



**ENGEPLANTI**  
PROJETOS E SUPERVISÃO

## **Memorial Descritivo**

118-21 Escadaria no Bairro do Bom Viver, Biguaçu

118-21\_ESCADARIA\_ARQ\_MD-R00

Florianópolis-SC

2021



| <b>REVISÃO</b> | <b>DATA</b> | <b>DESCRIÇÃO</b> |
|----------------|-------------|------------------|
| 00             | 16/12/2021  | EMISSÃO INICIAL  |
|                |             |                  |
|                |             |                  |
|                |             |                  |



## Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>                                | <b>5</b>  |
| 1.1. Descrição da Edificação.....                                 | 5         |
| 1.2. Uso Pretendido .....   | 5         |
| 1.3. Nome do Proprietário.....                                    | 5         |
| 1.4. Endereço do Imóvel .....                                     | 5         |
| 1.5. Responsável Técnico do Projeto.....                          | 5         |
| 1.6. Da composição do Projeto .....                               | 5         |
| 1.7. Considerações.....   | 5         |
| <b>2. DIRETRIZES DA EXECUÇÃO DA OBRA .....</b>                    | <b>6</b>  |
| 2.1. Qualidade dos serviços.....                                  | 6         |
| 2.1.1. São competências e responsabilidades da fiscalização:..... | 6         |
| 2.1.2. São responsabilidades da contratada.....                   | 7         |
| <b>3. SERVIÇOS INICIAIS.....</b>                                  | <b>9</b>  |
| 3.1. Limpeza do terreno .....                                     | 9         |
| 3.2. Estudo geotécnico do terreno.....                            | 9         |
| 3.3. Canteiro de obras .....                                      | 9         |
| 3.3.1. Proteção da área .....                                     | 9         |
| 3.3.2. Instalações provisórias.....                               | 10        |
| 3.3.3. Almoxarifado da obra.....                                  | 10        |
| 3.3.4. Ligação provisória de energia elétrica .....               | 10        |
| 3.3.5. Ligação provisória de água e esgoto sanitário.....         | 10        |
| 3.4. Locação da obra .....  | 11        |
| <b>4. PROJETO ARQUITETÔNICO.....</b>                              | <b>12</b> |
| 4.1. Leis e Normas.....   | 12        |
| 4.2. Impermeabilizações .....                                     | 12        |
| 4.2.1. Impermeabilização com emulsão asfáltica elastomérica.....  | 12        |
| 4.2.2. Manta asfáltica.....                                       | 12        |
| 4.2.3. Tratamento das tubulações.....                             | 13        |
| 4.2.4. Ralos .....  | 13        |
| 4.2.5. Preparação da superfície .....                             | 13        |



|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 4.2.6.    | Argamassa de regularização.....                                | 13        |
| 4.2.7.    | Teste de lâmina d'água.....                                    | 14        |
| 4.3.      | Revestimentos.....   | 14        |
| 4.3.1.    | Pisos.....   | 14        |
| 4.3.2.    | Sinalização tátil de piso em placa de concreto 45 x 45 cm..... | 15        |
| 4.3.3.    | Cimento Alisado Desempenado.....                               | 15        |
| 4.4.      | Equipamentos e mobiliário fixo.....                            | 15        |
| 4.4.1.    | Corrimão e Guarda Corpo Metálico.....                          | 15        |
| <b>5.</b> | <b>ASSINATURAS.....</b>  | <b>16</b> |
| 5.1.      | Assinatura Responsável Técnico.....                            | 16        |
| 5.2.      | Assinatura Proprietário.....                                   | 16        |



## **1. INFORMAÇÕES GERAIS**

### **1.1. Descrição da Edificação**

Trata-se da demolição e construção de escadaria que liga as Rua José Ângelo Petit e Rua Francisco Joaquim da Silva para atender as normas vigentes.

### **1.2. Uso Pretendido**

Urbanismo.

