



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA**  
Estado do Espírito Santo  
*Secretaria de Infraestrutura, Obras e Transportes*

---

**INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE TRAVESSIA POR BALSA DO RIO CRICARÉ  
NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DA BARRA - ES**

**PROJETO EXECUTIVO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**JANEIRO - 2018**

Conceição da Barra - ES – Janeiro/2018



## **INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE TRAVESSIA POR Balsa DO RIO CRICARE NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DA BARRA - ES**

### **1- OBJETIVO:**

O presente documento é um Memorial Descritivo Executivo da Instalação do Sistema de Travessia por Balsa do Rio Cricaré, a ser implantado no Município de Conceição da Barra, Estado do Espírito Santo, entre a Área da Ilha do Canguá, margem norte ou esquerda do rio Cricaré, localizada próximo à Rodovia ES-422 e a Área da Ilha do Bagre, margem sul ou direita do rio Cricaré, localizada próximo à Rodovia ES-010, junto à localidade de Barreiras.

Para tanto foram consideradas as seguintes áreas e edificações a serem implantadas no local:

- Atracadouros - (um em cada margem);
- Vias Internas de Tráfego e Estacionamentos - (para cada uma das margens);
- Vias de Acesso Terrestre ao Sistema - (para cada uma das margens);
- Portarias - Guaritas / Pedágios - (para cada uma das margens);
- Salas de Administração - (uma em cada margem);
- Sala para a APA - (apenas na margem esquerda);
- Refeitório / Vestiários - (apenas na margem esquerda);
- Módulos de Sanitário Público Típico - (um em cada margem);

Para melhor compreensão dos itens acima, ver desenhos de **IMPLANTAÇÃO E URBANIZAÇÃO**, de cada uma das margens.

### **2- CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Deverão ser consultados os demais documentos que compõem este projeto, de modo a complementar e apresentar dados essenciais ao entendimento dos itens deste Memorial Descritivo Executivo, tais como, Especificação Técnica, Critério de Projeto e desenhos das edificações projetadas, devendo fazer parte dos projetos das edificações, as instalações complementares de elétrica, hidráulica e esgotamento sanitário.

### **3 - DESCRIÇÃO DAS ÁREAS E EDIFICAÇÕES**

As áreas e estruturas que compõem este projeto compreendem as estruturas dos Atracadouros, as estruturas administrativas e de apoio, as áreas de estacionamentos de visitantes e funcionários, caminhões e ônibus, assim como as vias de tráfego interno e jardins gramados, bem como as vias de acesso terrestre ao sistema.

#### **3.1- ATRACADOUROS**

Os Atracadouros serão compostos por lajes contínuas, em concreto armado moldado “in loco”, com uma inclinação máxima de 14%, apoiadas sobre uma base executada com pedras, resultantes de rocha detonada, enterradas na areia e forradas por uma camada de pedra de mão e brita, que servirão de suporte para a transferência direta para o terreno, das cargas oriundas do tráfego dos veículos transportados pelas balsas. Possuem uma extensão de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA**  
Estado do Espírito Santo  
**Secretaria de Infraestrutura, Obras e Transportes**

---

largura de boca de 30,00m, por um comprimento inclinado de 25,00m, que ligará o rio com as vias internas, de chegada e saída dos veículos, bem como, o estacionamento de aguardo.

### **3.2- VIAS INTERNAS DE TRÁFEGO**

As vias internas de tráfego e estacionamento de veículos de visitantes e funcionários, assim como dos veículos transportados: automóveis, caminhões, ônibus, ambulâncias etc. serão constituídas de base, sub-base e pavimentação em blocos paralelepípedicos, premoldados de concreto, tipo holandês, assentados sobre coxim de pó de pedra e limitados por meio-fios, também de concreto premoldado.

### **3.3- VIAS DE ACESSO AO SISTEMA**

As vias de acesso ao Sistema de Travessia, por via terrestre, para o tráfego dos veículos, desde a Rodovia ES-422, para a margem norte ou esquerda do rio Cricaré, na Área da Ilha do Canguá e também da Rodovia ES-010, próximo à localidade de Barreiras, para a margem sul ou direita do rio Cricaré, na Área da Ilha do Bagre, serão submetidas a melhorias, através da interferência de patrolamento para sua regularização, com a remoção dos trechos com predominância de solos moles e sua substituição por reaterros com novos solos, que serão compactados a 80% do proctor normal e recebendo um acabamento constituído de base de solo brita a 50% e pavimento de terra batida.

