâmetro 60 cm e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**2.13 – Caixa de ligação**

- As caixas de ligação serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado abaixo do greide de pavimentação;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**2.14 e 2.15 – Boca de lobo de grelha**

- As bocas de lobo serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2 e parede em alvenaria de 10 cm de espessura com de tijolos maciços rebocados em seu interior;
- As bocas de lobo de grelha serão com grelha em concreto armado no nível do greide de pavimentação, assentadas com argamassa de cimento e areia;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

**3 – PAVIMENTAÇÃO PISTA**

- A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista os esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto, de no mínimo 10 anos;
- A empresa vencedora da licitação é responsável no controle de qualidade da obra na determinação das deflexões recuperáveis, com viga Benkelman, das camadas do pavimento a 20 metros, na trilha de roda externa em cada faixa da pista.

**3.1 a 3.3 - Escavação mecânica de pavimento existente até 2,00 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica; Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³; Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- A escavação será executada de acordo com cotas de projeto, para receber as camadas que compõe o pavimento projetado;
- Todo o material escavado ao longo da via deverá ser transportado para o local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal, exceto o que servirá para aterro das calçadas;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



### **3.4 - Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura**

- Deve-se regularizar e compactar o subleito para receber as camadas posteriores.

#### **Execução:**

- Regularizar e compactar conforme cotas e larguras do projeto (ver seção tipo);
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;
- Aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNER-ME 47-64);
- Não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%;
- Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;
- O teor de umidade deverá ser no máximo  $\pm 2\%$  da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

### **3.5 - Meio-fio externo, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas**

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

#### **Execução:**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meios-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meios-fios as contenções deverão ser executadas de forma a garantir a estabilidade dos mesmos quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

### **3.6 a 3.8 - Execução e compactação de sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³ (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Macadame seco consiste numa camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos (britado), cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica energética de compactação;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- A camada de bloqueio ou isolamento é a porção inferior da camada de macadame seco, limitada a espessura de 0,03 m após a compactação, aplicada nos casos que o macadame seco é assentado sobre solos com mais de 35% passando na peneira nº 200;
- O diâmetro máximo do agregado graúdo deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada, não devendo ser superior a 5" (127 mm) e nem inferior a 3" (88,9 mm);
- Na seleção do diâmetro máximo, de espessura individual por camada e na execução da camada, não é permitido:
- Diâmetro máximo do agregado graúdo superior a 5";
- Diâmetro máximo do agregado da camada de bloqueio superior a 1";
- Diâmetro máximo do agregado do material de enchimento superior a 1";
- Espessura da camada individual acabada inferior a 0,12 m e superior a 0,20 m;
- Utilização de finos sobre o agregado graúdo visando complementação de espessura para obtenção da espessura de projeto da camada de macadame seco acabada.
- O macadame seco será utilizado como sub-base;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**3.9 a 3.11 - Execução e compactação de base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte; Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6 m³ (descarga livre); Transporte comercial de brita**

- Tem por objetivo compor a camada granulométrica do pavimento projetado na área de ação do corpo estradal, de modo a distribuir à sub-base os esforços verticais oriundos da ação do tráfego. Resistir aos esforços horizontais, tomando a superfície mais durável de modo a receber o revestimento final de CAUQ - Concreto Asfáltico Usinado a Quente.

**Execução:**

- Distribuir e executar a base em camada única de 15 cm, constituída pela composição granulométrica de brita graduada especificada pelo DNER-ME 49,74 do manual de pavimentação;
- O traço da composição granulométrica do material deve ser elaborado pela construtora, vencedora da licitação, considerando as amostras coletadas na planta de britagem designada pela construtora, (o projeto não determinou uma D.M.T - Distância média de transporte, ficando a cargo dos concorrentes a melhor alternativa);
- O lançamento do material deve ser executado por intermédio de equipamentos tipo vibro-distribuidora de agregados de propulsão mecânica, capaz de distribuir e comprimir na cota e larguras preestabelecidas, obedecendo aos alinhamentos de projeto;
- O material deve ser misturado em usinas apropriadas obedecendo à percentagem de cada granulometria determinada, dentro da umidade ótima de lançamento e compactação;
- O índice de suporte Califórnia (I.S.C.) deve ser obtido pelo ensaio DNER-ME 49-79 com energia modificada não inferior a 100%;
- Para estabilizar a camada deve-se usar rolo compactador do tipo liso vibratório ou rolo pneumático de pressão regulável (SP);
- Para nivelar, abaular e regularizar a camada em execução usar moto-niveladora;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**



- Caberá a fiscalização o controle geométrico e geotécnico, sendo que a construtora deve solicitar pedido de liberação de cada sub-trecho;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

### **3.12 - Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30**

- Tem por finalidade aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado, além de promover condições de aderência entre a base e o revestimento CAUQ (no mínimo 1, 5 cm de penetração).

#### **Execução:**

- Aplicar varredura com vassoura mecânica rotativa em toda superfície da base, antes da aplicação do impermeabilizante, removendo as partículas de pó ou material nocivo (corpo orgânico);
- Aplicar ligante do tipo CM-30 (PEB-651 da ABNT) asfalto diluído de cura média, com taxa de aplicação igual a 1,2 litros/m<sup>2</sup>, considerando absorção máxima da camada em 24 horas;
- Durante a aplicação devem ser coletadas amostras do material, em recipiente apropriado (bandeja) de modo a permitir a medição da taxa de consumo, para evitar excesso de material lançado (exudação);
- A aplicação deve ser através de equipamentos mecânicos do tipo caminhão espargidor munido de bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, tacômetros, termômetros e espargidor manual;
- Não será permitido o tráfego na área imprimida. Em casos de extrema necessidade liberar uma faixa de trânsito após 24 horas de aplicação, desde que protegida por uma camada fina de areia;
- Remover a areia e usar pintura de ligação com RR-2C antes da aplicação do revestimento asfáltico (CAUQ);
- Apropriar os serviços executados em metros quadrados, considerando a área imprimada medida em campo pela topografia, tendo como referência a seção do projeto geométrico (ver seção tipo do projeto).

### **3.13 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

- Tem por finalidade exercer a função de ligante entre as camadas dos materiais aplicados, aumentando a coesão e aderência do revestimento, além de ter função impermeabilizante;
- Seu uso se faz necessário quando a imprimação fica exposta por um período superior a 72 horas e exposta ao tráfego (caso desta obra).

#### **Execução:**

- Aplicar ligante do tipo RR-2C - Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida - conforme normas DNER e NBR 7208;
- Usar taxa de consumo de 1,0 a 1,2 l/m<sup>2</sup> em média;
- Usar caminhão espargidor equipados com tacômetros e termômetros, além de espargidor manual para aplicação em pequenas áreas;
- Para aplicação do ligante, a superfície deve estar devidamente limpa, usando o processo de varredura mecânica ou manual, isentando a área de pó e partículas desagregadas;
- Só aplicar a camada de CAUQ após completa pintura em toda área definida pela fiscalização;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





- O sistema de apropriação dos serviços executados será por metro quadrado do produto utilizado, tendo como referência à área de aplicação, considerando o volume empregado, além do fornecimento e transporte do material, adicionadas à mão-de-obra de execução;
- Não será permitida qualquer execução sem a devida liberação por parte da fiscalização, autorizando cada etapa da aplicação.

**3.14 e 3.15 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Tem por objetivo revestir a base imprimada, protegendo as diversas camadas que compõem o pavimento das intempéries climáticas além de proporcionar conforto e segurança aos transeuntes. E parte integrante da composição final do pavimento e responsável direto pela estabilidade final do leito pavimentado.

**Execução:**

- Após a liberação, pela fiscalização, da base imprimada e após a aplicação da pintura de ligação, será possível iniciar a implantação da camada de CAUQ, espessura=5 cm;
- A camada empregada é resultante da mistura a quente em usina apropriada de agregados minerais, graduado por material de enchimento (filler ou areia) espalhados e comprimidos a quente;
- A camada empregada será de 5 cm após a compactação final, a ser aplicada ao longo da área imprimada em todo o trecho do projeto geométrico;
- O traço do material deve ser desenvolvido por técnicos da construtora considerando amostras da areia e brita do local de fornecimento, projetada e qualificada conforme especificação do manual de pavimentação do DNER;
- O cimento asfáltico a ser empregado é o CAP-50/70 especificado na EB-78 da ABNT;
- Caberá a fiscalização o controle de Qualidade e supervisão final do resultado apresentado pela construtora;
- O lançamento da camada deve ser referenciado pela marcação topográfica conforme larguras projetadas, distribuídas em acabadora automotriz capaz de espalhar e conformar dentro das especificações pré-estabelecidas;
- A compressão da camada deverá ser efetuada por rolos pneumáticos e rolos liso compressores tipo tandem;
- A densidade e temperatura para execução, transporte, acabamento e compactação serão definidos no projeto do traço da mistura conforme especificações contidas no manual de pavimentação do DNER-PRO 13/79;
- A apropriação dos serviços será em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**4 – TRAVESSIA ELEVADA**

- Tem por objetivo garantir maior segurança aos pedestres e ciclistas nas travessias das faixas, bem como maior conforto para cadeirantes;
- Além disso, serve como redutor de velocidade para os veículos que circulam na via.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**4.1 a 4.3 - Pintura de ligação com emulsão RR-2C; Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte; Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana**

- Estes itens devem seguir as informações e instruções conforme itens acima correspondentes (3.13 a 3.15) e conforme seção transversal em projeto;
- A apropriação dos serviços será em metro quadrado, metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

## **5 – PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**

**5.1 e 5.2 - Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial; Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 T e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg**

- Os passeios serão aterrados com material de 1ª categoria proveniente da escavação das obras de drenagem pluvial e da escavação da pista a fim de servir de escoramento para as peças de meio fio e base para pavimento e sinalização tátil;
- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo dos passeios;
- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**5.3 - Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro**

- Os meios-fios de concreto pré-fabricados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento da calçada e isolamento de caixas quando obstáculos existentes no passeio;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;
- Após a colocação dos meios-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

**5.4 a 5.6 - Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm; Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa; Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa**

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor natural em concreto com fck não inferior a 35 MPa e sinalização tátil direcional e de alerta com dimensões de 20 x 20 x 6 cm, na cor a ser definida pela Prefeitura Municipal, que deverão ser de cores diferentes e contrastantes entre si e a do bloco de concreto, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- Os assentamentos dos pavers tipo Holland devem ser do tipo espinha-de-peixe reto e o assentamento e posição das peças de sinalização tátil devem obedecer aos detalhes em projeto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de peças já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absorvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**5.7 - Rampa em concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l**

- As rampas e o patamar de acessibilidade ao passeio serão de concreto simples  $e=7$  cm com fck não inferior a 20 MPa sobre a camada de aterro executada;
- O nível final das rampas e o nível do patamar devem ser iguais ao nível da pista de rolamento;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

**6 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viários e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias/vias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

O processo de oferecimento de uma sinalização adequada aos usuários das rodovias/vias envolve os seguintes aspectos: (*Manual de Sinalização Rodoviária DNIT, 2010*).

**a) Projetos**

Elaboração de projetos específicos de sinalização com definição dos dispositivos a serem utilizados dentro dos padrões de forma, cor, dimensão e localização, ao longo da via, apropriados.