### **1.3. Nome do Proprietário**

Prefeitura Municipal de Xanxerê

CNPJ: 83.009.860/0001-13

### **1.4. Endereço do Imóvel**

Entre Ruas José Angêlo Petit e Francisco Joaquim Da Silva, Biguaçu/SC

### **1.5. Responsável Técnico do Projeto**

Engenheiro Civil Guilherme Silveira de Oliveira

CREA/SC: 126.956-9

### **1.6. Da composição do Projeto**

São partes integrantes e indispensáveis deste projeto os seguintes documentos:

- Memorial descritivo;
- Plantas do projeto impresso e/ou digital;
- ART.

### **1.7. Considerações**

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia do engenheiro projetista e somente poderá ser executada após a autorização deste, ficando sob responsabilidade da empresa executora a emissão do projeto “*as built*”.



## **2. DIRETRIZES DA EXECUÇÃO DA OBRA**

Todos os serviços prestados na execução da obra deverão ser realizados por profissionais devidamente habilitados, desde a instalação do canteiro de obras à limpeza final e entrega da obra.

O canteiro de obras deverá ser dirigido por engenheiro civil ou arquiteto devidamente registrado no CREA/CAU de Santa Catarina, este obrigatoriamente deve ser o profissional responsável pela execução da obra.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.

Deverão ser observados e seguidos todos os critérios descritos e especificações técnicas apresentados nos projetos.

Deverão ser realizadas reuniões sempre que necessário, entre a Fiscalização da Contratante e o Engenheiro responsável da Contratada a fim de verificar o andamento do cronograma da Obra.

O acesso de pessoas e materiais à obra, bem como sua guarda e administração serão de responsabilidade da contratada.

A contratada será responsável pela segurança do canteiro de obras desde a Autorização do início da obra, até o fornecimento do Termo de Entrega definitivo da obra.

A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence da contratada, e com as instalações em perfeito funcionamento.

### **2.1. Qualidade dos serviços**

Ficará a Contratada obrigada a demolir ou refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Notificação expedida pela fiscalização, sendo por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída até ser refeito o serviço impugnado.

A execução dos serviços será norteadada pela boa técnica, sendo direito da Fiscalização a recusa de serviços mal executados ou de técnicas duvidosas.

Além disso, os materiais que não atenderem as especificações e qualidade desejada, também serão rejeitados pela Fiscalização. Cabe, portanto, à Contratada, o acompanhamento da fabricação dos materiais empregados, sendo que não serão justificativas de atrasos, problemas na entrega e má qualidade dos materiais.

A fiscalização da execução dos serviços será exercida por um representante, sendo ele Engenheiro Civil.

#### **2.1.1. São competências e responsabilidades da fiscalização:**

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do canteiro da obra. Para isso, deverão ser mantidos em perfeitas condições as escadas, andaimes, etc., necessários à vistoria dos serviços em execução;



- Sustar quaisquer serviços que não estejam sendo executados na conformidade das Normas da ABNT e dos termos o projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança, que deverão ser apontados no livro Diário de Obras;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da Contratada à fiscalização, cuja autorização, será realizada também por escrito pela fiscalização e pelo autor do projeto;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos, juntamente com o Responsável técnico do Projeto;
- Registrar no Livro Diário de Obra, as irregularidades, falhas, andamento da obra, orientações para retificações de serviços malfeitos e tudo o que for pertinente ao andamento da obra. O Diário de Obras deverá ser assinado diariamente pelo Engenheiro Responsável da Contratada.
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- Elaborar a medição dos serviços para os devidos pagamentos.