### **3.4- GUARITAS / PEDÁGIO**

Serão construídas duas Guaritas para cobrança de pedágio, de 01 pavimento, sendo uma provida de um cômodo para apoio, (uma guarita em cada margem do rio). Ambas serão construídas com estrutura convencional composta de fundações rasas (sapatas), pilares, cintas e vigas, em concreto armado moldado “in loco” e lajes premoldadas.

Edificações de plantas retangulares medindo 2,15m x 3,15m, com área de 6,77m<sup>2</sup>, e 3,15m x 4,15m, com área de 13,07m<sup>2</sup>, (sendo um total de: 6,03m x 22,13m = 133,44 m<sup>2</sup>, de área coberta), destinadas às atividades de segurança e vigilância da área administrativa do Sistema de Travessia, abrigando 2 funcionários.

Construída em alvenarias de blocos de concreto, com cobertura em estrutura de madeira tratada, apoiada nas lajes premoldadas dos módulos, cobrindo toda a área de acesso dos veículos e sendo coberta por telhas cerâmicas, tipo capa e canal, com as respectivas cumeeiras.

Estas edificações apresentarão esquadrias externas em alumínio anodizado e vidro liso comum e as portas internas serão em madeira com acabamento em pintura.

Estas Guaritas serão implantadas no acesso terrestre principal da área administrativa do Sistema de Travessia, (em cada margem do rio), de maneira a viabilizar o total controle de entrada e saída de veículos, recepção / atendimento a visitantes, motoristas e funcionários.

### **3.5- SALAS DE ADMINISTRAÇÃO**

Estas Salas de Administração, (uma em cada margem do rio), serão construídas em 01 pavimento, com estrutura convencional, composta de fundações rasas (sapatas), pilares, cintas e vigas, em concreto armado moldado “in loco” e lajes premoldadas.

Trata-se de edificação de planta quadrada, medindo 7,15m x 7,15m, com área de 51,12m<sup>2</sup>, construída em alvenaria de blocos de concreto, com cobertura em estrutura de madeira



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA

Estado do Espírito Santo

**Secretaria de Infraestrutura, Obras e Transportes**

tratada, apoiada nas lajes premoldadas, e tendo a área de 83,72 m<sup>2</sup> coberta por telhas cerâmicas, tipo capa e canal, com as respectivas cumeeiras.

Estas edificações apresentarão esquadrias externas em alumínio anodizado e vidro liso comum e as portas internas serão em madeira com acabamento em pintura.

Nestas edificações serão desenvolvidas as atividades de gerenciamento e direção do Sistema de Travessia, além de outros serviços correlatos que se façam necessários.

### **3.6- SALA PARA A APA DE CONCEIÇÃO DA BARRA**

Esta Sala para atendimento à APA de Conceição da Barra, (apenas uma, na margem esquerda do rio), será construída em 01 pavimento, com estrutura convencional, composta de fundações rasas (sapatas), pilares, cintas e vigas, em concreto armado moldado “in loco” e lajes premoldadas.

Trata-se de edificação de planta quadrada, medindo 7,15m x 7,15m, com área de 51,12m<sup>2</sup>, construída em alvenaria de blocos de concreto, com cobertura em estrutura de madeira tratada, apoiada nas lajes premoldadas, e tendo uma área de 83,72 m<sup>2</sup> coberta por telhas cerâmicas, tipo capa e canal, idêntica à Sala de Administração.

Nesta edificação, será desenvolvido o gerenciamento das atividades referentes à APA de Conceição da Barra, naquela região.

### **3.7- REFEITÓRIO / VESTIÁRIOS**

Esta edificação, (apenas uma na margem esquerda do rio), abrigará 1 refeitório e 2 vestiários, sendo 1 masculino e 1 feminino, que conterão lavatórios, chuveiros e sanitários, inclusive para portadores de deficiência física.

Será construída em 01 pavimento, com estrutura convencional, composta de fundações rasas (sapatas), pilares, cintas e vigas, em concreto armado moldado “in loco” e lajes premoldadas.