**b) Implantação**

A sinalização deve ser implantada levando em conta padrões de posicionamento estabelecidos para os dispositivos, admitindo-se eventuais ajustes decorrentes de condicionantes específicas de cada local, nem sempre passíveis de serem consideradas no projeto.

**c) Operação**

A sinalização deve ser permanentemente avaliada quanto à sua efetividade para a operação da via, promovendo-se os ajustes necessários de inclusão, remoção e modificação de dispositivos.

**d) Manutenção**

Para manter a credibilidade da sinalização junto aos usuários, deve ser feita uma manutenção cuidadosa da sinalização, repondo-se dispositivos danificados e substituindo-se aqueles que se tornaram impróprios.

**e) Materiais**

O emprego de materiais, tanto na sinalização vertical quanto na horizontal, deve estar de acordo com normas da ABNT para chapas, estruturas de sustentação, tintas, películas e dispositivos auxiliares (taxas e elementos refletivos).

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT, 2010;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, Versão preliminar, 2010;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07;
- Resolução nº 495 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas, de 05/06/14;
- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999.

A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização Viária é composto (quando o projeto se faz necessário de todos os dispositivos das sinalizações vertical, horizontal e de condução ótica) de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, legendas e símbolos no pavimento e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e/ou bidirecionais.

### **6.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal, CONTRAN, 2007*).

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro na espessura de 0,5 mm e ser obtida numa só passada da máquina sobre o revestimento e com vida útil mínima de 2 anos. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

#### **6.1.1 – Faixa de travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca**

- Serão pintadas faixas de travessia de pedestres na cor branca com largura de 40 cm e espaçados 60 cm entre si, de acordo com o projeto.

#### **6.1.2 - Linha de retenção - LRE cor branca**

- Serão pintadas linhas de retenção na cor branca com largura de 40 cm, antecedendo no sentido do tráfego as faixas de travessia de pedestres e numa distância de 1,60 metros da legenda PARE, conforme detalhe em projeto, indicando o condutor o local limite em que deve parar o veículo, de acordo com o projeto.

#### **6.1.3 - Triângulo da travessia elevada - cor branca**

- Serão pintados triângulos nas rampas das travessias elevadas na cor branca com altura de 90 cm e base de 80 cm, de acordo com o projeto;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, os boletins referentes a este serviço serão aceitos somente após a realização das pinturas dos triângulos nas rampas das travessias elevadas.

#### **6.1.4 - Linha de bordo - LBO cor branca**

- Após a execução da pavimentação, marcar os bordos da via com uma linha contínua na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto.

#### **6.1.5 - Linha simples contínua - LMS-1 cor branca**

- Serão pintadas linhas simples contínuas na cor branca com largura de 12 cm nas vias com fluxos de mesmo sentido proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto.

#### **6.1.6 - Linha simples seccionada - LMS-2 cor branca, cadência 1:2 (2 m : 4 m)**

- Serão pintadas linhas simples seccionadas na cor branca com largura de 12 cm na cadência de 1:2, nas vias com fluxos de mesmo sentido permitindo a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, de acordo com o projeto;
- Na pista de rolamento as linhas serão pintadas com 2,00 m de comprimento espaçadas de 4,00 m de comprimento.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





#### **6.1.7 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor branca**

- Serão pintadas linhas de marcação de ciclofaixa na cor branca com largura de 20 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define o limite entre a ciclofaixa e a pista de rolamento.

#### **6.1.8 - Marcação de ciclofaixa ao longo da via - MCI cor vermelha**

- Será pintada uma linha de marcação de ciclofaixa na cor vermelha com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- Esta define a área destinada à circulação de bicicletas na pista de rolamento.

#### **6.1.9 e 6.1.10 - Marcação de cruzamento rodocicloviário - MCC paralelogramos, cor branca; Marcação de cruzamento rodocicloviário - MCC cor vermelha**

- Serão pintados paralelogramos da marcação de cruzamento rodocicloviário na cor branca com dimensões de 40 x 40 cm, de acordo com o projeto;
- Será pintada uma área de marcação de cruzamento rodocicloviário na cor vermelha com largura de acordo com a ciclofaixa, de acordo com o projeto;
- Indica ao condutor do veículo a existência de um cruzamento em nível entre a pista de rolamento e uma ciclofaixa.

#### **6.1.11 - Marca delimitadora de estacionamento regulamentado - MER cor branca**

- Serão pintadas marcas delimitadoras de estacionamentos regulamentados na cor branca com largura de 12 cm, de acordo com o projeto;
- A largura do estacionamento regulamentado é de 2,50 m, de acordo com detalhe em projeto.

#### **6.1.12 a 6.1.13 - Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM siga em frente, cor branca, h=5 m; Seta indicativa de posicionamento na pista para a execução de movimentos - PEM vire à esquerda/direita, cor branca, h=5 m**

- Serão pintadas setas direcionais siga em frente e vire à esquerda/direita na cor branca com altura de 5,00 m, de acordo com o projeto;
- A seta indica o movimento que o veículo deve efetuar na pista de rolamento;

#### **6.1.14 - Símbolo indicativo de faixa de trânsito de uso de ciclistas - SIC bicicleta, cor branca, h=1,95 m**

- Serão pintados símbolos bicicleta na cor branca nas ciclofaixas com altura de 1,95 m, de acordo com o projeto;
- O SIC identifica os locais destinados exclusivamente para a circulação de bicicletas.

### **6.2 – SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA**

As Sinalizações por Conduções Óticas são constituídas por superfícies refletivas aplicadas ao pavimento da rodovia, dispostas em geral sobre as linhas pintadas, de modo a delimitar a pista, as faixas de rolamento e as áreas neutras (áreas zebradas), permitindo ao

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





condutor melhores condições de operação, principalmente em áreas sujeitas a neblina ou a altos indicadores pluviométricos, ou em percursos à noite.

Os elementos da Sinalização por Condução Ótica são do tipo Tacha ou Tachão, possuindo a forma quadrada ou retangular com os elementos refletivos, monodirecionais ou bidirecionais, na cor branca ou amarela, conforme a cor da linha da sinalização horizontal à qual estejam associados. (*Manual de Sinalização Rodoviária DNER, 1999*).

### 6.2.1 - Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação

- Nas ciclofaixas os tachões serão colocados sobre as linhas de marcação de ciclofaixa, ao longo delas, a cada 2,00 m;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

## 6.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II– Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de: (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II– Sinalização Vertical, CONTRAN, 2005 e 2007*).

- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A sinalização vertical proposta deverá ser executada em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI. Os versos das placas devem ser pintados com tinta fosca ou semifosca, na cor preta. A apropriação dos serviços será por unidade.

### 6.3.1 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições de proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

**a) Formas e cores**

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” (octogonal) e R-2 – “Dê a Preferência” (triangular). (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, CONTRAN, 2005*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Circular	R-	Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	ER-	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla interna	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla externa	Branca	N 9,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14
		Legenda	Preta	N 0,5

**b) Dimensões**

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA CIRCULAR			
VIA	DIÂMETRO (m)	TARJA (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA OCTOGONAL (R-1)			
VIA	LADO (m)	ORLA INTERNA BRANCA (m)	ORLA EXTERNA VERMELHA (m)
Urbana (demais vias)	0,25	0,020	0,010

DIMENSÕES DO SINAL DE FORMA TRIANGULAR (R-2)		
VIA	LADO (m)	ORLA (m)
Urbana (demais vias)	0,60	0,10

#### 6.3.1.1 – R-1, Parada obrigatória

- Serão colocadas na via a ser executada indicando a parada obrigatória do condutor do veículo, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.1.2 - R-6b, Estacionamento regulamentado

- Serão colocadas ao longo da via a ser executada indicando os locais com estacionamento regulamentado, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.1.3 - R-19, Velocidade máxima permitida

- A velocidade máxima da via deverá ser definida pela Comissão de Trânsito da Prefeitura Municipal, exceto nas placas que antecedem as travessias elevadas, indicadas em projeto, que devem ser de 30 km/h.

#### 6.3.1.4 - R-25a, Vire à esquerda

- Serão colocadas nos finais das vias onde o único movimento permitido do veículo é virar à esquerda, conforme indicado no projeto.

#### 6.3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



**a) Formas e cores**

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a cor os sinais A-14 – “Semáforo à frente” e A-24 – “Obras”. Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja. (*Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, CONTRAN, 2007*).

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Quadrada	A-	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Legenda	Preta	N 0,5
Quadrada	A-14	Fundo	Amarela	10 YR 7,5/14
		Símbolo	Verde	10 G 3/8
			Amarela	10 YR 7,5/14
			Vermelha	7,5 R 4/14
			Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
Quadrada	A-24	Orla externa	Amarela	10 YR 7,5/14
		Fundo	Laranja	
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Laranja	

Os sinais complementares em formato retangular deverão seguir as características dos sinais de regulamentação em relação às cores.

FORMA	CÓDIGO	COR		PADRÃO MUNSELL
Retangular	EA-	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
		Orla interna	Preta	N 0,5
		Orla externa	Amarela	10YR 7,5/14
		Tarja	Preta	N 0,5
		Legenda	Preta	N 0,5

**b) Dimensões**

DIMENSÕES DOS SINAIS DE FORMA QUADRADA			
VIA	LADO (m)	ORLA EXTERNA AMARELA (m)	ORLA INTERNA PRETA (m)
Urbana (demais vias)	0,50	0,010	0,020

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



#### **6.3.2.1 - A-32b, Passagem sinalizada de pedestres**

- Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres, conforme indicado no projeto.

#### **6.3.2.2 - EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres**

- Colocadas para advertir o condutor do veículo nas travessias elevadas de pedestres para indicação de travessia elevada com passagem sinalizada de pedestres, conforme indicado no projeto;
- As placas deverão ser instaladas antes da execução das travessias elevadas, para que os condutores dos veículos se familiarizem com a futura ondulação transversal na via;
- Conforme o cronograma físico e financeiro, o boletim será aceito somente após colocação das placas verticais referente às ondulações transversais na via;
- A dimensão da placa retangular será de 70 x 80 cm, com o lado maior na vertical.

#### **6.3.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO**

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

#### **6.3.3.1 - Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm**

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- Serão executadas duas placas para cada pé metálico, identificando assim as ruas que se cruzam.

#### **6.3.4 – SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Para a fixação e apoio das sinalizações verticais serão utilizados suportes do tipo metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm)  $e=3,65$  mm - 6,51 kg/m e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm. O comprimento será apropriado para cada tipo de placa com altura livre do solo de 2,10 m adicionada à altura de 30 cm da sapata de fixação em concreto. A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

O comprimento do suporte para as sinalizações verticais será de acordo com a sua função (altura da placa onde será instalado o suporte + altura livre do solo + comprimento de fixação na sapata).

- De regulamentação: R-1=3,00 m (0,60 m + 2,10 m + 0,30 m);  
Circulares=2,90 m (0,50 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De advertência: Quadradas=3,10 m (0,70 m + 2,10 m + 0,30 m);
- De indicação: Placa de rua=2,65 m (0,25 m + 2,10 m + 0,30 m).