#### **2.1.2. São responsabilidades da contratada**

- Execução de todos os serviços descritos nas especificações e também os constantes nos projetos, bem como por todo material, mão-de-obra, equipamentos de segurança e equipamentos de apoio para execução da obra;
- Acatar todas as orientações e instruções do Engenheiro de Segurança do Trabalho da Contratante;
- Proteger a cobertura, toda a vez que a mesma esteja descoberta por motivo do andamento da obra. Qualquer dano, avaria ou prejuízo ao patrimônio (espaço físico, mobiliário, equipamentos, instalações, telhas, rufos, dentre outros) da
- Contratante será de total responsabilidade da Contratada, e a mesma deverá arcar com os custos e/ou reparos decorrentes do prejuízo.
- Entregar sempre que solicitado, o cronograma atualizado dos serviços que serão executados na semana subsequente.
- Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela Fiscalização;
- Manter na obra, em tempo integral (8 horas diárias), um mestre de obra para acompanhamento dos serviços referentes ao contrato;
- Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de matéria e mão de obra envolvida;
- Qualquer equipamento de apoio (equipamentos de proteção individual e coletiva, ferramentas e equipamentos para a construção, entre outros) para a completa execução dos serviços é de responsabilidade exclusiva da contratada;
- Todas as providências necessárias às ligações provisórias, às redes públicas dos pontos de energia elétrica, água e telefonia;



- A responsabilidade dos serviços executados é exclusiva da empresa contratada, não sendo o fiscal da contratante, corresponsável por estes serviços.



### **3. SERVIÇOS INICIAIS**

Antes de começar qualquer serviço, a contratada deverá verificar as medidas e níveis dos desenhos em relação às condições existentes no campo, tais como: cotas novas existentes, construções existentes, interferências, equipamentos, etc, certificando de sua exatidão em relação ao serviço requerido.

#### **3.1. Limpeza do terreno**

Este serviço objetiva a remoção para fora das áreas a serem trabalhadas, todas as obstruções naturais ou artificiais, ficando a cargo da contratada verificar as interferências existentes no ato da execução do serviço e a remoção adequada dos mesmos.

#### **3.2. Estudo geotécnico do terreno**

Foi realizado estudo preliminar de sondagem SPT do terreno, sendo analisados sete pontos distintos, ficando a cargo da contratada, caso julgue necessário realizar um maior número de pontos.

Demais ensaios, levantamentos geotécnicos, (Determinação de Densidade, Ensaio de Compactação, Índice de Suporte Califórnia, Ensaio de Granulometria, Limites Físicos, etc.) que sejam necessários para execução de qualquer trabalho de aterro e compactação são de responsabilidade da contratada.

Deverá ser utilizado em trabalhos de reaterro, (vigas de fundação, bases para equipamentos e serviços relacionados à pavimentação e movimentação de terra), material novo de jazida não expansível e compactado a 100% do proctor normal.

#### **3.3. Canteiro de obras**

O canteiro de obras deverá ser dimensionado levando-se em consideração as especificações da NR 18, observar a logística da obra, como distância a ser percorrida, centros de armazenamento de materiais e meios de comunicação disponíveis.

##### **3.3.1. Proteção da área**

Com o objetivo de assegurar o isolamento do local, a fim de evitar acesso de animais e pessoas ao canteiro de obras deverão ser construídos tapumes, seguindo as especificações da NR 18.

Os tapumes deverão ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.

Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, a contratada deve garantir que estas sejam protegidas.

O canteiro de obras deverá ter único acesso, com dimensões suficientes para entrada e saída de caminhões.



### **3.3.2. Instalações provisórias**

A contratada planejará e manterá as construções das instalações provisórias que serão necessárias para o andamento da obra, devendo antes da entrega da obra retirar as instalações provisórias e recompor todas as áreas utilizadas.

Serão de responsabilidade da contratada todas as despesas relacionadas com as instalações da obra, compreendendo todos os equipamentos, ferragens, ferramentas, ligações provisórias, suporte para placas e outros.

A contratada deverá garantir a instalação, conservação, higiene e limpeza de todos os ambientes, seguindo os parâmetros, critérios mínimos estabelecidos na NBR 12284 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obras.

### **3.3.3. Almoxarifado da obra**

Deverá ser previsto local para armazenamento de materiais no canteiro de obras, a localização deste deverá permitir fácil acesso do caminhão de entrega, ter área para descarregamento de material, localizar-se estrategicamente junto da obra de modo que o avanço da obra não impeça o abastecimento de materiais.

A contratada deverá garantir a organização do almoxarifado, de modo que este seja dividido em seções, sendo:

- Seção geral, material de segurança do trabalho, material de uso geral (cal, cimento, etc.), ferramentas de uso geral, material administrativo;
- Seção de material elétrico;
- Seção de material hidráulico;
- Seção de esquadrias de madeira (ferragens e ferramentas);
- Seção de pintura.