Trata-se de edificação de planta predominantemente retangular, medindo 7,15m x 10,65m, com área de 76,15m<sup>2</sup>, construída em alvenaria de blocos de concreto, com cobertura em estrutura de madeira tratada, apoiada nas lajes premoldadas, e tendo a área de 109,30 m<sup>2</sup> coberta por telhas cerâmicas, tipo capa e canal, com as respectivas cumeeiras.

Esta edificação apresentará esquadrias externas em alumínio anodizado e vidro liso comum, as portas externas serão em madeira, com acabamento em pintura e as portas dos boxes dos chuveiros e sanitários serão tipo veneziana em alumínio anodizado, com 1,80m de altura.

As áreas “molhadas” do refeitório e dos vestiários dos funcionários serão revestidas em cerâmica no piso e nas paredes até o teto, inclusive os sanitários masculinos e femininos.

### **3.8- SANITÁRIOS PÚBLICOS**

Estes Sanitários, (um em cada margem do rio), serão construídos em 01 pavimento, com estrutura convencional, composta de fundações rasas (sapatas), pilares, cintas e vigas, em concreto armado moldado “in loco” e lajes premoldadas.

Trata-se de edificação de planta retangular, medindo 3,90m x 7,15m, com área de 27,89m<sup>2</sup>, construída em alvenaria de blocos de concreto, com cobertura em estrutura de madeira tratada, apoiada nas lajes premoldadas, e tendo a área de 49,56 m<sup>2</sup> coberta por telhas cerâmicas, tipo capa e canal, com as respectivas cumeeiras.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA**  
Estado do Espírito Santo  
**Secretaria de Infraestrutura, Obras e Transportes**

---

Estas edificações apresentarão esquadrias externas em alumínio anodizado e vidro liso comum, as portas externas serão em madeira, com acabamento em pintura e as portas dos boxes dos chuveiros e sanitários serão tipo veneziana em alumínio anodizado, com 1,80m de altura.

Os sanitários masculinos e femininos destas edificações serão revestidos em cerâmica no piso e nas paredes até o teto.

#### **4- NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:**

A especificação técnica ora elaborada integra-se as Normas Brasileiras em vigor, ABNT.

A citação expressa de normas e especificações, no corpo de desenhos ou texto destas especificações técnicas não elimina o cumprimento, por parte da contratada, de outras aplicáveis ao caso.

#### **5- PROVIDÊNCIA DE DADOS E INTERPRETAÇÃO:**

- As cotas indicadas no desenho prevalecem sobre suas dimensões em escala.
- As cotas prevalecem sobre os desenhos.
- As dúvidas quanto à interpretação dos desenhos e/ou especificação deverão ser resolvidas pela contratante ou por seus representantes credenciados.
- À empresa encarregada da construção é vetada qualquer modificação nos projetos, detalhes e especificação sem a anuência da contratante, por escrito.
- A contratante poderá, a qualquer tempo, solicitar amostra e ensaios da qualidade dos materiais a serem empregados.

#### **6- DISPOSITIVOS PRELIMINARES:**

Somente poderão ser empregados na obra os materiais de **Primeira Qualidade**

É critério exclusivo da contratante da aceitação ou rejeição dos serviços, cabendo à contratada refazer, sem ônus para a contratante, qualquer trabalho não aceito pela fiscalização.

Serão de responsabilidades da contratada a contratação de mão de obra inerente aos serviços a executar e a instalação de equipamentos necessários à execução de obras. Todos os funcionários da Contratada deverão trabalhar uniformizados e equipados com os EPI's necessários – NR-18.

A construtora será responsável por qualquer acidente decorrente das obras, causado à terceiros, mesmo que em via pública.

- A construção das duas rampas em concreto armado para atracação das balsas deverão atender às normas para a execução de concreto armado em presença de água, (por possuírem um trecho submerso) e terão também uma proteção em madeira para evitar o desgaste do concreto das rampas, provocado pelo deslizamento da prancha metálica de acesso à balsa, (trapiche), durante a movimentação dos veículos ao acessar ou desembarcar.