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**6.3.4.1 e 6.3.4.2 - Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e = \*3,65\* mm, peso \*6,51\* kg/m (NBR 5580); Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação da sinalização vertical 0,30 x 0,30 x 0,40 m**

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm.

## **7 – LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO**

- As ligações de esgoto domiciliar serão executadas somente para os domicílios residenciais e/ou comerciais que possuem tratamento dos efluentes domésticos de acordo com as diretrizes do município de Navegantes;
- Os domicílios que não estiverem adequados deverão ser notificados pela prefeitura municipal a fim de se adequarem para não correrem o risco de ficar sem a ligação do destino final para seus efluentes que deverão estar tratados.

**7.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 HP), largura de 0,80 m a 1,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência**

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para posterior reaterro das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **7.2 – Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm**

- Após as escavações, serão assentados os tubos que farão as ligações dos efluentes tratados da caixa de ligação até a rede de drenagem, com ligação feita em poços de visita e/ou caixas de ligação, e nunca em bocas de lobo e/ou diretamente nos tubos de drenagem;
- A apropriação dos serviços será por metro.

**7.3 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 a 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- O reaterro das valas de será com material reaproveitado, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

### **7.4 – Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado**

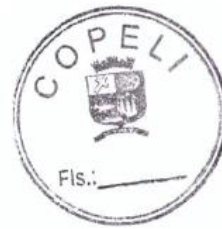
- As caixas de ligação serão de acordo com especificações de projeto, com fundo em concreto simples formando calha para direcionar os efluentes e não empessar dentro, paredes em concreto

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



armado feitas com um tubo de concreto tipo PA2 – DN 40 cm para águas pluviais (NBR 8890) e tampão em fofo de 400 mm de diâmetro, articulado classe 125, no nível do passeio acabado;

- A apropriação dos serviços será por unidade.

---

**Djan Dinis de Souza**  
**Engenheiro Civil CREA-SC 065.639-8**

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO)

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES										
ESTADO DE SANTA CATARINA										
PROJETO						REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-
LOCALIZAÇÃO						MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL	
RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO) - BAIRRO MEIA PRAIA						BDI= 20,70%			BDI= 15,28%	
agosto-19						ORÇAMENTO ESTIMATIVO			R\$	
									233.607,72	
ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 1.171,66	0,50%
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 334,73	20,70%	R\$ 404,02	R\$ 1.171,66	0,50%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 19.525,67	8,36%
2.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	99,00	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 1.148,40	0,49%
2.2	SINAPI	94114	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	1,90	R\$ 183,88	20,70%	R\$ 221,94	R\$ 421,69	0,18%
2.3	COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	36,00	R\$ 36,12	20,70%	R\$ 43,60	R\$ 1.569,60	0,67%
2.4	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	36,00	R\$ 24,78	20,70%	R\$ 29,91	R\$ 1.076,76	0,46%
2.5	COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	65,00	R\$ 45,95	20,70%	R\$ 55,46	R\$ 3.604,90	1,54%
2.6	SINAPI-I	7761	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	65,00	R\$ 58,12	20,70%	R\$ 70,15	R\$ 4.559,75	1,95%
2.7	SINAPI	73881/001	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	51,30	R\$ 4,26	20,70%	R\$ 5,14	R\$ 263,68	0,11%
2.8	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	81,10	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 1.480,89	0,63%
2.9	COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	R\$ 912,47	20,70%	R\$ 1.101,35	R\$ 1.101,35	0,47%
2.10	COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	1,00	R\$ 199,41	20,70%	R\$ 240,69	R\$ 240,69	0,10%
2.11	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	1,00	R\$ 391,16	20,70%	R\$ 472,13	R\$ 472,13	0,20%
2.12	SINAPI	73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	1,00	R\$ 87,84	20,70%	R\$ 106,02	R\$ 106,02	0,05%
2.13	COMP - AMFRI	60	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	R\$ 939,21	20,70%	R\$ 1.133,63	R\$ 1.133,63	0,49%
2.14	COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	6,00	R\$ 227,65	20,70%	R\$ 274,77	R\$ 1.648,62	0,71%
2.15	COMP - AMFRI	64	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	6,00	R\$ 96,32	20,70%	R\$ 116,26	R\$ 697,56	0,30%

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**



<b>3</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO PISTA</b>						<b>R\$</b>	<b>147.638,23</b>	<b>63,20%</b>
3.1	SINAPI	72915	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	416,70	R\$ 10,77	20,70%	R\$ 13,00	R\$	5.417,10	2,32%
3.2	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	404,30	R\$ 4,10	20,70%	R\$ 4,95	R\$	2.001,29	0,86%
3.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	1.293,80	R\$ 1,15	20,70%	R\$ 1,39	R\$	1.798,38	0,77%
3.4	SINAPI	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	M2	1.190,50	R\$ 1,29	20,70%	R\$ 1,56	R\$	1.857,18	0,79%
3.5	SINAPI	94273	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	213,00	R\$ 34,85	20,70%	R\$ 42,06	R\$	8.958,78	3,83%
3.6	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	178,60	R\$ 99,43	20,70%	R\$ 120,01	R\$	21.433,79	9,18%
3.7	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	178,60	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$	253,61	0,11%
3.8	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	2.786,20	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$	2.702,61	1,16%
3.9	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	178,60	R\$ 110,32	20,70%	R\$ 133,16	R\$	23.782,38	10,18%
3.10	SINAPI	72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	178,60	R\$ 1,18	20,70%	R\$ 1,42	R\$	253,61	0,11%
3.11	SINAPI	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	2.786,20	R\$ 0,80	20,70%	R\$ 0,97	R\$	2.702,61	1,16%
3.12	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	1.190,50	R\$ 7,16	20,70%	R\$ 8,64	R\$	10.285,92	4,40%
3.13	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	M2	1.190,50	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$	2.702,44	1,16%
3.14	SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	59,50	R\$ 868,01	20,70%	R\$ 1.047,69	R\$	62.337,56	26,68%
3.15	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	928,20	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$	1.150,97	0,49%
<b>4</b>			<b>TRAVESSIA ELEVADA</b>						<b>R\$</b>	<b>10.801,34</b>	<b>4,62%</b>
4.1	SINAPI	72943	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	M2	84,00	R\$ 1,88	20,70%	R\$ 2,27	R\$	190,68	0,08%
4.2	SINAPI	95999	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	10,20	R\$ 845,83	20,70%	R\$ 1.020,92	R\$	10.413,38	4,46%
4.3	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	159,10	R\$ 1,03	20,70%	R\$ 1,24	R\$	197,28	0,08%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$	45.061,68	19,29%
5.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL E ESCAVAÇÃO DA PISTA	M3	30,20	R\$ 5,41	20,70%	R\$ 6,53	R\$	197,21	0,08%
5.2	SINAPI	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	30,20	R\$ 1,80	20,70%	R\$ 2,17	R\$	65,53	0,03%
5.3	COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	167,00	R\$ 25,52	20,70%	R\$ 30,80	R\$	5.143,60	2,20%
5.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	571,05	R\$ 54,62	20,70%	R\$ 65,93	R\$	37.649,33	16,12%
5.5	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	6,50	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	653,71	0,28%
5.6	COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	8,45	R\$ 83,32	20,70%	R\$ 100,57	R\$	849,82	0,36%
5.7	SINAPI	94964	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	1,30	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$	502,48	0,22%
6			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$	8.215,34	3,52%
6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
6.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	32,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	497,60	0,21%
6.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	6,90	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	107,30	0,05%
6.1.3	SINAPI	72947	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	3,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	55,98	0,02%
6.1.4	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	20,30	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	315,67	0,14%
6.1.5	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	3,60	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	55,98	0,02%
6.1.6	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	1,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	21,77	0,01%
6.1.7	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	15,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	245,69	0,11%
6.1.8	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	9,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	146,17	0,06%
6.1.9	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	1,40	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	21,77	0,01%
6.1.10	SINAPI	72947	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	25,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	401,19	0,17%
6.1.11	SINAPI	72947	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	9,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	143,06	0,06%
6.1.12	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,20	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	34,21	0,01%
6.1.13	SINAPI	72947	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,80	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	43,54	0,02%
6.1.14	SINAPI	72947	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	3,00	R\$ 12,88	20,70%	R\$ 15,55	R\$	46,65	0,02%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6.2			SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA								
6.2.1	SICRO	5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	41,00	R\$ 39,05	20,70%	R\$ 47,13	R\$ 1.932,33	0,83%	
6.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL								
6.3.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO								
6.3.1.1	SICRO	5213456	R-1, Parada obrigatória	und	1,00	R\$ 155,78	20,70%	R\$ 188,03	R\$ 188,03	0,08%	
6.3.1.2	COMP - AMFRI	48	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 140,92	0,06%	
6.3.1.3	COMP - AMFRI	48	R-19, Velocidade máxima permitida	und	2,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 281,84	0,12%	
6.3.1.4	COMP - AMFRI	48	R-25a, Vire à esquerda	und	1,00	R\$ 116,75	20,70%	R\$ 140,92	R\$ 140,92	0,06%	
6.3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA								
6.3.2.1	COMP - AMFRI	50	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	und	2,00	R\$ 137,57	20,70%	R\$ 166,05	R\$ 332,10	0,14%	
6.3.2.2	COMP - AMFRI	51	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	2,00	R\$ 257,71	20,70%	R\$ 311,06	R\$ 622,12	0,27%	
6.3.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO								
6.3.3.1	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	4,00	R\$ 91,61	20,70%	R\$ 110,57	R\$ 442,28	0,19%	
6.3.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL								
6.3.4.1	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	31,20	R\$ 48,96	20,70%	R\$ 59,09	R\$ 1.843,61	0,79%	
6.3.4.2	SINAPI	94964	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,40	R\$ 320,23	20,70%	R\$ 386,52	R\$ 154,61	0,07%	
7			LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO						R\$ 1.193,80	0,51%	
7.1	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	5,60	R\$ 9,61	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 64,96	0,03%	
7.2	COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	m	7,00	R\$ 55,17	20,70%	R\$ 66,59	R\$ 466,13	0,20%	
7.3	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	5,50	R\$ 15,13	20,70%	R\$ 18,26	R\$ 100,43	0,04%	
7.4	COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	1,00	R\$ 465,85	20,70%	R\$ 562,28	R\$ 562,28	0,24%	
TOTAL				m2	1.190,50			R\$ 196,23	R\$ 233.607,72	100,00%	

OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

EMÍLIO VIEIRA  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br) [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br) [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

DIJAN DINIS DE SOUZA  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO)