### **3.3.4. Ligação provisória de energia elétrica**

A instalação provisória de energia elétrica obedecerá às recomendações constantes dos seguintes documentos: NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção.

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica.

Ficará a cargo da contratada verificar a melhor opção de ligação provisória no momento da execução da obra, devendo verificar a viabilidade de utilizar das instalações existentes.

### **3.3.5. Ligação provisória de água e esgoto sanitário**

Seguirá conforme o disposto na NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NB- 252/1982) – no subtítulo “Limpeza e higiene”.

A ligação provisória, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da Municipalidade local.

Ficará a cargo de a contratada verificar a melhor opção de ligação provisória no momento da execução da obra, devendo verificar a viabilidade de utilizar das instalações existentes.



### **3.4. Locação da obra**

A locação da obra deverá ser somente executada por profissional habilitado, devendo ser de responsabilidade da contratada a contratação do mesmo e emissão de ART do respectivo serviço.

A contratada deverá utilizar de equipamentos topográficos adequados ao levantamento e que garantam a qualidade e precisão do serviço, devendo ainda a contratada aferir os ângulos, dimensões e alinhamentos.

A locação terá de ser global, sobre um ou mais gabaritos que envolvam todo o perímetro da obra. As tábuas que compõe esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação. É necessário fazer verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio de medida de diagonais dentro dos limites aceitáveis de construção.

A contratada assumirá totais responsabilidades pela locação da obra, providenciando quaisquer correções que assim se fizerem necessárias.

Obs.: Deverá ser feita com acompanhamento de empresa de topografia e a fiscalização do Município de Xanxerê a fim de evitar quaisquer erratas. A locação será realizada com gabaritos em madeira seguindo grids horizontais e verticais com distâncias conhecidas conforme projetos.

Deverá ser obedecido o nível previsto no projeto arquitetônico além de seguir as medidas e cotas dos projetos e, em caso de divergências, estas deverão ser levadas ao conhecimento da fiscalização para as devidas providências e/ou alterações. Depois de locada a obra, será dada a liberação definitiva do início da mesma.



## 4. PROJETO ARQUITETÔNICO

### 4.1. Leis e Normas

- Lei 356/83 – Código de Obras de Biguaçu – SC;
- Lei Complementar 12/2009 – Plano Diretor de Biguaçu/SC;
- Lei 1032/95 – Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo de Biguaçu/SC;
- IN 9 – Normas de Segurança Contra Incêndio;
- NBR 9077/2001 – Saídas de emergência em edifícios;
- NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 16537 – Sinalização tátil;

### 4.2. Impermeabilizações

Todas as impermeabilizações serão executadas de acordo com a NBR-279 e NBR-9574, por pessoal habilitado para este fim.

Os materiais a serem utilizados em sistemas impermeabilizantes, bem como a execução desses sistemas, deverão obedecer rigorosamente, além das presentes especificações, às determinações das normas da ABNT que regem o assunto, bem como as recomendações dos respectivos fabricantes.

#### 4.2.1. Impermeabilização com emulsão asfáltica elastomérica

Os baldrames novos, os contrapisos de todos os ambientes de área molhada deverão receber aplicação de emulsão asfáltica elastomérica. Após a regularização do baldrame ou a limpeza do contrapiso dos ambientes indicados deve ser aplicado o primer. Após a secagem deve ser aplicada a primeira demão da emulsão. Nesta demão, denominada "penetração", esfregar bem o material sobre o alicerce.

Nas paredes da área dos banheiros onde há chuveiro a impermeabilização será até a altura de 2,10 metros. Nos banheiros fora da área dos chuveiros e nas paredes dos demais ambientes a impermeabilização será até 0,40 metro do piso.

Em seguida, deverá proceder-se novas demãos até que a película formada pela emulsão tenha 3 mm de espessura. Em áreas verticais para aumentar a aderência do revestimento pode-se pulverizar areia na última demão do impermeabilizante antes da cura total do produto.

