



## **MEMORIAL DESCRITIVO – 2º ETAPA**

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO DE ESPORTES ESTEFANO BECKER**

**LOCAL: RUA NATIVIDADE – CENTRO – SANTO AMARO DA IMPERATRIZ/SC**

**ÁREA EXISTENTE: 988,35 m<sup>2</sup>**

**ACRÉSCIMO: 119,76 m<sup>2</sup>**

**ÁREA TOTAL: 1.106,75 m<sup>2</sup>**

### **Introdução**

O presente memorial descritivo trata do projeto de reforma e ampliação do **GINÁSIO DE ESPORTES ESTEFANO BECKER** localizado na Rua Natividade, Centro, município de Santo Amaro da Imperatriz, estado de Santa Catarina.

O imóvel no qual está situado o ginásio possui área de 5.045,00 m<sup>2</sup>, sendo que o mesmo encontra-se localizado nos fundos do terreno. Na parte frontal do terreno localizam-se as vias de circulação, estacionamentos, quadra de areia para esportes, pista de skate em concreto e quadra com equipamentos de ginástica.

Construído há mais de 20 anos, o ginásio tem sido utilizado para a prática de diversas modalidades de esportes, aulas de educação física, treinos esportivos, campeonatos municipais em diversas modalidades, e eventos de integração da comunidade, como espetáculos de danças, festivais musicas, etc.

O ginásio apresenta as seguintes características: estrutura em concreto armado; fechamento em alvenaria revestida com reboco pintado e elementos vazados de cerâmica para ventilação; arquibancadas em concreto





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

armado; quadra de esportes em piso de madeira delimitada por gradil de ferro; cobertura com estrutura metálica em arco com telhas de zinco; esquadrias internas de madeira; portões metálicos; sanitários em alvenaria revestida de azulejos com cobertura de laje.

### **Descrição geral de serviços**

Toda edificação desde sua conclusão e a efetiva utilização, precisa de manutenção e reparos constantes. O processo de desgaste natural dos materiais, bem como a atuação de intemperismos provoca danos à construção. Com o intuito de se ampliar ao máximo sua vida útil, faz-se necessária a constante vigilância das condições da edificação, respondendo-se de imediato, tão logo apareçam os problemas, para que os mesmos não se tornem irreparáveis.

Nas instalações do ginásio aqui descrito, pelo seu tempo de construção e utilização, através de vistorias efetuadas, constatou-se a necessidade urgente de obras e serviços de reparos em diversos pontos. Esses trabalhos são extremamente necessários, pois previnem uma situação mais crítica e de custos com recuperação mais onerosa. A seguir uma relação dos trabalhos a serem realizados para a completa recuperação das instalações de referida edificação.

#### **1) Serviços preliminares**

##### **1.1 Placa de obra:**

A placa será confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e orientações contidas no “Manual visual de placas de obras” da Caixa Econômica Federal (CEF), conforme modelo a seguir. Será confeccionada em chapa de aço galvanizado, devendo ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

8 x



Cálculo para o tamanho da placa: definir a base "X" dividindo a altura estabelecida para a placa por 5. Em uma placa com altura de 1,80 m, por exemplo:

$$x = 1,8/5 = 0,36 \text{ m}$$

$$8 \times X = 8 \times 0,36 = 2,88 \text{ m}$$

A altura de cada área da placa será assim definida:

- **Marca do Governo Federal:**  $x = 0,36 \text{ m}$ .
- **Nome da obra:**  $2 \times = 0,72 \text{ m}$ .
- **Informações da obra:**  $x = 0,36 \text{ m}$ .
- **Marcas de órgãos e entidades:**  $x = 0,36 \text{ m}$ .





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

### 1.2 Demolição de alvenaria

Será executada a demolição das paredes em alvenaria conforme o projeto arquitetônico e remoção do entulho. Todo o material deverá ser retirado com cuidado para não causar dano à edificação.

### 1.3 Retirada de alambrado

A cerca metálica existente, que separa a quadra, será totalmente retirada, e em seu lugar será colocado novo alambrado conforme detalhe em projeto arquitetônico.