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES																		
ESTADO DE SANTA CATARINA																		
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO) - BAIRRO MEIA PRAIA agosto-19										REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO								
										SINAPI	maio-19	SICRO	janeiro-19	-	-	MATERIAL		
										MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			BDI= 20,70%					BDI= 15,28%
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										R\$ 233.607,72								
ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)															TOTAL	
		1º MÊS			2º MÊS			3º MÊS			4º MÊS			5º MÊS				
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.171,66	0,50%	
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.171,66	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.171,66	0,50%	
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 19.525,67	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 19.525,67	8,36%	
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE	R\$ 1.148,40	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.148,40	0,49%	
2.2	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	R\$ 421,69	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 421,69	0,18%	
2.3	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 1.569,60	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.569,60	0,67%	
2.4	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 1.076,76	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.076,76	0,46%	
2.5	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 3.604,90	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 3.604,90	1,54%	
2.6	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 4.559,75	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 4.559,75	1,95%	
2.7	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	R\$ 263,68	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 263,68	0,11%	
2.8	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.480,89	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.480,89	0,63%	
2.9	Popo de visita Ø 40/60 cm - simples	R\$ 1.101,35	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.101,35	0,47%	
2.10	Tampa em concreto armado para popo de visita	R\$ 240,69	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 240,69	0,10%	
2.11	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 472,13	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 472,13	0,20%	
2.12	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	R\$ 106,02	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 106,02	0,05%	
2.13	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	R\$ 1.133,63	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.133,63	0,49%	
2.14	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	R\$ 1.648,62	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.648,62	0,71%	
2.15	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	R\$ 697,56	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 697,56	0,30%	
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$ 12.440,51	8,43%	R\$ 73.819,12	50,00%	R\$ 61.378,60	41,57%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 147.638,23	63,20%	
3.1	ESCAVACAO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	R\$ 1.083,42	20,00%	R\$ 2.708,55	50,00%	R\$ 1.625,13	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 5.417,10	2,32%	
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	R\$ 400,26	20,00%	R\$ 1.000,65	50,00%	R\$ 600,39	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.001,29	0,86%	
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 359,68	20,00%	R\$ 899,19	50,00%	R\$ 539,51	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.798,38	0,77%	
3.4	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	R\$ 371,44	20,00%	R\$ 928,59	50,00%	R\$ 557,15	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.857,18	0,79%	
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	R\$ -		R\$ 4.479,39	50,00%	R\$ 4.479,39	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 8.958,78	3,83%	
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	R\$ 4.286,76	20,00%	R\$ 10.716,90	50,00%	R\$ 6.430,14	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 21.433,79	9,18%	
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 50,72	20,00%	R\$ 126,81	50,00%	R\$ 76,08	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 253,61	0,11%	
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 540,52	20,00%	R\$ 1.351,31	50,00%	R\$ 810,78	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.702,61	1,16%	
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	R\$ 4.756,48	20,00%	R\$ 11.891,19	50,00%	R\$ 7.134,71	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 23.782,38	10,18%	
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	R\$ 50,72	20,00%	R\$ 126,81	50,00%	R\$ 76,08	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 253,61	0,11%	
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	R\$ 540,52	20,00%	R\$ 1.351,31	50,00%	R\$ 810,78	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.702,61	1,16%	
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	R\$ -		R\$ 5.142,96	50,00%	R\$ 5.142,96	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 10.285,92	4,40%	
3.13	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ 1.351,22	50,00%	R\$ 1.351,22	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.702,44	1,16%	
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ -		R\$ 31.168,78	50,00%	R\$ 31.168,78	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 62.337,56	26,68%	
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ -		R\$ 575,49	50,00%	R\$ 575,49	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.150,97	0,49%	

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4	TRAVESSIA ELEVADA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 10.801,34	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 10.801,34	4,62%
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	R\$ -		R\$ -		R\$ 190,68	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 190,68	0,08%
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	R\$ -		R\$ -		R\$ 10.413,38	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 10.413,38	4,46%
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	R\$ -		R\$ -		R\$ 197,28	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 197,28	0,08%
5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ 52,55	0,12%	R\$ 22.530,84	50,00%	R\$ 22.478,29	49,88%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 45.061,68	19,29%
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL E ESCAVAÇÃO DA PISTA	R\$ 39,44	20,00%	R\$ 98,61	50,00%	R\$ 59,16	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 197,21	0,08%
5.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	R\$ 13,11	20,00%	R\$ 32,77	50,00%	R\$ 19,66	30,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 65,53	0,03%
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ 2.571,80	50,00%	R\$ 2.571,80	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 5.143,60	2,20%
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM	R\$ -		R\$ 18.824,67	50,00%	R\$ 18.824,67	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 37.649,33	16,12%
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ 326,86	50,00%	R\$ 326,86	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 653,71	0,28%
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ 424,91	50,00%	R\$ 424,91	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 849,82	0,36%
5.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	R\$ -		R\$ 251,24	50,00%	R\$ 251,24	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 502,48	0,22%
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ 921,85	11,22%	R\$ 7.293,49	88,78%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 8.215,34	3,52%
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 497,60	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 497,60	0,21%
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 107,30	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 107,30	0,05%
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 55,98	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 55,98	0,02%
6.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 315,67	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 315,67	0,14%
6.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 55,98	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 55,98	0,02%
6.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	R\$ -		R\$ -		R\$ 21,77	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 21,77	0,01%
6.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 245,69	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 245,69	0,11%
6.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	R\$ -		R\$ -		R\$ 146,17	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 146,17	0,06%
6.1.9	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 21,77	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 21,77	0,01%
6.1.10	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR	R\$ -		R\$ -		R\$ 401,19	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 401,19	0,17%
6.1.11	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 143,06	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 143,06	0,06%
6.1.12	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ 34,21	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 34,21	0,01%
6.1.13	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	R\$ -		R\$ -		R\$ 43,54	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 43,54	0,02%
6.1.14	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	R\$ -		R\$ -		R\$ 46,65	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 46,65	0,02%
6.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA														
6.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.932,33	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.932,33	0,83%

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO														
6.3.1.1	R-1, Parada obrigatória	R\$ -		R\$ -		R\$ 188,03	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 188,03	0,08%
6.3.1.2	R-6b, Estacionamento regulamentado	R\$ -		R\$ -		R\$ 140,92	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 140,92	0,06%
6.3.1.3	R-19, Velocidade máxima permitida	R\$ -		R\$ -		R\$ 281,84	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 281,84	0,12%
6.3.1.4	R-25a, Vire à esquerda	R\$ -		R\$ -		R\$ 140,92	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 140,92	0,06%
6.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA														
6.3.2.1	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	R\$ -		R\$ -		R\$ 332,10	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 332,10	0,14%
6.3.2.2	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	R\$ -		R\$ 622,12	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 622,12	0,27%
6.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO														
6.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	R\$ -		R\$ -		R\$ 442,28	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 442,28	0,19%
6.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2 1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	R\$ -		R\$ 276,54	15,00%	R\$ 1.567,07	85,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.843,61	0,79%
6.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	R\$ -		R\$ 23,19	15,00%	R\$ 131,42	85,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 154,61	0,07%
7	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO	R\$ 1.193,80	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.193,80	0,51%
7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 64,96	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 64,96	0,03%
7.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm	R\$ 466,13	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 466,13	0,20%
7.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M² / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 100,43	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 100,43	0,04%
7.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	R\$ 562,28	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 562,28	0,24%
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 34.384,19		R\$ 97.271,81		R\$ 101.951,72		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 233.607,72	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$ 34.384,19		R\$ 131.656,00		R\$ 233.607,72		R\$ 233.607,72		R\$ 233.607,72		R\$ 233.607,72		R\$ 233.607,72	
TOTAL DO MÊS (%)		14,72%		41,64%		43,64%		0,00%		0,00%		0,00%		100,00%	
TOTAL ACUMULADO (%)		14,72%		56,36%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%	
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO													
		AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAÍAI													
		CREA SC 050.968-0													
		www.amfri.org.br    engenharia@amfri.org.br    amfri@amfri.org.br													
EMÍLIO VIEIRA		DIAN DINIS DE SOUZA													
PREFEITO MUNICIPAL		ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8													

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO – RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO)

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ESTADO DE SANTA CATARINA				
PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO) - BAIRRO MEIA PRAIA				
agosto-19				
MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
2	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	99,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.2	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	1,90	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	36,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.4	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	36,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.5	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	65,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	65,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm	m2	51,30	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	81,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.9	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	1 und
2.10	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	1,00	1 und
2.11	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	1,00	1 und
2.12	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	1,00	1 und
2.13	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	1,00	1 und
2.14	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	6,00	6 und
2.15	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	6,00	6 und
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA			
3.1	ESCAVAÇÃO MECANICA DE PAVIMENTO EXISTENTE ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAFADEIRA HIDRAULICA	M3	416,70	1.190,50 m² x 0,35 m
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	404,30	416,70 m³ - (30,20m³ {aterro calçada} - 17,80 m³ {material de escavação da drenagem pluvial})
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	1.293,80	404,30 m³ x 3,2 km
3.4	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.190,50	1.190,50 m²
3.5	MEIO-FIO EXTERNO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS	M	213,00	213,00 m
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	178,60	1.190,50 m² x 0,15 m
3.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	178,60	178,60 m³
3.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	2.786,20	178,60 m³ x 15,6 km
3.9	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	178,60	1.190,50 m² x 0,15 m
3.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	178,60	178,60 m³
3.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	2.786,20	178,60 m³ x 15,6 km
3.12	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	1.190,50	1.190,50 m²
3.13	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	1.190,50	1.190,50 m²
3.14	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	59,50	1.190,50 m² x 0,05 m
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	928,20	59,50 m³ x 15,6 km
4	TRAVESSIA ELEVADA			
4.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	84,00	(52,50 + 31,50) m²
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	10,20	(52,50 m² x 0,15 m) + ((31,50 m² x 0,15 m)/2)
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	159,10	10,20 m³ x 15,6 km