#### 4.2.2. Manta asfáltica

Serão executadas impermeabilizações com aplicação de manta asfáltica 4mm na laje de cobertura das edificações de apoio da Central de Gás e Depósitos de Lixo, assim como na área técnica descoberta localizada na cobertura da edificação principal.

A manta impermeabilizante é feita a base de asfalto modificado com polímeros de APP (polipropileno atático) e armada com um tecido de filamentos de poliéster agulhados, previamente estabilizada com resina termofixada. Assim caracteriza-se pela sua alta resistência à tração, à punção e ao rasgamento, qualidade que se apresenta de forma homogênea por toda a manta, reduzindo os riscos de falhas localizadas na impermeabilização.



Após a impermeabilização, aplicar a camada separadora (filme de polietileno ou papel Kraft) sobre a superfície horizontal. Para proteção mecânica da manta, executar argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:6 em volume e espessura de 3,0 cm no mínimo.

A CONTRATADA deverá ter especial cuidado na impermeabilidade das coberturas da edificação, assegurando que as mesmas sejam estanques e impermeáveis.

#### **4.2.3. Tratamento das tubulações**

As saídas de água deverão ser executadas antes do pano principal, quando arrematadas com manta asfáltica.

Todas as tubulações emergentes em áreas a serem impermeabilizadas deverão ser fixadas com argamassa expansiva.

Antes de iniciar a impermeabilização propriamente dita, o tubo deverá ser lixado com lixa grossa, para tornar a superfície mais áspera.

Proceder a impermeabilização de acordo com o sistema especificado. Colocar uma braçadeira de alumínio a fim de reforçar a fixação da impermeabilização, no caso de manta asfáltica.

#### **4.2.4. Ralos**

Estes deverão ser executados antes do pano principal, adentrando a impermeabilização na face interna dos mesmos no mínimo 5 cm e ficar perfeitamente aderida ao mesmo, portanto o diâmetro mínimo necessário para permitir o arremate da impermeabilização é de 100 mm.

O diâmetro para arremate da impermeabilização deverá ser um diâmetro superior ao necessário para captação das águas, pois o arremate da impermeabilização irá diminuir o seu diâmetro em aproximadamente 1,5 cm.

#### **4.2.5. Preparação da superfície**

Para a preparação da base a ser impermeabilizada, deverão ser adotados alguns procedimentos básicos:

A área a ser tratada deverá estar isenta de corpos estranhos (pedaços de madeira, ferro, argamassas desagregadas, etc.), pó, graxa ou óleos. Após a remoção das impurezas, deve-se lavar a área com água em abundância.

Deverão ser fixados todos os ralos, tubulações passantes e/ou corpos estranhos pertencentes a área.

Após a limpeza deverão ser determinadas as cotas mínimas e máximas que poderão ser encontradas na área em questão (espessura de massa). O caimento mínimo é de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. Os eventuais ninhos e cavidades que existam na estrutura, devem ser preenchidos com argamassa forte 1:3 (cimento e areia) em volume.

Prosseguir com a preparação da argamassa de regularização.

#### **4.2.6. Argamassa de regularização**

A regularização tem por objetivo tratar adequadamente a superfície sobre a qual será aplicada a impermeabilização, devendo ser executada após a preparação da superfície e da argamassa:



O traço da argamassa deverá ser 1:3 (ci:ar) e fator água/cimento em torno de 0,4 dando à argamassa uma consistência pastosa e homogênea sem, contudo, ser mole demais.

Em hipótese nenhuma usar cal ou hidrofugantes na argamassa de regularização, pois os mesmos inibem a aderência dos materiais asfálticos ao substrato.

As superfícies verticais deverão ser executadas sobre um chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:2 em volume. A argamassa deverá subir nas paredes até a altura determinada no detalhamento, culminando em canaleta para arremate da impermeabilização.

As superfícies horizontais deverão receber caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água.

Os cantos e arestas deverão ser arredondados em meia cana com um gabarito de madeira com raio de curvatura de 5 cm, ou com o auxílio de um tubo de 75 mm.