## **2) Paredes**

### **2.1 Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (cobogós)**

São peças pré-fabricadas em cerâmica, constituindo-se em blocos vazados e medidas 9x20x20 cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. Têm a finalidade de ventilação e iluminação dos espaços onde são colocados. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia no traço 1:4.

O único cuidado que se deve ter é que como o elemento vazado é mais frágil que o tijolo, é recomendável assentar uma fiada de cada vez e com intervalos para secagem.

## **3) Esquadrias e vidros**

Com todas as esquadrias existentes retiradas, nos locais especificados no projeto arquitetônico, serão colocadas novas esquadrias, em madeira, alumínio e ferro.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

Serão utilizadas janelas de alumínio cor natural tipo basculante nos locais e dimensões indicadas no projeto arquitetônico, com vedação contra infiltração de águas de chuvas. As portas internas serão de madeira semi-oca de primeira qualidade, laminada com chapa de madeira de lei, nas dimensões indicadas no projeto arquitetônico. As portas externas (P6) serão de madeira maciça, com uma folha de abrir.

O portão identificado como P7, será de ferro, tipo grade com chapa, com duas folhas de abrir.

Todas as janelas e portas foram consideradas com suas ferragens completas, sendo que as mesmas serão do tipo cromada, reforçada, de primeira qualidade, observando fechaduras externas para portas externas, internas para portas internas e do tipo sanitário para os banheiros.

Os vidros deverão seguir as dimensões e tipo conforme especificado na planilha de esquadrias e detalhamento do Projeto Arquitetônico. Todos os vidros deverão ser de boa qualidade, planos, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação. Quando especificado vidro incolor fantasia tipo “mini boreal” o mesmo será de no mínimo 4 mm de espessura. O vidro fantasia a ser usado não poderá oferecer visão direta desde os ambientes externos para os internos.

#### **4) Impermeabilização**

As vigas de baldrame deverão receber um tratamento impermeabilizante a base de asfalto líquido na superfície que receberá a parede e nas laterais até 15 cm. A aplicação deverá ser em no mínimo duas demãos cruzadas.

As lajes de cobertura sem telhado serão executadas com concreto impermeabilizado e protegidas com argamassa polimérica flexível e tratamento em pintura à base de resina epóxi alcatrão em duas demãos.





## **5) Revestimento de paredes**

CHAPISCO: todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço, deverá ser adotado para o chapisco argamassa de cimento e areia, traço 1:3, o chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias umedecidas de maneira que cubra toda a superfície do tijolo.

REBOCO: o reboco será executado após a secagem completa do chapisco, e deverá ser aplicado no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) com espessura média de 1,5 cm.

Antes da execução do reboco, deverá ser verificada se houve completa pega do chapisco, e se está completamente curado. O reboco será executado após a instalação das esquadrias, marcos e peitoris, e antes da colocação de rodapés e guarnições, devendo ser totalmente desempenado e feltrado.

AZULEJOS: As paredes dos banheiros deverão ser revestidas de azulejo até a altura de 1,70 m. Os azulejos deverão ser em tons claros, assentes com argamassa colante ACI e rejunte em tom claro.

## **6) Pavimentação**

CONTRAPISO - o contrapiso será em concreto simples, no traço 1:3:5 (cimento areia e brita), colocado sobre o aterro compactado e com espessura regular de 5 cm, e será impermeabilizado, utilizando em sua água de amassamento impermeabilizante apropriado, não devendo a altura do mesmo ultrapassar a viga de fundação.

PISOS CERÂMICOS – Nos locais especificados no projeto arquitetônico serão colocados pisos cerâmicos, nas dimensões mínimas de 30x30 cm, PEI 4, (tipo antiderrapante), sem brilho, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e 3 cm de espessura; junta regular de 2 mm rejuntada com





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

rejunte apropriado. Serão de 1ª qualidade, sendo que o modelo e a cor serão definidos posteriormente em conjunto com a fiscalização.

**CALÇADAS EM CONCRETO** – Nas áreas externas indicadas no projeto será executado, sobre leito perfeitamente compactado, piso cimentado (calçadas) com 7 cm de espessura.