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
5.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE DRENAGEM PLUVIAL E ESCAVAÇÃO DA PISTA	M3	30,20	(571,05 + 6,50 + 8,45 + 18,10) m² x 0,05 m
5.2	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	30,20	30,20 m³
5.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	167,00	167,00 m
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	571,05	571,05 m²
5.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	6,50	6,50 m²
5.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	8,45	8,45 m²
5.7	RAMPA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	1,30	18,10 m² x 0,07 m
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
6.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	32,00	80,00 m x 0,40 m
6.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	6,90	17,30 m x 0,40 m
6.1.3	TRIÂNGULO DA TRAVESSIA ELEVADA - COR BRANCA	M2	3,60	10 und x 0,36 m²
6.1.4	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	20,30	169,00 m x 0,12 m
6.1.5	LINHA SIMPLES CONTÍNUA - LMS-1 COR BRANCA	M2	3,60	30,25 m x 0,12 m
6.1.6	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-2 COR BRANCA, CADÊNCIA 1:2 (2 M : 4 M)	M2	1,40	12,00 m x 0,12 m
6.1.7	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR BRANCA	M2	15,80	78,95 m x 0,20 m
6.1.8	MARCAÇÃO DE CICLOFAIXA AO LONGO DA VIA - MCI COR VERMELHA	M2	9,40	78,20 m x 0,12 m
6.1.9	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC PARALELOGRAMOS, COR BRANCA	M2	1,40	9 und x 0,40 m x 0,40 m
6.1.10	MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO - MCC COR VERMELHA	M2	25,80	25,80 m²
6.1.11	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO - MER COR BRANCA	M2	9,20	76,40 m x 0,12 m
6.1.12	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM SIGA EM FRENTE, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,20	2 und x 1,10 m²
6.1.13	SETA INDICATIVA DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM VIRE À ESQUERDA/DIREITA, COR BRANCA, H=5 M	M2	2,80	2 und x 1,40 m²
6.1.14	SÍMBOLO INDICATIVO DE FAIXA DE TRÂNSITO DE USO DE CICLISTAS - SIC BICICLETA, COR BRANCA, H=1,95 M	M2	3,00	5 und x 0,60 m²
6.2	SINALIZAÇÃO POR CONDUÇÃO ÓTICA			
6.2.1	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	und	41,00	41 und
6.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.3.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
6.3.1.1	R-1, Parada obrigatória	und	1,00	1 und
6.3.1.2	R-6b, Estacionamento regulamentado	und	1,00	1 und
6.3.1.3	R-19, Velocidade máxima permitida	und	2,00	2 und
6.3.1.4	R-25a, Vire à esquerda	und	1,00	1 und
6.3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
6.3.2.1	A-32b, Passagem sinalizada de pedestres	und	2,00	2 und
6.3.2.2	EA-2, Indicativa de passagem sinalizada e elevada de pedestres	und	2,00	2 und
6.3.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
6.3.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND	4,00	4 und
6.3.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.3.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	31,20	(3,70 m x 2 und) + (3,40 m x 1 und) + (3,10 m x 3 und) + (2,90 m x 2 und) + (2,65 m x 2 und)
6.3.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,40	10 und x 0,30 m x 0,30 m x 0,40 m
7	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO TRATADO			
7.1	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	5,60	7,00 m x 0,80 m (largura mínima) x 1,00 m (altura média)
7.2	Tubo coletor de esgoto PVC, JEL, DN 100 mm	m	7,00	7,00 m
7.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	5,50	Escavação - (π x 0,05² m x 7,00 m)
7.4	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado	und	1,00	1 und
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
		AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 <a href="http://www.amfri.org.br">www.amfri.org.br</a> <a href="mailto:engenharia@amfri.org.br">engenharia@amfri.org.br</a> <a href="mailto:amfri@amfri.org.br">amfri@amfri.org.br</a>		
EMÍLIO VIEIRA PREFEITO MUNICIPAL		DJAN DINIS DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8		

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO)  
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO) - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	3,45
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,48
3	Risco (R)	0,85
4	Despesas Financeiras (DF)	0,85
5	Lucro (L)	5,11
6	Impostos (I)	3,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
1,50	3,45	4,49
0,30	0,48	0,82
0,56	0,85	0,89
0,85	0,85	1,11
3,50	5,11	6,22

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**15,28**

**11,10**

**14,02**

**16,80**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**CÁLCULO DO BDI – RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO)  
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCALIZAÇÃO

**RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO) - BAIRRO MEIA PRAIA**

**agosto-19**

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no refertido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

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

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

**CÁLCULO DO BDI**

Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário

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

**OBRAS DE**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

Item	Parcela do BDI	%
1	Administração Central (AC)	4,01
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
3	Risco (R)	0,56
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11
5	Lucro (L)	7,30
6	Impostos (I)	5,65
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	2,00

Limites estabelecidos no Acórdão  
2622/2013/TCU/Plenário

1º Quartil (%)	Médio (%)	3º Quartil
3,80	4,01	4,67
0,32	0,40	0,74
0,50	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,30	8,69

Status

OK

OK

OK

OK

OK

**BDI**

**20,70**

**19,60**

**20,97**

**24,23**

**OK**

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO

**AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**

CREA SC 050.968-0

[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)

[engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)

[amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO – RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO)

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES						
ESTADO DE SANTA CATARINA						
PROJETO						
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
LOCALIZAÇÃO						
RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO) - BAIRRO MEIA PRAIA						
agosto-19						
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	2	Retirada de meio-fio existente, com empilhamento	m			R\$ 8,22
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 22,49	R\$ 4,72
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2100	R\$ 16,65	R\$ 3,50
COMP - AMFRI	13	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez (espessura 10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 93,33
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,0578	R\$ 354,56	R\$ 20,48
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,31	R\$ 21,39
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 22,49	R\$ 29,24
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 16,65	R\$ 22,22
COMP - AMFRI	14	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 156,24
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm	m3	0,1050	R\$ 354,56	R\$ 37,23
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,31	R\$ 39,06
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 22,49	R\$ 44,98
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 16,65	R\$ 34,97
COMP - AMFRI	15	Tampa em concreto armado para poço de visita	und			R\$ 199,41
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 320,23	R\$ 54,44
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$ 144,97
COMP - AMFRI	45	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,52
COMP - AMFRI	3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,85	R\$ 15,85
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 67,50	R\$ 0,27
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 435,14	R\$ 0,26
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 22,49	R\$ 5,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 16,65	R\$ 3,89
COMP - AMFRI	46	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 83,32
COT - AMFRI	4	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 60,00	R\$ 62,92
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 67,50	R\$ 3,83
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 59,66	R\$ 0,39
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 4,58	R\$ 0,02
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,56	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 9,51	R\$ 0,46
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,61	R\$ 0,09
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 22,34	R\$ 8,88
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 16,65	R\$ 6,62
COMP - AMFRI	48	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,75
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 387,50	R\$ 76,07
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 19,81	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00
COMP - AMFRI	49	Placa especial de regulamentação 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$ 257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$ 217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$ 0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$ 11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$ 8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$ 8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$ 12,00

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	50	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$	137,57
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 387,50	R\$	96,88
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 19,81	R\$	0,02
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	51	Placa especial de advertência 0,70 m x 0,80 m - fornecimento e implantação	und			R\$	257,71
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5600	R\$ 387,50	R\$	217,00
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00196	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	52	Placa de serviços auxiliares 0,60 m x 0,85 m - fornecimento e implantação	und			R\$	238,34
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,5100	R\$ 387,50	R\$	197,63
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 4 t - carga e descarga manuais	t	0,00190	R\$ 19,81	R\$	0,04
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Operativa	R\$/h	0,1000	R\$ 112,79	R\$	11,28
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW - Improdutiva	R\$/h	0,2333	R\$ 37,35	R\$	8,71
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,05	R\$	8,68
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 18,01	R\$	12,00
COMP - AMFRI	53	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	36,12
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0690	R\$ 142,59	R\$	9,84
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1460	R\$ 57,23	R\$	8,36
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,3270	R\$ 21,50	R\$	7,03
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,6540	R\$ 16,65	R\$	10,89
COMP - AMFRI	54	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	45,95
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0880	R\$ 142,59	R\$	12,55
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1860	R\$ 57,23	R\$	10,64
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,4150	R\$ 21,50	R\$	8,92
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,8310	R\$ 16,65	R\$	13,84
COMP - AMFRI	55	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	65,62
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1260	R\$ 142,59	R\$	17,97
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2650	R\$ 57,23	R\$	15,17
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,5930	R\$ 21,50	R\$	12,75
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,1850	R\$ 16,65	R\$	19,73
COMP - AMFRI	56	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, SEM junta rígida, instalado em local com ALTO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$	85,16
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1630	R\$ 142,59	R\$	23,24
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,3450	R\$ 57,23	R\$	19,74
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,7700	R\$ 21,50	R\$	16,56
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,5390	R\$ 16,65	R\$	25,62

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	57	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) = 0,80	und			R\$	912,47
				h alvenaria corpo (m) = 0,80					
				área tubos (m2) = 0,25					
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]		m3	2,3100	R\$ 8,51	R\$	19,66
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	2,9500	R\$ 156,24	R\$	460,91
COMP - AMFRI	58	Poço de visita Ø 80 cm - simples		h média de escavação (m) = 1,46	und			R\$	1.479,48
				h alvenaria corpo (m) = 1,10					
				área tubos (m2) = 1,01					
				h alvenaria chaminé (m) = 0,21					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]		m3	5,2100	R\$ 7,78	R\$	40,53
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$	70,41
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$	115,28
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$	343,35
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$	667,14
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,60 m x 1,20 m x 0,15 m]		m3	0,1100	R\$ 320,23	R\$	35,23
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	10,0000	R\$ 7,63	R\$	76,30
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]		m2	0,8400	R\$ 156,24	R\$	131,24
COMP - AMFRI	59	Poço de visita Ø 80 cm - duplo		h média de escavação (m) = 1,90	und			R\$	2.635,69
				h alvenaria corpo (m) = 1,10					
				área tubos (m2) = 2,01					
				h alvenaria chaminé (m) = 0,65					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 1,70 m x h média de escavação]		m3	10,9800	R\$ 7,78	R\$	85,42
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,5800	R\$ 195,57	R\$	113,43
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,5800	R\$ 320,23	R\$	185,73
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	73,0000	R\$ 7,63	R\$	556,99
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	6,1300	R\$ 156,24	R\$	957,75
SINAPI	94964	CHAMINÉ	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,90 m x 1,20 m x 0,15 m]		m3	0,3400	R\$ 320,23	R\$	108,88
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	29,0000	R\$ 7,63	R\$	221,27
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]		m2	2,6000	R\$ 156,24	R\$	406,22
COMP - AMFRI	60	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples		h média de escavação (m) = 0,75	und			R\$	939,21
				h alvenaria corpo (m) = 0,50					
				área tubos (m2) = 0,25					
SINAPI	90082	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [1,70 m x 1,70 m x h média de escavação]		m3	2,1700	R\$ 8,51	R\$	18,47
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,2900	R\$ 195,57	R\$	56,72
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,70 m x 1,70 m x 0,10 m]		m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$	92,87
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	37,0000	R\$ 7,63	R\$	282,31
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]		m2	1,7500	R\$ 156,24	R\$	273,42
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,20 m x 1,20 m x 0,15 m]		m3	0,2200	R\$ 320,23	R\$	70,45
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação		kg	19,0000	R\$ 7,63	R\$	144,97

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	61	Caixa de ligação Ø 80 cm - simples			und			R\$	1.519,24		
		h média de escavação (m) = 1,42									
		h alvenaria corpo (m) = 1,10									
		área tubos (m2) = 1,01									
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [2,10 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	5,0700	R\$ 7,78	R\$ 39,44				
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 195,57	R\$ 70,41				
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,10 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,3600	R\$ 320,23	R\$ 115,28				
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 7,63	R\$ 343,35				
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	4,2700	R\$ 156,24	R\$ 667,14				
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [1,60 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,2900	R\$ 320,23	R\$ 92,87				
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	25,0000	R\$ 7,63	R\$ 190,75				
COMP - AMFRI	62	Caixa de ligação Ø 80 cm - dupla			und			R\$	2.981,91		
		h média de escavação (m) = 1,95									
		h alvenaria corpo (m) = 1,60									
		área tubos (m2) = 2,01									
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 1,70 m x h média de escavação]	m3	11,2700	R\$ 7,78	R\$ 87,68				
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,5800	R\$ 195,57	R\$ 113,43				
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 1,70 m x 0,10 m]	m3	0,5800	R\$ 320,23	R\$ 185,73				
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	73,0000	R\$ 7,63	R\$ 556,99				
COMP - AMFRI	14	TAMPA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]	m2	9,8300	R\$ 156,24	R\$ 1.535,84				
SINAPI	94964		Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [2,90 m x 1,20 m x 0,15 m]	m3	0,5200	R\$ 320,23	R\$ 166,52				
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	44,0000	R\$ 7,63	R\$ 335,72				
COMP - AMFRI	63	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)			und			R\$	227,65		
		h média de escavação (m) = 1,40									
		h alvenaria corpo (m) = 0,80									
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]	m3	0,8800	R\$ 9,61	R\$ 8,46				
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 195,57	R\$ 11,73				
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 320,23	R\$ 19,21				
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	4,0000	R\$ 9,73	R\$ 38,92				
COMP - AMFRI	13	GRELHA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	1,6000	R\$ 93,33	R\$ 149,33				
COMP - AMFRI	64		Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha			und			R\$ 96,32		
COMP - AMFRI	13		CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	0,8000	R\$ 93,33	R\$ 74,66			
SINAPI	94964			GRELHA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]	m3	0,0200	R\$ 320,23	R\$ 6,40		
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação			kg	2,0000	R\$ 7,63	R\$ 15,26			
COMP - AMFRI	65	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)			und			R\$	332,38		
		h média de escavação (m) = 1,40									
		h alvenaria corpo (m) = 0,80									
SINAPI	90100	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,90 m x 1,10 m x h média de escavação]	m3	1,3900	R\$ 9,61	R\$ 13,36				
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 195,57	R\$ 19,56				
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 320,23	R\$ 32,02				
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,0000	R\$ 9,73	R\$ 58,38				
COMP - AMFRI	13	GRELHA	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	2,2400	R\$ 93,33	R\$ 209,06				