#### **7- SERVIÇOS A EXECUTAR:**

##### **7.1) Serviços Preliminares:**

Em local visível deverá ser colocada uma placa de identificação da obra, no modelo a ser fornecido pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA**  
Estado do Espírito Santo  
**Secretaria de Infraestrutura, Obras e Transportes**

---

A locação da obra deverá ser executada, utilizando-se gabarito de madeira e seguindo as medidas indicadas em planta, nos desenhos.

A locação e o nivelamento das rampas dos atracadouros deverão ser feitas com pessoal especializado, utilizando-se equipamento de topografia.

Deverá, em local apropriado, ser implantado o canteiro de obras, ou ser instalado um container para almoxarifado e escritório.

### **7.2) Fundações**

As fundações das edificações deverão obedecer ao descrito e solicitado nos desenhos do projeto de infraestrutura, (sapatas, pilaretes e cintas), devendo ser executadas em concreto armado, (forma e armação),  $F_{ck} = 20 \text{ MPa}$ , com lançamento manual, conforme demonstrado no projeto.

As fundações das rampas já foram executadas com pedras, resultantes de rocha detonada, enterradas na areia, e deverão, nesse momento, ser completadas com uma forração utilizando-se pedras de mão e vedadas por uma camada de brita nº 4, formando um macadame, para impermeabilização, que receberá o concreto armado.

As escavações serão realizadas nas dimensões indicadas no projeto, empregando-se mão-de-obra e equipamentos de escavação e transporte adequados às condições particulares a cada trabalho.

### **7.3) Estrutura de Concreto**

O concreto utilizado nas estruturas das edificações, (pilares e vigas) será o usinado e terá um  $F_{ck} = 20 \text{ MPa}$ , com lançamento manual.

O lançamento não poderá ultrapassar um intervalo de tempo superior a 30 minutos entre o amassamento e o lançamento.

O adensamento será feito por aparelho mecânico de vibração por imersão, que deverá entrar na massa verticalmente, apenas com seu peso próprio, garantindo um adensamento adequado, sem produzir segregação da mistura.

Nas estruturas de concreto, serão usadas formas de chapa compensada resinada 12mm, levando-se em conta uma utilização de 3 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma), devendo ser estáveis e estanques e estarem convenientemente alinhadas, escoradas e vedadas, de tal maneira a não permitir movimentos e fuga da nata durante a concretagem.

Laje pré-moldada, para sobrecarga  $300 \text{ Kg/m}^2$ , vão de 3,50m a 4,30m, capeamento 4,0cm, espessura 12,0cm,  $F_{ck} = 150 \text{ Kg/cm}^2$ .

### **7.4) Alvenarias e Divisórias**

Para a execução das alvenarias de fechamento serão utilizados blocos de concreto  $9 \times 19 \times 39 \text{ cm}$ , com resistência mínima à compressão de 2,5 MPa, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, espessura das juntas igual a 10mm e espessura das paredes, sem revestimento de 9cm, de acordo com indicação constante no projeto de arquitetura.

Todos os blocos a serem utilizados deverão ter aceitação prévia da fiscalização.



### **7.5) Impermeabilização**

Para todas as impermeabilizações será exigida irrestrita obediência às normas do fabricante dos produtos utilizados. A concretagem de contra-piso deverá ser executada juntamente com a impermeabilização das cintas, para evitar fissuras no mesmo. Somente após este procedimento, poderão ser iniciados os trabalhos de alvenaria.

### **7.6) Instalações Elétricas/ Telefônicas / Lógica**

Deverão ser executadas todas as instalações elétricas existentes no respectivo projeto, com a obediência das Normas Técnicas da ABNT e especificações do memorial descritivo correspondente, para aquisição de equipamentos, materiais e execução das instalações.

### **7.7) Instalações Hidro-sanitárias**

Deverão ser executadas todas as instalações hidráulicas e sanitárias existentes nos respectivos projetos, com a obediência das Normas Técnicas da ABNT e especificações do memorial descritivo correspondente, para aquisição de equipamentos, materiais e execução das instalações.

Deverá ser construído um poço, tipo artesiano, para reservação de água para consumo secundário, com sistema de bombeamento, com a finalidade de lavagens e outros usos que não de consumo humano.

### **7.8) Esquadrias metálicas**

De acordo com indicação constante no projeto de arquitetura, deverão ser usadas as seguintes esquadrias:

- Bâscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alisar e contramarco;
- Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, inclusive puxador com tranca, alisar, caixilho e contramarco;
- As portas dos boxes dos chuveiros e sanitários serão tipo veneziana em alumínio anodizado, com 1,80m de altura cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alisar e contramarco.