**PISO TÁTIL EXTERNO CONCRETO** - Os pisos táteis externos serão no modelo alerta e direcional, assentados sobre lastro de concreto. As placas podotáteis caracterizam-se pela diferenciação de textura e cor em relação ao piso adjacente, destinado a construir alerta ou linha de guia, perceptível por pessoas com deficiência visual. Modelos:

Piso Tátil de Alerta e Direcional - tem a função de sinalizar perigo ou mudança de direção, com superfície em relevo tronco-cônico. O piso tátil será em placa/lajota de concreto com dimensões de 40 x 40 cm, na cor vermelho. As placas deverão estar em conformidade com a NBR 9050. O assentamento será efetuado sobre base em lastro de concreto no traço 1:2:3 com espessura de 5,0 cm, com argamassa pré-fabricada específica para áreas externas ou argamassa de cimento e areia média no traço 1:3. As juntas receberão aplicação de rejunte flexível.

**PISO DE MADEIRA** - O tarugamento deverá ser executado com madeira de lei, com dimensões mínimas de 25 x 50 mm, com tratamento contra cupins, aplainada nas faces e espaçadas a cada 40 cm. Sobre o tarugamento deverá ser assentado régua de madeira (assoalho) em madeira de lei adequada para assoalhos, devidamente tratada, totalmente seca em estufa, com espessura mínima de 18 mm, largura de 60 a 70 mm e comprimentos variados. Estas peças deverão ter encaixe tipo macho/fêmea nas laterais e topo e deverão ser fixados através do macho com pregos espiralados.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

Após a execução de todo o assoalho o mesmo deverá ser raspado/lixado, até apresentar uma superfície totalmente plana e lisa. A espessura final após a raspagem/lixamento não deverá ser inferior a 15 mm. Durante a fase de lixamento, deverão ser verificadas possíveis frestas, sendo que as mesmas deverão ser calafetadas. Após o processo de lixamento, toda a superfície deverá ser perfeitamente limpa, eliminando-se totalmente a poeira para que posteriormente possa ser executada a pintura.

## **7) Pinturas**

Antes da aplicação da pintura deve ocorrer completa cura e secagem do reboco. A pintura será executada após a conclusão de todos os outros serviços especificados, com a parede totalmente limpa. Tampas de interruptores, assim como fechaduras, serão colocadas após o término da pintura. As guarnições deverão ser pintadas antes de sua fixação, ficando somente os retoques para o final.

**PAREDES** - todas as alvenarias deverão receber uma demão de selador acrílico. Todas as superfícies devem ficar uniformes, limpas e lisas para aplicação da tinta. Após a aplicação do selador, as paredes receberão tinta acrílica, em duas demãos. A cor será especificada pela fiscalização

**PEÇAS DE MADEIRA:** após aplicação de uma demão de fundo nivelador branco fosco, receberão tinta esmalte sintético em duas demãos.

**PEÇAS DE FERRO:** após aplicação de uma demão de tinta zarcão, receberão tinta esmalte sintético em duas demãos.

**PISO DA QUADRA** - A pintura da quadra deverá ser com tinta PU, com a demarcação de 4 modalidades esportivas, com as dimensões oficiais e conforme regras oficiais de cada modalidade, sendo elas: futebol de salão,





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

basquete, voleibol e handebol. A pintura da quadra, referente às cores, deverá ser feita conforme modelo especificado para cada modalidade. Após a execução da pintura da quadra a superfície deverá se apresentar perfeitamente lisa, e acabada.

## **8) Instalações elétricas**

Todo e qualquer material empregado na obra, deverá ser de boa qualidade, os serviços a serem executados de acordo com o projeto elétrico e satisfazer as exigências da CELESC.

**ELETRODUTOS** - serão utilizados eletrodutos corrugados de primeira qualidade, com diâmetro compatível, sendo que serão permitidas emendas só através da utilização de peças específica para tal fim.