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMP - AMFRI	66	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa			h alvenaria corpo (m) = 0,40		und			R\$	173,86
COMP - AMFRI	13	CORPO	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]				m2	1,1200	R\$ 93,33	R\$	104,53
SINAPI	94964	TAMPA	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,06 m]				m3	0,0400	R\$ 320,23	R\$	12,81
SINAPI	92786		Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação				kg	6,0000	R\$ 9,42	R\$	56,52
COMP - AMFRI	67	Poço de visita especial - PV7 e PV8					und			R\$	2.831,58
						h média de escavação (m) = 1,47					
						h alvenaria corpo (m) = 1,10					
						área tubos (m2) = 2,51					
						h alvenaria chaminé (m) = 0,22					
SINAPI	90085	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência [3,40 m x 2,10 m x h média de escavação]				m3	10,5000	R\$ 7,78	R\$	81,69
SINAPI	94110		Lastro de brita nº 2 apiloadada [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]				m3	0,7100	R\$ 195,57	R\$	138,85
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [3,40 m x 2,10 m x 0,10 m]				m3	0,7100	R\$ 320,23	R\$	227,36
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação				kg	90,0000	R\$ 7,63	R\$	686,70
COMP - AMFRI	14	CHAMINÉ	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [(h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo) - área tubos]				m2	6,5100	R\$ 156,24	R\$	1.017,12
SINAPI	94964		Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa				m3	0,5500	R\$ 320,23	R\$	176,13
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação				kg	48,0000	R\$ 7,63	R\$	366,24
COMP - AMFRI	14		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]				m2	0,8800	R\$ 156,24	R\$	137,49
COMP - AMFRI	68	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm					m			R\$	55,17
SINAPI-I	122	Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 gr					und	0,0363	R\$ 50,04	R\$	1,82
SINAPI-I	36365	Tubo coletor de esgoto PVC, JEI, DN 100 mm (NBR 7362)					m	1,0500	R\$ 19,62	R\$	20,60
SINAPI-I	20083	Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³					und	0,0593	R\$ 43,46	R\$	2,58
SINAPI-I	38383	Lixa d'água em folha, grão 100					und	0,2470	R\$ 1,72	R\$	0,42
SINAPI	88248	Auxiliar de encanador com encargos complementares					h	0,7400	R\$ 17,14	R\$	12,68
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares					h	0,7400	R\$ 23,07	R\$	17,07
COMP - AMFRI	69	Caixa de ligação na calçada para esgoto domiciliar tratado					und			R\$	465,85
SINAPI	90082	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com alto nível de interferência [0,60 m x 0,60 m x 1,10 m]					m3	0,3960	R\$ 8,51	R\$	3,37
SINAPI	94965	Laje de fundo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [0,60 m x 0,60 m x 0,10 m]					m3	0,0360	R\$ 331,44	R\$	11,93
SINAPI-I	7761	Tubo concreto armado, classe PA-2, PB, DN 400 mm (NBR 8890)					m	1,0000	R\$ 58,12	R\$	58,12
SINAPI	94965	Fundo do tubo em concreto, virado em betoneira, fck=25 MPa [π x 0,20² m x 0,15 m]					m3	0,0188	R\$ 331,44	R\$	6,23
COT - AMFRI	6	Tampão fofo articulado, classe 125, d=400 mm					und	1,0000	R\$ 229,64	R\$	229,64
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares					h	4,0000	R\$ 22,49	R\$	89,96
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares					h	4,0000	R\$ 16,65	R\$	66,60

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br) [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br) [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

DJIAN DINIS DE SOUZA  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## CÁLCULO DE DRENAGEM – RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO)

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO) - BAIRRO MEIA PRAIA

agosto-19

### CÁLCULO DE DRENAGEM

Trecho		Cotas (m)		Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha)		C	Q (m3/s)	Diâmetro (m)		Número de Tubos (und)
(PV ou CL)		Montante	Jusante				Trecho	Acumulada			Calculado	Comercial	
CL 1	PV 1	3,460	3,435	26,00	49,00	0,00096	0,245	0,245	0,7	0,04049	0,33614	0,40	1
PV 1	PV 1 RUA PEDRO D. DE SOUZA	3,435	3,380	39,00	39,00	0,00141	0,195	0,440	0,7	0,07272	0,38966	0,40	1
Tempo de recorrência ou retorno: <b>Tr = 5 anos</b> Intensidade da chuva (mm/h): <b>i = 84,93</b> Coef. De rugosidade do tubo: <b>n = 0,013</b> Largura contribuição (m): <b>L = 50,00</b>													
<div><math>Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000}</math></div> <div><math>D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375}</math></div> <div><math>Declividade = \frac{Montante - Jusante}{Distância}</math></div> <div><math>Ac = \frac{Distância Contribuição \times Largura Contribuição}{10.000} (ha)</math></div>													

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ  
CREA SC 050.968-0  
[www.amfri.org.br](http://www.amfri.org.br)    [engenharia@amfri.org.br](mailto:engenharia@amfri.org.br)    [amfri@amfri.org.br](mailto:amfri@amfri.org.br)

**DJAN DINIS DE SOUZA**  
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 065.639-8

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO  
25 2019 7211641-0

Inicial  
Individual

1. Responsável Técnico

DJAN DINIS DE SOUZA

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2501112083

Registro: 085839-8-SC

Empresa Contratada: AMFRI ASSOC DOS MUN DA REG DA FOZ DO RIO ITAJ

Registro: 050968-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES

Endereço: RUA JOÃO EMILIO

Complemento:

Cidade: NAVEGANTES

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 500,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

Bairro: CENTRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50

Nº: 100

CEP: 88375-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES

Endereço: RUA "C"

Complemento:

Cidade: NAVEGANTES

Data de Início: 08/10/2019

Finalidade:

Data de Término: 29/11/2019

Bairro: MEIA PRAIA

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50

Nº: S/N

CEP: 88375-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto  
Rede de Águas Pluviais

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 65,00 Metro(s)

Projeto  
Poço de visita

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Projeto  
Caixa de ligação

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Projeto  
Boca de Lobo

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 6,00 Unidade(s)

Projeto  
Pavimentação Asfáltica

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 1.190,50 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
Lombada

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Projeto  
Pavimentação em Paver

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 586,00 Metro(s)

Projeto  
Pavimentação em concreto

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 18,10 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
Sinalização Viária Horizontal

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 137,40 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto  
Sinalização Viária Vertical

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 13,00 Unidade(s)

5. Observações

Projeto e Orçamento de Pavimentação Asfáltica, Drenagem Pluvial, Calçadas, Ciclovia e Sinalização Viária da Rua "C" - Bairro Meia Praia - Navegantes/SC.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 26/11/2019: TAXA DA ART A PAGAR  
Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 06/12/2019 | Registrada em:  
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

*Djan Dinis de Souza*  
DJAN DINIS DE SOUZA  
017.169.259-40

ITAJAI - SC, 26 de Novembro de 2019

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL NAVEGANTES

83.102.855/0001-50

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

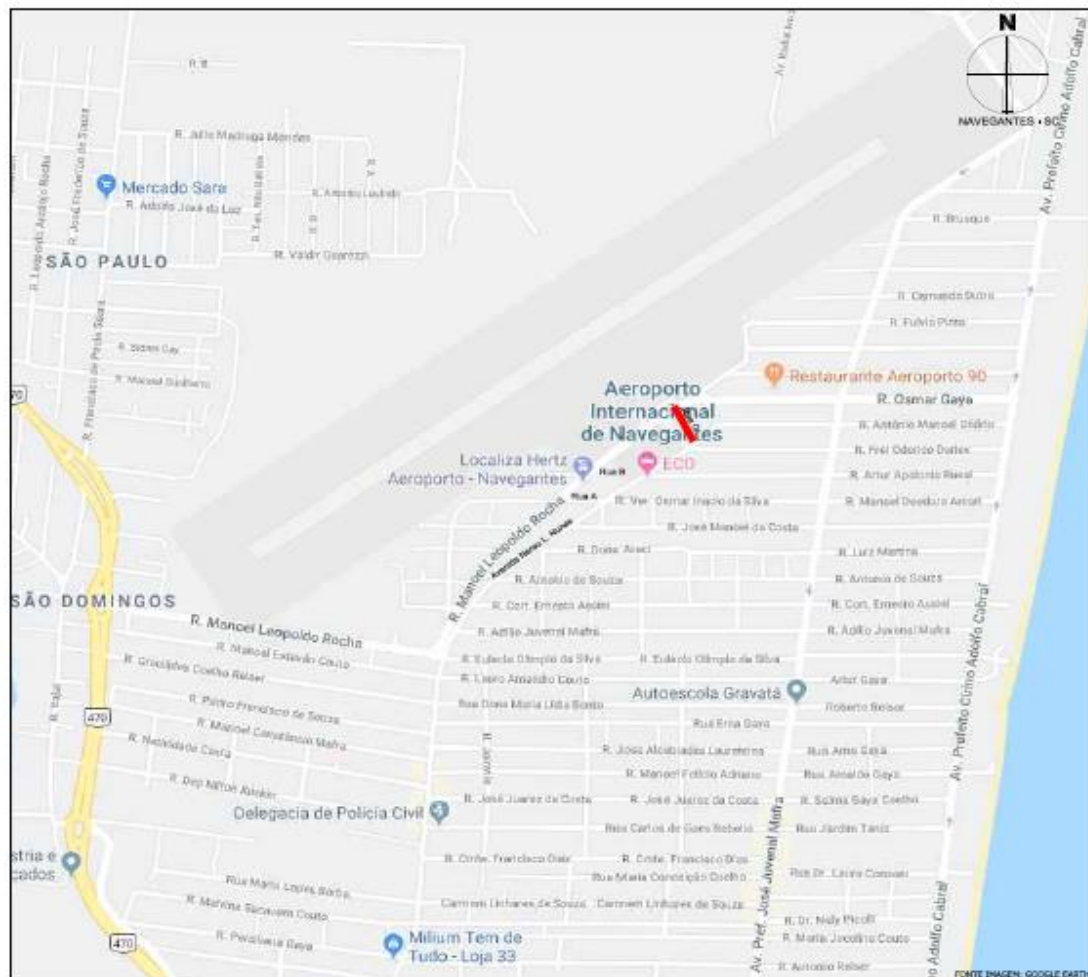
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTAS E PROJETOS – RUA C (NOVA EM FRENTE AO AEROPORTO)