Para haver um perfeito escoamento, recomenda-se a execução de um rebaixo de 1 cm de profundidade ao redor das saídas de água (ralos ou tubos de queda), com diâmetro de 30 cm, para a aplicação do reforço da impermeabilização.

Nas soleiras, a regularização deverá adentrar na parte coberta até a esquadria de fechamento tanto na horizontal como na vertical, conforme detalhamento.

A textura deverá ser bem desempenada, com desempenadeira de madeira e sua consistência bastante compacta, não devendo existir vazios ou rugosidades.

#### **4.2.7. Teste de lâmina d'água**

De acordo com a NBR 9574/1986 deverá ser executado após a conclusão da impermeabilização e isolamento da área o teste com lâmina d'água com duração mínima de 72 horas, para verificação da aplicação do sistema empregado.

Após o teste lâmina d'água deverá ser executado imediatamente a proteção mecânica que consiste:

- Execução de camada de proteção mecânica: camada de argamassa de cimento e areia traço 1:4 com 3 cm de espessura;
- Execução do chapisco nas áreas verticais (platibandas e pilares);
- Execução da proteção mecânica armada com tela galvanizada e argamassa de cimento e areia traço 1:4 nas áreas verticais anteriormente chapiscadas;
- Aplicação do revestimento especificado para o piso.
- Observar a execução das juntas perimetrais que deverão ser preenchidas com masticque para acabamento.
- Não utilizar pregos para esticar linhas, pois os mesmos poderão danificar a impermeabilização causando vazamentos.

### **4.3. Revestimentos**

#### **4.3.1. Pisos**

Os pisos deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto no que diz respeito aos tipos de materiais a serem utilizados e sua aplicação deverá ser feita



rigorosamente em conformidade com as presentes especificações ou, em casos não explicitados, conforme as recomendações dos respectivos fabricantes.

Os pisos deverão ser executados de modo a constituírem superfícies absolutamente planas, niveladas (dotadas das inclinações e caimentos preestabelecidos, quando for o caso) e sempre que se tratar de pisos não monolíticos, isentos de rebaixos ou saliências entre seus elementos componentes.

Antes de se dar início à execução das lajes de piso e contrapiso, todas as canalizações das redes de água, esgoto, calhas e eletrodutos das instalações elétricas deverão estar instaladas e fixadas, com suas valas de embutidura devidamente preenchidas e seladas e no caso específico das redes condutoras de fluidos em geral, testadas à pressão recomendada, sanados os eventuais vazamentos assim detectados.

Os serviços de revestimento de pisos deverão ser executados exclusivamente por mão de obra especializada, com suficiente experiência no manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final resultem superfícies com acabamento esmerado, absolutamente regular e com nível, inclinações, caimentos, curvaturas, etc., rigorosamente de acordo com as determinações de projeto.

#### **4.3.2. Sinalização tátil de piso em placa de concreto 45 x 45 cm**

Placas de concreto em alto relevo pisos táteis na cor preta, nas dimensões de 45 x 45cm com 2,5cm de espessura, nos tipos alerta e direcional, conforme indicado no projeto arquitetônico, assentados e o nivelado com argamassa autonivelante de 4cm desempenada.

#### **4.3.3. Cimento Alisado Desempenado**

O piso será em concreto simples, traço 1:3:5 fck 12MPa e=8cm incluindo régua de pinus 1x5 para junta de dilatação.

### **4.4. Equipamentos e mobiliário fixo**

#### **4.4.1. Corrimão e Guarda Corpo Metálico**

Deverá ser instalação corrimão metálico em aço inox, tubo Ø 1 1/2", com altura de 0,70m e 0,92m fixados ao chão.

O Guarda-Corpo á ter altura de 1,30m.



## **5. ASSINATURAS**

### **5.1. Assinatura Responsável Técnico**

-----  
Eng° Civil Guilherme Silveira de Oliveira  
CREA-SC: 126.956-9

### **5.2. Assinatura Proprietário**

-----  
Prefeitura Municipal de Biguaçu  
CNPJ: 82.892.308/0001-53