**INTERRUPTORES E TOMADAS** - serão do tipo de embutir; caixas 2x4", de plástico e espelhos.

**CONDUTORES** - serão de cobre isolado, com secções compatíveis com a demanda.

**DISJUNTORES** - um para cada circuito e com capacidade conforme demanda.

**LUMINÁRIAS** - serão colocadas luminárias fluorescentes tipo tubular, completa, inclusive lâmpadas. Os reatores serão de partida rápida.

**CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO** – quadro de distribuição de energia, de embutir, em chapa metálica com capacidade para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro.

**ENTRADA DE ENERGIA** – será do tipo padrão CELESC para instalação trifásica.

## **9) Instalações hidrossanitárias e drenagem**

Os serviços serão executados conforme projeto específico.

Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro da





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

coluna, será de PVC rígido, tipo soldável, nos diâmetros indicados no projeto (estereogramas), e ficarão totalmente embutidos nas alvenarias.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim. As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado tais como lajes, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

As instalações de água fria serão em tubos e conexões de PVC rígido, linha soldável ou rosqueável, instalados segundo os critérios fixados pela NB 92/80 (NBR 7229) e projeto hidrossanitário.

A instalação do esgoto conforme projeto, também será em tubos e conexões de PVC rígido, para esgoto predial segundo os critérios fixados pela (NBR 8160). Tendo em vista a existência de rede coletora de esgotos, no local, não será necessária a construção de sistema de tratamento individual (fossa, filtro e sumidouro). Os efluentes serão conduzidos à rede pública.

As declividades indicadas nas tubulações de esgoto e águas pluviais são as mínimas necessárias podendo sempre que possível ter valor maior.

**BARRILETES, COLUNAS E DISTRIBUIÇÃO:** O traçado e as bitolas dos barriletes, colunas e distribuição da água serão executados conforme projeto hidrossanitário.

**CAIXA DE INSPEÇÃO** - As caixas de inspeção da rede terão dimensões mínimas de 60 X 60 cm, com tampa, enterradas e vedadas de modo a não permitir o vazamento de maus odores. No fundo terão uma canaleta de cimento alisado com curvas no sentido da rede.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

CAIXA DE GORDURA - Será executada em alvenaria de tijolos maciços, revestida internamente com argamassa de reboco impermeabilizado, nas dimensões mínimas de 60x60x60 cm, de acordo com a NBR 8160/99.

DRENAGEM - As águas da chuva serão coletadas do telhado através de um sistema de calhas, tubos de queda pluvial, caixas de areia e tubulação de rede de distribuição, especificado no projeto hidrossanitário. As caixas de areia seguirão as dimensões e especificações constantes em projeto e deverão ser executadas em alvenaria de tijolos maciços, com acabamento interno em chapisco e reboco desempenado, e fundo em contrapiso de concreto impermeável desempenado com inclinação conforme o escoamento da água. As tubulações de esgoto pluvial serão de PVC branco específico para o uso e deverão seguir o dimensionamento e inclinações constantes em projeto. Deverá ser prevista a escavação para colocação da tubulação, o assentamento da mesma em lastro de brita e posterior reaterro da vala.

**Louças e metais:**

VASOS SANITÁRIOS - serão instalados vasos sanitários (quantidade especificada no orçamento em anexo), sendo que os conjuntos contêm: bacia sanitária de porcelana com caixa de sobrepôr; assento plástico, cor branca; parafusos niquelados para fixação; engate flexível 30 cm; bolsa borracha/bacia 1 1/2".

MICTÓRIO - serão de louça (grés porcelânico), na cor branca, de 1ª qualidade, acompanhadas de ferragens para a fixação e ligação cromadas.

LAVATÓRIOS - serão instalados lavatórios, fixados em tampo de granito (quantidade especificada no orçamento em anexo), sendo que o conjunto contém: cuba oval de louça; válvula de metal/lavatório 1"; sifão completo em PVC; bancada de granito com acabamento; mão francesa para sustentação; torneira para lavatório cromada.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

LAVATÓRIOS DE COLUNA - será de louça (grés porcelânico), na cor branca, de 1ª qualidade, acompanhado de ferragens para a fixação e ligação cromadas. Serão providos de meia coluna para facilitar a limpeza do piso, sendo assim a saída do esgoto pela parede. A fixação do lavatório e coluna será na parede, com parafusos cromados próprios para o uso.

PAPELEIRA DE SOBREPOR DE ALUMÍNIO - serão colocados dispensadores de papel higiênico de alumínio ao lado de cada vaso sanitário (quantidade especificada no orçamento em anexo).

BARRAS DE APOIO – serão colocadas barras de apoio nos boxes para portadores de necessidades especiais (PNE) conforme normas pertinentes. As instalações do sanitário dos deficientes físicos deverão ser colocadas em alturas compatíveis com os aparelhos, que serão em tamanhos próprios para o uso previsto, conforme a NBR 9050/1994. As barras deverão ser devidamente fixadas na alvenaria, nos locais indicados em projeto.

## **10) Prevenção e combate a incêndios**

As instalações e equipamentos do Sistema Preventivo de Segurança Contra Incêndio seguirão projeto específico aprovado pelo Corpo de Bombeiros de Santa Catarina.

O sistema preventivo se baseia na instalação de extintores, instalação de luminárias de emergência para fuga do local e sinalização de saída.

## **11) Serviços diversos**

Corrimão metálico

Será executado corrimão metálico em ambos os lados da rampa, conforme indicado no projeto e exigência das normas de acessibilidade, NBR 15250, NBR 9050.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

O corrimão será em tubo de aço galvanizado 1 ¼”, devendo ser fixado com braçadeiras no guarda-corpo de alvenaria (detalhe no projeto arquitetônico), devendo ser contínuo não podendo ser interrompido.

Todos os elementos metálicos do corrimão terão acabamento com pintura antioxidante e cor a ser definida pela Fiscalização.

O projeto das peças do corrimão deverão ser totalmente montáveis e desmontáveis, facilitando assim a manutenção de peças isoladamente, o que torna o serviço mais econômico. O corrimão não poderá ter arestas vivas ou cortantes, para isso todas as peças deverão, antes da pintura, ser limadas eliminando qualquer risco de ferir usuários do ginásio quando montado. Na montagem do corrimão não poderão ficar peças “bambas” ou frouxas, deverão ser totalmente fixadas, não permitindo qualquer tipo de movimentação de qualquer peça ou parte integrante do corrimão. O flange deverá ser fixo no guarda-corpo da rampa.

Após a montagem o corrimão não poderá apresentar nenhum tipo de deformação ao quando uma pessoa se apoiar. Para isso deverão ser distribuídos quantos apoios forem necessários para que o corrimão não apresente deformações de qualquer natureza e esteja totalmente rígido. Para efeito de orçamento foi projetado um espaçamento máximo entre os apoios de 90 cm.

#### Alambrado

Os serviços de serralheria serão executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionadas em perfis metálicos tubulares. Possuirão montantes verticais em tubo de ferro galvanizado com bitola de 2 1/2” (duas polegadas e meia) e montantes horizontais em tubo de ferro galvanizado com bitola de 2” (duas polegadas).

Todos os materiais utilizados deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados com ângulo bem esmerilhados e lixados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

O alambrado receberá pintura anticorrosiva e esmalte na cor a ser definida pela fiscalização.

#### Divisórias em granito

As divisórias dos Banheiros serão executadas em granito com 2 cm de espessura, padrão cinza andorinha ou amêndoa, polido e impermeabilizado em todas as faces aparentes. A fixação da divisória será através de ferragem especial cromada e apoiada no piso e parede. O padrão e cor do granito deverão ser aprovados pela fiscalização através de amostra.

## **12) Serviços finais e complementares**

#### Limpeza final da obra

Todos os ambientes após sua finalização deverão ser limpos, retirando toda sujeira, incluindo vidros e aparelhos e metais sanitários.

Deverá ser retirado todo e qualquer entulho no local do terreno, durante a execução dos serviços.

Santo Amaro da Imperatriz, 9 de maio de 2017.

**ANTONIO CARLOS CAMPOS**

Eng. Civil – CREA 17.051-0  
Matrícula 1502  
Depto. Eng.