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI	
Rua Lúcio Lopes Durango, 1450 • Bairro São Vicente • CEP: 88004-021 • Fone: (47) 3342-9500 • E-mail: amfri@amfri.org.br	
AMFRI	
Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina	
RUA C - BAIRRO MEIA PRAIA	
Data	Set/2019
Localização	Indicadas
Descrição	Edoardo
Assinatura	01/09
Localização	Indicadas
Descrição	Edoardo
Assinatura	01/09

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

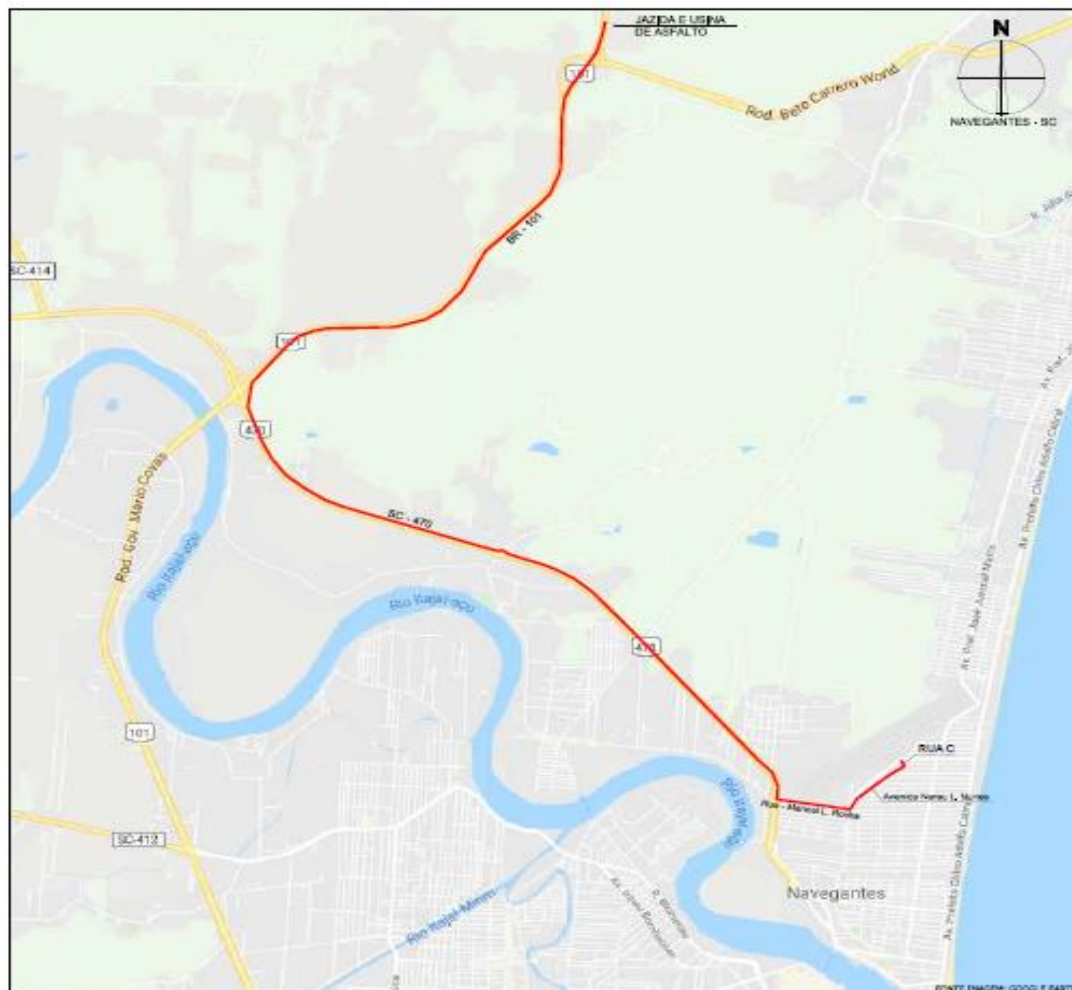
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC







ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO JAZIDA E USINA DE ASFALTO  
SEM ESCALA

1	Item 1 - Jazida e Usina de Asfalto	08/09/19	03/09
ACAO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
 ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ Rua Luiz Lopes Gonçalves, 1055 - Bairro São Vicente - CEP 88309-401 - Itajaí-SC - CREM-SC 059.608-0 amfri.org.br Prefeitura Municipal de Navegantes Estado de Santa Catarina			
RUA C - BAIRRO MEIA PRAIA			
Data	Localização	Coordenadas	
Set/2019	Indicadas	Planta de localização jazida e usina de asfalto	
Descrição	Indicadas	Indicadas	
Eduardo	Emílio Vieira	Cian Dinis de Souza	
03/09	Indicadas	Indicadas	

**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

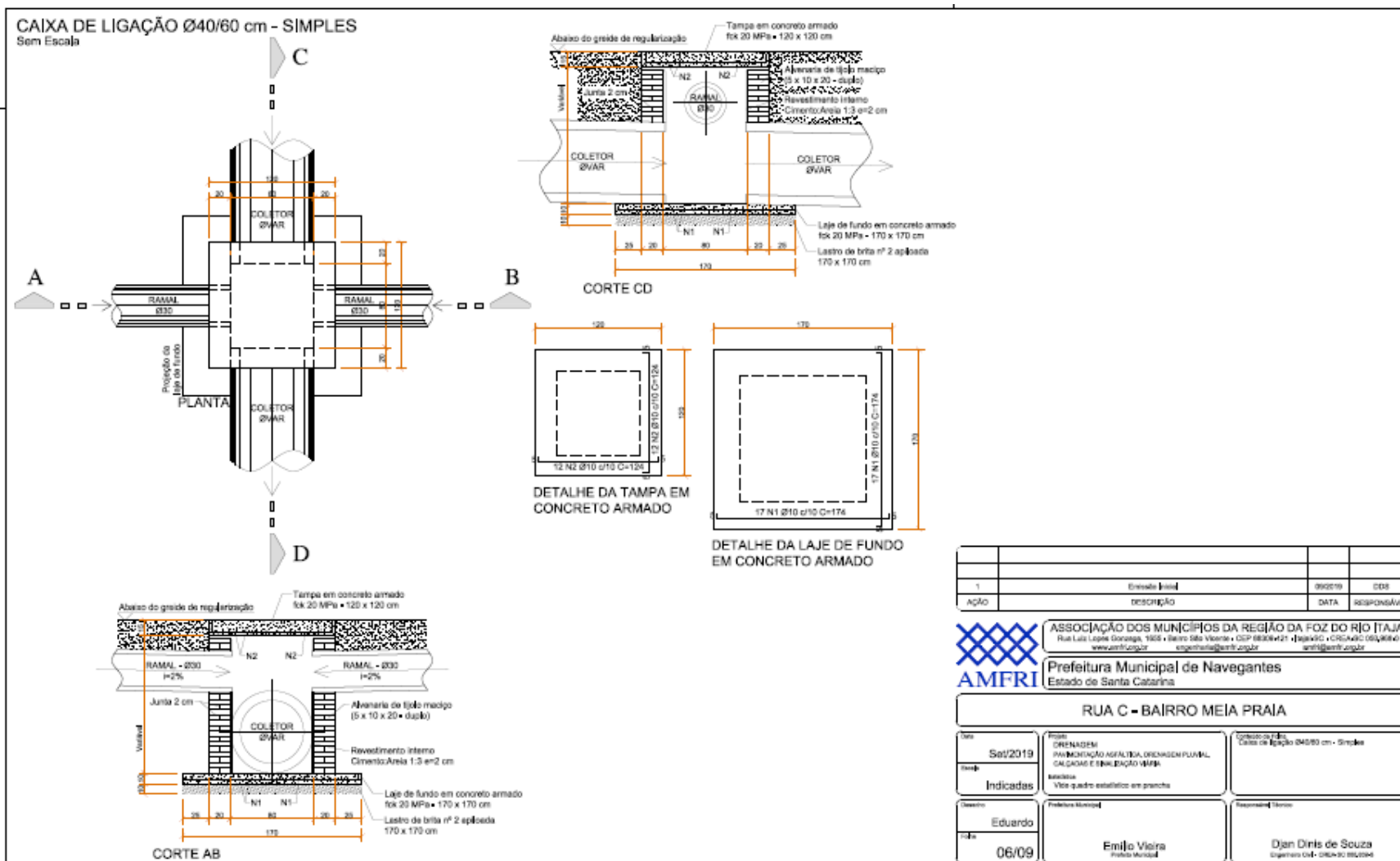








ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



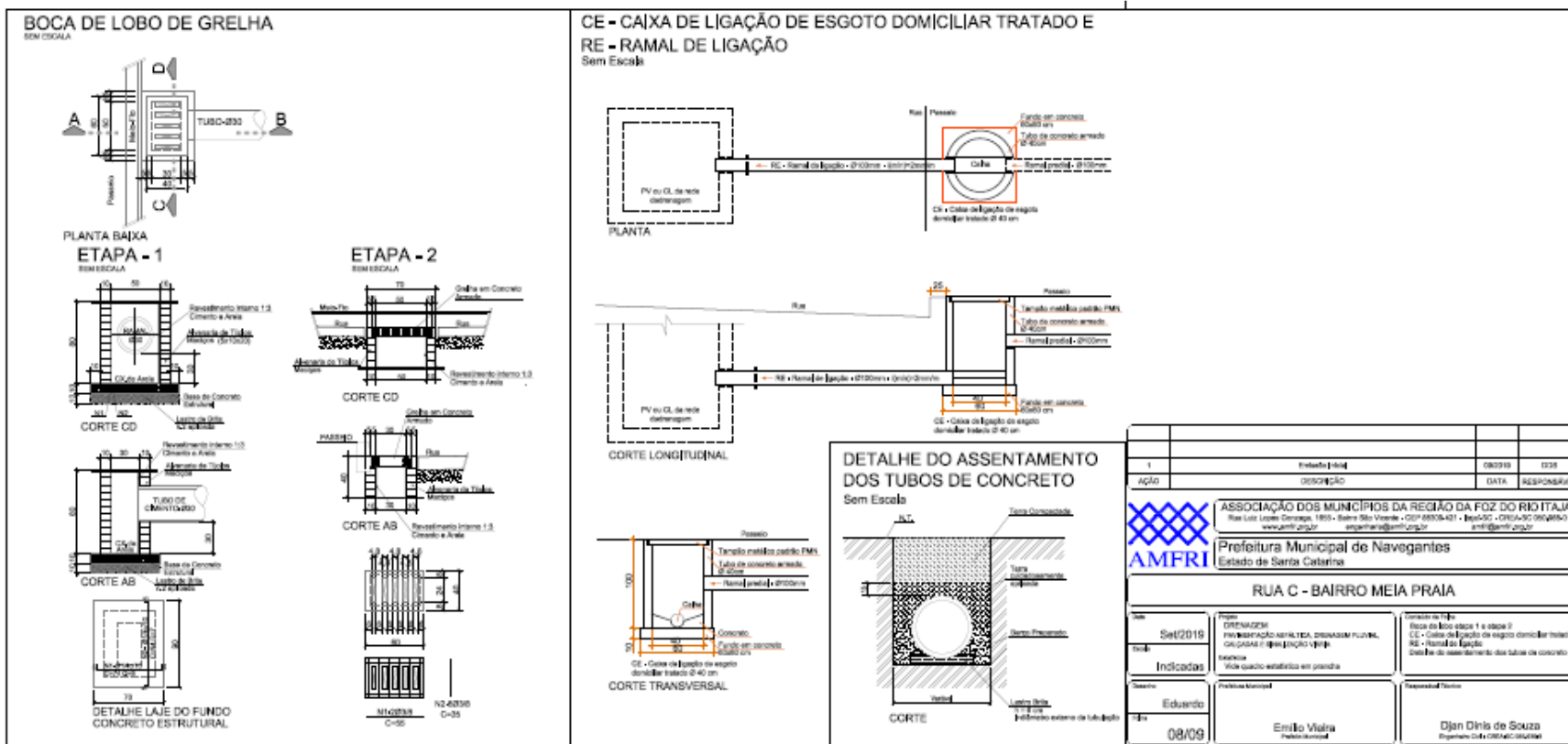
**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas"**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ Nº 83.102.855/0001-50**