### **7.9) Vidros**

O vidro a ser utilizado nas esquadrias deverá ser do tipo plano transparente liso, com 6,0 mm de espessura.

### **7.10) Revestimento de paredes**

Todos os serviços de revestimento de paredes devem ser executados com emprego de materiais de primeira qualidade, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados.

As superfícies a revestir devem ser limpas e molhadas antes da colocação de qualquer revestimento.

A limpeza deve eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA**  
Estado do Espírito Santo  
**Secretaria de Infraestrutura, Obras e Transportes**

---

A recomposição parcial de qualquer revestimento deve ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidade.

O chapisco deverá ser de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm, lançada com jatos seguidos e fortes sobre as superfícies a serem revestidas, para a sua aderência.

Emboço deverá ser de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm.

O reboco tipo paulista deverá ser de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm.

O reboco paulista só será iniciado após a completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos. Os rebocos serão fortemente comprimidos contra as superfícies que apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Antes da aplicação do reboco a superfície será abundantemente molhada.

O azulejo 15x15cm será usada nos locais indicados no projeto de arquitetura, nas cores branco ou areia, de 1ª qualidade, da marca Eliane, Iasa, Portobello, ou equivalente, acabamento brilhante, assentados em junta a prumo sobre emboço com argamassa de cimento colante. O rejunte será com espessura 3 mm.

#### **7.11) Revestimento de piso**

Nos locais indicados no projeto de arquitetura, deverá ser utilizado o piso:

- Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento;

Para a pavimentação externa, conforme detalhes em planta, deverá ser utilizado:

- Blocos paralelepípedicos premoldados de concreto, (tipo Holandês), h=8,0 cm, sobre coxim de pó de pedra;

- Piso de calçada, em cimentado desempenado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura 3,0cm.

#### **7.12) Pintura**

Nos locais indicados no projeto de arquitetura, deverá ser utilizado pintura:

- Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex;

- Pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador em paredes e forros, a três demãos;

- Selador acrílico a uma demão, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex;

- Pintura de letra em parede dim. 20x30cm com tinta látex acrílico, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex;

- Pintura sobre pisos, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos;

Deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta na diluição indicada. Todas as peças serão calafetadas com massa rápida ou lixadas antes da pintura.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA**  
Estado do Espírito Santo  
**Secretaria de Infraestrutura, Obras e Transportes**

---

**7.13) Aterramento e Proteção contra Descarga Atmosféricas**

Deverão estar previstos de acordo com as Normas Técnicas da ABNT e especificações do memorial descritivo correspondente para aquisição de equipamentos, materiais e execução das instalações.

**7.14) Instalações de Combate e Prevenção de Incêndios**

Deverão estar de acordo com as Normas Técnicas da ABNT e Normas Técnicas do CBMES e especificações do memorial descritivo correspondente para aquisição de equipamentos, materiais e execução das instalações.

A localização dos extintores de incêndio ou execução do projeto de incêndio, conforme o caso, será em conformidade com as Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros do ES.

**7.15) Diversos**

A obra deverá ser entregue totalmente limpa, com todas as instalações e equipamentos em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços.

**7.16) Prazo para a Execução dos Serviços**

O prazo máximo total para a execução dos serviços é de 270 (duzentos e setenta) dias, para as obras da margem esquerda do rio e de 180 (cento e oitenta) dias, para as obras da margem direita, contados a partir da data da assinatura da ordem de execução dos Serviços.

**- LOCAIS DOS SERVIÇOS:**

Os serviços descritos serão executados nos seguintes locais:

- Área da Ilha do Canguá, margem norte ou esquerda do rio Cricaré, localizada próximo à Rodovia ES-422 e;
- Área da Ilha do Bagre, margem sul ou direita do rio Cricaré, localizada próximo à Rodovia ES-010, junto à localidade de Barreiras, no Distrito do Cricaré.

Conceição da Barra/ES, janeiro de 2018.

---

**ENGº ARNALDO JANZ**  
Gestor Especializado em Projetos de Engenharia  
Portaria PMCB Nº 023/17