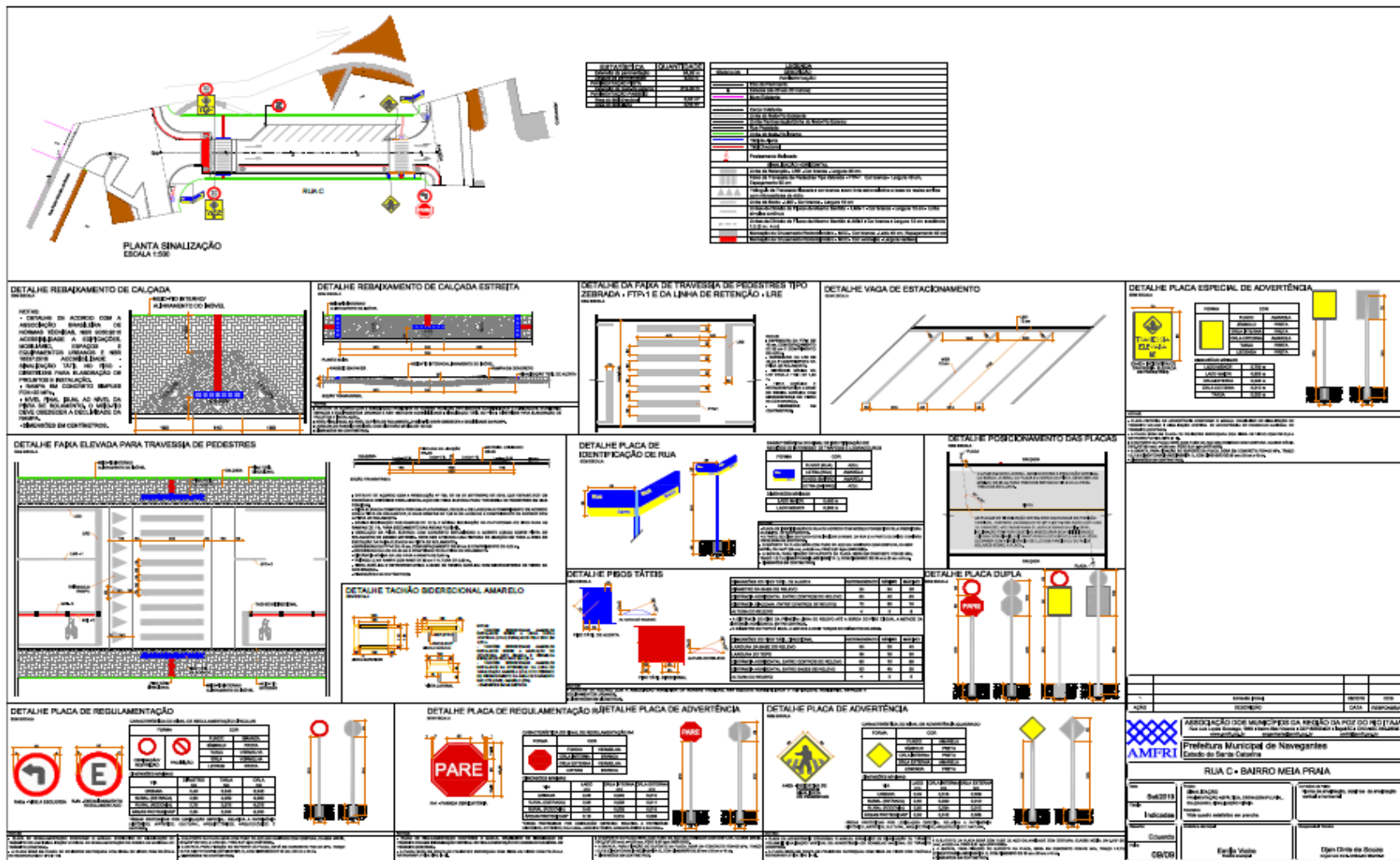


**Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## ANEXO IX ORDEM DE SERVIÇOS

O Prefeito de Navegantes/SC, **Emílio Vieira**, no uso das atribuições que lhe confere a legislação vigente, especialmente a Lei nº 8.666/1993, resolve AUTORIZAR o início dos serviços licitados no **Processo Concorrência nº 142/2019** na qual a EMPRESA XXxxXX, com sede na cidade de XXxxXX, estado de XXxxXX na Rua XXxxXX, nº. XXxxXX, Bairro XXxxXX, inscrita no CNPJ sob o nº. XXxxXX, que executará a **CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS), PARA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, CICLOFAIXA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO BINÁRIO DO AEROPORTO, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NAVEGANTES/SC.** totalizando o valor de **R\$ XXXXXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX).**

Desta forma, aguardamos o fiel cumprimento das especificações e condições constantes no Processo Licitatório.

Navegantes (SC), xx de xxxxxxxxxxxx de 2019.

EM BRANCO

EMÍLIO VIEIRA

PREFEITO DE NAVEGANTES

EM BRANCO

XXXXXX

CONTRATADO

**“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**ANEXO X**  
**TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DOS SERVIÇOS**

Os abaixo-assinados, de um lado **PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**, através de seu Responsável Técnico pelo acompanhamento e fiscalização do objeto o Sr (nome\_\_\_\_) e o outro, o (nome\_\_\_\_), Representante da empresa (nome\_\_\_\_), **CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS para CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS), PARA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, CICLOFAIXA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO BINÁRIO DO AEROPORTO, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NAVEGANTES/SC.**, no município de Navegantes, neste Estado, **Contrato nº xxx/2019, de xx/xx/2019, CONCORRÊNCIA 142/2019, de xx/xx/2019**, tendo em vista que o objeto encontra-se concluído, conforme comunicação escrita do contratado **DECLARA e ATESTA** o que segue:

1. Que da vistoria realizada ficou comprovada a conclusão do objeto de acordo com os termos contratuais;
2. Que houve o fornecimento, dos registros fotográficos;
3. Que face ao exposto, concluem pela aceitação dos serviços em questão, de forma provisória, iniciando-se a contagem do prazo de até 90 (noventa) dias para emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

Navegantes-SC, xx de XXxxXX de 2019.

Fiscal da Contratante: \_\_\_\_\_

P M de Navegantes (nome \_\_\_\_\_)  
Eng. Civil/Técnico \_\_\_\_\_

Representante da \_\_\_\_\_

Contratada: (nome \_\_\_\_\_)  
Empresa xxx

OBS: O presente Termo é lavrado em 6 (seis) vias: 1) Comissão de Recebimento; 2) Empreiteira ou Contratado; 3) Contabilidade/Finanças; 4) Engenharia; 5) Processo Licitatório e 6) Prestação de Contas ou Órgão Repassador dos Recursos.

**“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**ANEXO XI**  
**TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS**

Os abaixo-assinados, **membros da Comissão** designada pela Portaria nº 2067 de 21 de setembro de 2016 e o Sr. (**nome \_\_\_\_\_**), Representante da empresa (**nome \_\_\_\_\_**), após decorrência do prazo de até 90 (Noventa) dias contados da data do Recebimento Provisório (data xx/xx/18) da **CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS), PARA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, CICLOFAIXA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO BINÁRIO DO AEROPORTO, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NAVEGANTES/SC., Contrato nº xxx/19 de xx/xx/19, CONCORRÊNCIA nº 142/2019 homologada em xx/xx/2019, DECLARAM e ATESTAM** o que segue:

1. Que a empresa (**nome \_\_\_\_\_**), durante o período de observação entre o Recebimento Provisório e o presente Termo, atendeu às determinações que lhe foram feitas, no sentido de realizar na obra objeto do presente termo e nas respectivas instalações, os reparos e consertos necessários devido a vícios, defeitos, ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;
2. Que da vistoria realizada ficou comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais;
3. Que foram apresentados os comprovantes: de pagamento dos empregados, do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas e dos tributos, relativos ao contrato;
4. Que os responsáveis pela administração do objeto executado nada têm a declarar;
5. Que, face ao exposto, os membros da Comissão de Recebimento Definitivo concluem pela **aceitação da Obra em questão, de forma definitiva, iniciando-se a contagem do prazo previsto no artigo 618 do Código Civil.**

**Navegantes-SC, xx de xxxxxxxxxxxx 2019.**

**“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**  
**DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES**  
**CNPJ N° 83.102.855/0001-50**



Presidente da Comissão:

Célio de Oliveira  
Assessor Técnico I

Membro da Comissão:

José Fernando Vieira  
Engenheiro

Membro da Comissão:

Marcio Butzke  
Engenheiro

Representante da Empresa  
(nome \_\_\_\_\_):

(nome \_\_\_\_\_)  
Sócio-Proprietário

OBS:

O presente Termo é lavrado em 6 (seis) vias:

- 1) Comissão de Recebimento;
- 2) Empreiteira ou Contratado;
- 3) Contabilidade/Finanças;
- 4) Engenharia;
- 5) Processo Licitatório e
- 6) Prestação de Contas ou Órgão Repassador dos Recursos.

**“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES  
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



## ANEXO XII

### APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO e PLANO DE TRABALHO

O Prefeito do Município de Navegantes, **EMÍLIO VIEIRA**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor, especialmente pela Lei 8.666/93, art.7º, §1º, §2º, I e alterações posteriores, resolve:

**Aprovar o Projeto Básico da CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS), PARA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, CICLOFAIXA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO BINÁRIO DO AEROPORTO, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DE NAVEGANTES/SC.**

Navegantes, xx de xxxxxxxxxxx de 2019.

EM BRANCO

---

**EMÍLIO VIEIRA**

Prefeito do Município de Navegantes

**“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”**

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500  
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC