

Razão Social: **MUNICÍPIO DE TIMBÓ**

Nome Fantasia: **PREFEITURA DE TIMBÓ**

Endereço: **Av. Getúlio Vargas, nº 700, Centro – Timbó SC**

CNPJ: **83.102.764/0001-15**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA**

Obra: **Construção da Ampliação da Escola Municipal Nestor Margarida**  
Local: **Rua Araponguinhas 1137, Bairro Araponguinhas – Timbó SC**

## **1. Apresentação**

O presente memorial vem especificar materiais e métodos construtivos a serem aplicados na construção da **Ampliação Escola Municipal Nestor Margarida**. Esta obra tem por objetivo oferecer à população um incremento de espaço físico para atender um número maior de alunos.

Melhorar a qualidade de vida dos moradores desta região ampliando os serviços oferecidos à comunidade na área de educação.

### **Responsáveis Técnicos pelos Projetos:**

#### **Projetos: Arquitetônico, Hidro-Sanitário**

Edson José Pedron – Arquiteto e Urbanista  
CAU/SC A26778-3

#### **Projetos: Elétrico**

Rafael Rocha – Engenheiro Eletricista  
CREA/SC 116025-0

#### **Projetos: Preventivo de Incêndio**

Clovis Murara – Engenheira Civil  
CREA/SC 129474-9

#### **Projeto: Estrutural**

Renato Medeiros Sperb – Engenheiro Civil  
CREA/SC 42680-9

#### **Memorial Descritivo, Orçamento:**

Diego Rodrigo Ferrari – Engenheiro Civil  
CREA/SC 130467-2

Contatos: (47) 3382-3655

## 2. Memorial Descritivo

O projeto destina-se à **construção** da **Ampliação Escola Municipal Nestor Margarida do Bairro Araponguintas**.

O projeto será executado em três pavimentos e possui área construída igual a 831,91 m<sup>2</sup> , 233,93 m<sup>2</sup> da rampa de acessibilidade, e 58,77m<sup>2</sup> de área à ser reformada onde será utilizado para sanitários.

Será mantido na obra, em local determinado pela fiscalização, placas da Secretaria de Estado da Educação, da Prefeitura Municipal de Timbó, da contratada e dos Responsáveis Técnicos.

A construção deverá obedecer os projetos e memorial descritivo. Toda e qualquer modificação, que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou no memorial descritivo, visando melhorias, só será admitida com autorização, por escrito da Prefeitura Municipal de Timbó, Secretaria de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A empreiteira irá proceder à instalação da obra, *de acordo com a NR-18*, com previsão de depósitos de materiais, vestiários, alojamentos (se necessário), refeitório, entre outros, mantendo o canteiro de serviços sempre limpo e organizado. Serão mantidos, atualizados, no canteiro de obras, **Alvarás, Certidões e Licenças e ART's/RRT's**, evitando-se interrupções por embargo; assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, memorial descritivo, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam ao serviço.

Todo o material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. No caso da contratada querer substituir materiais e/ou serviços que constam nestas especificações, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo, orçamento completo, catálogos e receber aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal de Timbó.

A construção será em alvenaria de tijolos com 6 furos, assentados a chato, rebocados externamente e internamente. As vigas e os pilares são rebocados. A cobertura será em telha de fibrocimento de 6 mm, estas deverão possuir geometrias uniformes, não serão aceitas peças com defeitos que prejudiquem seu desempenho, a julgar pelo Técnico da Secretaria de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente, deverá ser executada platibanda em alvenaria conforme projeto.

Toda a área do prédio terá forro de laje pré-moldada ou maciça, conforme indicado em projeto.

As janelas são de alumínio anodizado fosco de quatro folhas com basculante superior, incolor liso.

Os pisos para o chão são do tipo cerâmico, PEI – IV em todos os ambientes, e os pisos de parede é do tipo cerâmico, PEI – II de cor a definir pela fiscalização.

## **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**1. A contratada deverá manter na obra: diário de obra, onde será anotado o andamento da obra e todas as alterações que venham a ocorrer. A cada medição de obra deverá ser apresentado o diário de obras correspondente aos dias trabalhados até aquela data. Os dias de fiscalização semanal serão realizados nas terças-feiras e sextas-feiras.**

2. Em caso de dúvida quanto à interpretação do memorial descritivo, do projeto arquitetônico e detalhes deverá ser sempre consultada a Secretaria de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente.

3. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e não detalhados nos desenhos serão interpretados como fazendo parte do projeto.

4. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações poderá ser feita sem consulta prévia e consentimento por escrito da Secretaria de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente.

**5. A contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.**

6. À fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com o memorial de especificações, projeto ou detalhes.

7. A contratada deverá assumir inteiramente a Responsabilidade Técnica pela execução da obra, pelos acabamentos, e pela resistência e estabilidade dos materiais empregados.

8. É obrigatória a visita e o acompanhamento da obra pelo responsável técnico.

### **Áreas**

* Área Total da Edificação.....	831,91 m <sup>2</sup>
* Área Total da Rampa de Acessibilidade .....	233,93 m <sup>2</sup>
* Área a ser reformada .....	58,77 m <sup>2</sup>
* Área do Terreno.....	3.315,66m <sup>2</sup>

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## 1. SERVIÇOS INICIAIS

**1.1. Despesas Iniciais:** A contratada deverá providenciar todos os documentos necessários ao início da obra, alvarás, licenças, ART/RRT, devendo permanecer uma cópia na obra.

**1.2. Tapume:** Será composto por chapas de compensado com espessura 12,0mm, pilares em escoras de eucalipto bruto com Ø 8,0cm mínimo e travessas em ripas de cedrinho de seção transversal (3x5) cm, a contratada irá fixar a estrutura de maneira que o tapume obtenha resistência mecânica mínima para a função. O tapume terá altura final igual ou superior a 2,20 m e espaçamento do solo máximo em 15,0 cm. Deverá ser pintado com cal.

**1.3. e 1.4. Barracão de Obra, instalações provisórias:** A contratada deverá executar a implantação do canteiro de obras de acordo com a norma regulamentar **NR-18**, e deverá mantê-lo limpo e organizado. O canteiro de obras consta de Instalações fixas provisórias de água, sanitárias e energia elétrica, barracão e áreas de vivência.

Ao término das obras as instalações provisórias deverão ser retiradas.

**1.5. Placa de Obra:** A contratada deve colocar em obra antes do início das atividades placa com dimensões (3,0 x 1,5) m em local a definir com a fiscalização, contendo dados da obra, prazo de entrega, responsável técnico, telefone de contato da empresa contratada, e outras informações que a contratante ache importante.

**1.6. Locação de Obra:** A contratada fará a locação da obra rigorosamente conforme os projetos aprovados e leis municipais através de gabarito construído afastado da obra efetiva em mínimo de 1,5m ou distancia que não interfira nos serviços futuros e composto por longarinas niveladas, aprumadas e que possuam linearidade

em toda sua extensão e no conjunto, distanciados do solo em 60,0 cm por meio de escoras de madeira que possuam resistência mecânica adequada para função.

O nível da pavimentação interna será fornecido pela fiscalização, devendo a contratada requerer o mesmo, e obter a liberação deste para prosseguir com os serviços.

## **2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

**2.1. Demolição Mecanizada de Construção Existente:** A empresa contratada deverá utilizar de equipamento maquinário adequado, a demolição e remoção das construções e lajes de piso existente no local. Todo material oriundo do serviço será levado ao destino adequado.

**2.2. Remoção de calçada de Paver:** Deverá ser feito a remoção cuidadosa do paver existentes na calçada ao lado da cozinha e no trecho onde será executado a rampa de acessibilidade. Deverá ser guardado em local seguro e longe dos alunos para posterior uso.

**2.3 Remoção de Solos inservíveis:** Deverá ser executado o nivelamento do solo com maquinário apropriado. Todo material oriundo da remoção será destinado a local adequado.

**2.3 Remoção de Guarda Corpo:** O guarda corpo instalado nas escadas existentes deverão ser removidos e guardados em local seco e longe do alcance dos alunos para posterior uso.

## **3. REFORMA DO BANHEIRO**

Será reformado um ambiente e transformado em sanitários uma área de 58,77 m<sup>2</sup>. Todos os serviços iniciais de reforma e demolição do banheiro serão executados conforme projeto, respeitando as normas de qualidade e segurança. Todos materiais oriundos dos serviços deverão possuir destino final adequado

## **4. MOVIMENTO EM TERRA**

**4.1. Escavação Manual:** Fica a cargo da contratada toda a movimentação manual de terra que se fizer necessário a obra. As escavações para fundações serão executadas conforme projeto de fundações e demais projetos da obra e de acordo com a natureza do terreno.

**4.2. Reaterro:** Preenchimento das fundações (blocos, vigas baldrame) será executado com barro, compactado energicamente, devendo ser obedecido o nível de 17 cm abaixo da base da parede.

## **5. INFRAESTRUTURA**

**5.1. Tubulão em Concreto Armado:** Deverá ser executado o Tubulão conforme projeto específico em concreto armado com capacidade estrutural descrita em projeto estrutural.

**5.2. Lastro de Brita:** Deverá ser executado lastro de brita com espessura mínima de 5cm na base dos blocos e vigas baldrames.

**5.3. Viga Baldrame:** Será executada conforme projeto estrutural, sob camada de brita, utilizando-se concreto armado com resistência  $F_{ck} = 25$  MPa.

Sobre as vigas de baldrame será feita impermeabilização com Manta Asfáltica, assentada em toda sua largura, sobrepondo-se em 10cm em suas laterais onde deverão ser fixadas conforme recomendações do fabricante.

## 6. SUPRAESTRUTURA

A contratada sempre fará a união entre elementos estruturais e ou ferragens por transpasse de barras de aço conforme NBR vigente.

Os elementos estruturais são moldados com concreto de fck mínimo estipulado conforme NBR vigente, em função do elemento estrutural, e este concreto é usinado, com fornecimento dos laudos de corpos de prova.

Não será aceita qualquer patologia ou características julgadas impertinentes ao item pelo fiscal da Secretaria de Planejamento.

Antes de serem concretados qualquer sub-item deste item a fiscalização deve fazer a liberação do mesmo.

**6.1. Vigas:** Serão executadas conforme projeto estrutural, em concreto armado com resistência  $F_{ck} = 25$  MPa.

**6.2. Pilares:** Serão executados conforme projeto estrutural, em concreto armado com resistência  $F_{ck} = 25$  MPa.

**6.3. e 6.4. Laje Forro Pré-moldada e Laje Piso Pré-Moldada:** Todo o prédio terá forro tipo laje pré-moldada. A laje deverá ser colocada no sentido especificado em planta e terá um projeto próprio que deverá ser elaborado pela empresa fornecedora da laje, especificando qual a malha de ferro à ser utilizado, bem como os ferros negativos à serem utilizados. Uma cópia deste projeto, ou dimensionamento, deverá ser fornecida a Secretaria de Planejamento. A laje terá um capeamento de 4,0cm de concreto.

**O fornecedor da laje deverá providenciar guia do CREA – ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e deverá ser fornecida a Secretaria de Planejamento.**

**6.5. Laje Maciça:** O concreto das lajes deverá ser lançado às formas, vibrado de acordo com a necessidade em cada ponto evitando a demora do mangote, provocando segregação do concreto. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto. Os vibradores deverão ter o diâmetro de 35 a 38 mm no máximo.

A concretagem das lajes deverá ser feita por bomba lança.

- Ensaio de Compressão

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final ( $F_{ck}$ ), especificado em projeto do concreto utilizado nas lajes.

Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira.

- Remoção do Escoramento para as lajes

A remoção do escoramento deverá ser executada conforme orientação/especificação do fabricante.

**Observações:** O concreto armado para toda a supra estrutura terá resistência  $F_{ck} = 25$  MPa.

As lajes pré-fabricadas (treliçadas e protendidas) deverão ser fornecidos por fornecedores idôneos, sendo que deverão ser seguidas as especificações complementares destes fornecedores.

As armaduras complementares deverão ser posicionadas conforme especificação do fornecedor, independente da armadura já apresentadas neste projeto.

Deverão ser utilizados espaçadores de concreto nas lajes para manter o cobrimento das armaduras.

Antes da concretagem das lajes deverão ser feitas, vistorias nas lajes por parte da Fiscalização, em conformidade com o projeto estrutural.

- Escoramento das lajes

As lajes deverão ser escoradas de forma a manter perfeito nivelamento destas estruturas, conforme solicitado em projeto.

Deverá obedecer as especificações da NBR-6118, sendo que, nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela Fiscalização.

O Escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço.

As lajes de pisos inferiores deverão ser executadas sobre lastro de brita.

Para escoramento/retirada de lajes pré-fabricadas (treliçadas/protendidas) deverão ser seguidos orientações definidas pelos respectivos fornecedores.

**6.6. Vergas e Contravergas:** as vergas serão executadas acima da abertura das portas em concreto armado, com altura de 15cm com dois ferros de Ø 6,3mm, e deverão ultrapassar 50 cm cada lado do vão da abertura. As contravergas serão executadas abaixo das aberturas das janelas em concreto armado, com altura de 15cm com dois ferros de Ø 6,3mm, e deverão ultrapassar 50 cm cada lado do vão da abertura. O concreto utilizado terá traço de 1:2:3 de cimento, areia grossa e brita 1.

**A fiscalização das obras rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da contratada as demolições e reconstruções que forem determinadas.**

Toda a estrutura de concreto será executada de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), não se aceitando bicheiras, deformações nas formas ou no concreto, concretos com traços diferentes e outras irregularidades.

- Remoção do Escoramento para as lajes

A remoção do escoramento deverá ser executada conforme orientação/especificação do fabricante.

## **7. IMPERMEABILIZAÇÃO**

As vigas baldrame são impermeabilizadas com manta asfáltica passante nas laterais externa em dimensão igual a espessura do reboco externo.

Todos os box nos banheiros serão impermeabilizados com manta asfáltica, conforme orientação do fabricante e aprovação da fiscalização.

As lajes maciças serão impermeabilizadas com manta asfáltica e proteção mecânica em argamassa com espessura mínima de 2,0cm, que garanta resistência mecânica satisfatória para a função, sob aprovação da fiscalização.

## **8. PAREDES E PAINÉIS**

**8.1. Alvenaria:** A espessura das paredes deverá ser de 15cm sem revestimento. O tijolo a ser utilizado será o de 6 furos, assentado a chato, com argamassa de cimento, cal e areia, no traço de 1:2:8, respectivamente. As juntas terão a espessura máxima de 1,5cm. As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e prumadas. O assentamento das 3 (três) primeiras fiadas de tijolos será feita com argamassa contendo produto impermeabilizante.

Sobre a laje de cobertura será executada alvenaria para platibanda com altura conforme indicada em projeto. Estas platibandas, divisórias dos banheiros são executadas em tijolos cerâmicos assentados a espelho com argamassa de cimento, cal e areia, no traço de 1:2:8, respectivamente. As juntas terão a espessura máxima de 1,5cm. As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e prumadas. Sobre a platibanda será colocado rufo de alumínio com espessura de 0,7mm.

Os tijolos devem ser molhados antes do assentamento.

Os vãos destinados a abertura de portas e janelas que recebem acabamento em vidro devem ser perfeitamente requadradas e niveladas.

**8.2. Placa em Granito:** A empresa contratada deverá executar com placa de granito cinza andorinha, as divisórias dos banheiros conforme o projeto arquitetônico.

## **9. ESQUADRIAS**

**Janelas:** As janelas de correr são de alumínio anodizado fosco de quatro folhas com basculante superior, incolor liso.

As janelas basculantes são em alumínio, vidro 4 mm incolor liso.

**Portas:** As portas externas são de madeira de qualidade dura, lisa e laminada, do tipo eixo vertical, com vistas de 7 cm.

As portas dos banheiros são de alumínio anodizado fosco uma folha do tipo eixo vertical.

A porta de acesso a caixa d'água, de alumínio tipo veneziana da cor branca.

### **Corrimão e Guarda-corpo:**

Todo corrimão e guarda-corpo será em aço galvanizado conforme projeto e será com pintura epóxi de cor a ser definida pela fiscalização.

Todas as partes pintadas devem ser previamente lixadas e limpas.

As tintas devem ser de primeira qualidade e de primeira linha e observadas as recomendações de aplicação dos fabricantes.

**Remoção de Esquadria Metálica:** será executada a remoção das esquadrias metálicas existentes que fazem confrontação com a nova edificação. Após o término do serviço será executado o serviço de alvenaria para preenchimento do espaço vazio.

## **10. COBERTURA E PROTEÇÕES**

**10.1. Cobertura:** A estrutura do telhado é composta de madeiramento em Cambará conforme projeto. A cobertura é de telhas de fibrocimento de 6 mm, estas deverão possuir tonalidade e geometrias uniformes.

**10.2 e 10.3. Calhas, Rufos:** São de alumínio natural com espessura de 0,7mm, a serem aplicados conforme projeto.

**10.4. Pingadeira:** Em todo perímetro da edificação e no perímetro da caixa da água será executada pingadeira em alumínio natural com espessura de 0,7mm, que deverá transpassar a alvenaria em 2cm.

**10.5 Cumeeira:** Será de fibrocimento na espessura de 6mm. Será instalada na intersecção dos telhados.

**10.6 Forro de PVC:** O foro será instalado na área do hall de entrada e na parte da secretaria. Deverá seguir normas específicas de segurança e qualidade.

## **11. REVESTIMENTOS**

**11.1. e 11.3. Chapisco:** Toda a alvenaria, viga, pilar e laje, receberá revestimento em chapisco.

O chapisco terá traço de 1:4 de cimento e areia grossa e espessura de 7mm interna e externamente, incluindo requadros.

**11.2. e 11.4. Reboco:** Todo o local chapiscado, receberá revestimento em reboco não feltrado, internamente, e feltrado, externamente que deverá proporcionar um bom acabamento, o qual será julgado pela fiscalização. A argamassa utilizada terá

traço de 1:3:8, de cimento, cal hidratada e areia fina. A espessura será de 1,50cm. Os cantos de paredes são chanfrados, evitando-se arestas vivas. O chanfro será de 45 graus e terá 1,00 cm de largura. A platibanda deverá receber reboco internamente até ficar abaixo da cobertura, para que possa ser realizado a colocação correta dos rufos.

**11.5. Cerâmica nas Paredes:** As paredes dos sanitários são revestidas com cerâmica até o teto, do tipo PEI-2, extra, tamanho 25x40cm, cor branca e acabamento fosco.

**A contratada deverá apresentar a fiscalização opções de cerâmica com as especificações do memorial para aprovação.**

As peças cerâmicas são assentadas a prumo, com espaçadores conforme especificações técnicas, mínimas estabelecidas pelo fabricante e com argamassa específica. O rejunte será na cor da cerâmica.

**Obs:** o rejunte deverá seguir a tonalidade escolhida no piso, e deverá ter o mínimo de rejunte previsto pelo fabricante.

## **12. PAVIMENTAÇÕES INTERNAS**

**12.1. Cerâmica:** os sanitários são revestidos com piso cerâmico 45x45cm, PEI-4, extra, antiderrapante, acabamento fosco, textura e cor a ser definido pela fiscalização.

As peças cerâmicas são assentadas a prumo, com espaçadores conforme especificações técnicas, mínimas estabelecidas pelo fabricante e com argamassa específica. O rejunte será na cor da cerâmica.

**12.2. Piso Vinílico:** O auditório e as salas de aula, serão revestidas com piso vinílico 30x30cm, acabamento, textura e cor a ser definido pela fiscalização.

**12.3. e 12.4. Rodapé Cerâmico e Rodapé Vinílico:** O Rodapé será instalado com 7 cm de altura, seu acabamento, textura e cor serão definidos pela fiscalização.

**12.5. Soleira e Pingadeira em Granito:** As pingadeiras das muretas e da rampa de acesso serão de granito cinza andorinha, com cantos bizotados.

**Obs:** o rejunte deverá seguir a tonalidade escolhida no piso, e deverá ter o mínimo de rejunte previsto pelo fabricante.

Não são aceitas pela fiscalização patologias, a julgar pela própria fiscalização, tais como, desníveis, ondulações, não linearidade, cantos salientes, e outras.

## **13 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**Rede de Água Fria:** Será respeitado o projeto específico. A rede será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável. As torneiras e os registros de gaveta são de metal cromado. As válvulas de descarga dos vasos sanitários e das torneiras serão conforme projeto.

Para cada sanitário e para os lavatórios deverá ser instalado registro de gaveta, além dos necessários para as saídas da caixa d'água.

As ligações das torneiras, engates e aparelhos são feitas utilizando-se conexões com bucha de latão.

Os reservatórios são compostos por 1(uma) caixa d'água de fibra, com capacidade de 10.000 litros; instalada em local apropriado conforme projeto preventivo o sistema de alimentação será feito com torneira boia de 3/4" de PVC, com flutuador compatível.

O sistema de limpeza e extravasor, será de 40 mm.

A alimentação da caixa d'água será efetuada através da rede já existente

Os acabamentos de todos os registros devem ser cromados.

## **14. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

Deverá seguir o projeto específico. Toda a rede será em PVC rígido soldável, nas bitolas de 150,100, 75, 50, 40 e 25 mm, conforme projeto. Os tubos de ventilação são de 50 mm e devem ser embutidos na alvenaria. Devem ser utilizados caixas de Inspeção (de concreto pré-moldado) para permitir a inspeção na tubulação, conforme indicação do projeto.

Os pontos de esgoto dos lavatórios, das pias e tanques são embutidos na alvenaria.

A instalação do sistema de tanque séptico e filtro anaeróbio para o tratamento do esgoto conforme projeto e dimensionamento próprio, em blocos de concreto pré-moldados preenchidos de concreto, com pilares de concreto armado, com tampas removíveis para inspeção.

A rede deve ser executada de tal maneira, que tenha caimento perfeito e compatível com cada diâmetro do tubo empregado.

## **15. EQUIPAMENTOS E APARELHOS**

A contratada deve instalar todos os equipamentos dos sanitários, que se constituem de:

- Vasos sanitários sifonados com caixa acoplada em porcelana cor branca.
- Assentos dos vasos sanitários são plásticos de boa qualidade na cor da porcelana.
- Válvula de descarga com acabamento cromado.
- Lavatório tipo cuba de embutir em porcelana cor branca
- Lavatório para deficiente físico suspenso em porcelana cor branca.
- Os mictórios a serem colocadas deverão ser de cerâmica na cor branca, sifonados e serão fixados diretamente na parede.

- Torneiras cromadas de ½” de mesa, tipo pressmatic com acionamento manual e fechamento automático.
- A bancada deverá ser de granito cinza andorinha com espessura de 3 cm e largura de 60 cm.

Todos equipamentos a serem instalados deverão passar por prévia aprovação da equipe de fiscalização.

## **17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

VERIFICAR MEMORIAL ESPECÍFICO.

## **18. PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIOS**

VERIFICAR MEMORIAL ESPECÍFICO

## **19. RAMPA DE ACESSIBILIDADE**

Conforme indicado no projeto arquitetônico, a rampa será construída em concreto armado.

Todo o detalhamento está especificado em projeto, sendo que deverão ser fabricados de conformidade com o indicado.

O corrimão e os guarda-corpos deverão ser instalados e confeccionados conforme projeto preventivo.

As medidas deverão ser confirmadas no local, evitando possíveis conflitos decorrentes de equívocos/divergências na execução da estrutura de concreto armado.

É importante ressaltar que as medidas finais devem ser verificadas in loco antes da fabricação, para compatibilizar possíveis diferenças construtivas.

**19.1. Escavação Manual:** Fica a cargo da contratada toda a movimentação manual de terra que se fizer necessário a obra. As escavações para fundações serão executadas conforme projeto e demais projetos da rampa e de acordo com a natureza do terreno.

Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da Fiscalização.

**19.2. Sapatas:** As sapatas terão dimensões de estabelecidas conforme projeto estrutural.

**19.3. Reaterro:** Preenchimento das fundações (blocos, vigas) será executado com barro, compactado energicamente.

Após escavadas e concretadas as fundações rasas, as mesmas deverão ser aterradas, em camadas de 20 cm de espessura com apiloamento e umedecimento.

Para a utilização no reaterro de solos provenientes das escavações, referidos materiais deverão estar isentos de substâncias orgânicas.

O aterro será executado em camadas com altura máxima de 0,20m, com material isento de substâncias orgânicas, adequadamente umedecidas e perfeitamente adensadas por meio de soquetes manuais ou mecânicos, com o fim de evitar posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas, até atingir a cota de nível do piso. Essas exigências não eximirão a CONTRATADA das responsabilidades futuras em relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deve satisfazer.

**19.4. Colarinhos e Pilares:** Serão executados conforme projeto estrutural, em concreto armado com resistência  $F_{ck} = 25$  MPa.

**19.5. Vigas:** Terão dimensões conforme projeto, utilizando-se concreto armado com resistência  $F_{ck} = 25$  MPa.

**19.6. Laje Treliçada:** A laje deverá ser colocada no sentido especificado em planta e terá um projeto próprio que deverá ser elaborado pela empresa fornecedora da laje, especificando qual a malha de ferro à ser utilizado, bem como os ferros negativos à serem utilizados. Uma cópia deste projeto, ou dimensionamento, deverá ser fornecida a Secretaria de Planejamento. A laje terá um capeamento de 4,0cm de concreto.

**19.7. Alvenaria de Tijolos:** A espessura das paredes deverá ser de 15cm sem revestimento. O tijolo a ser utilizado será o de 6 furos, assentado a chato, com argamassa de cimento, cal e areia, no traço de 1:2:8, respectivamente. As juntas terão a espessura máxima de 1,5cm. As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e prumadas.

**19.8 e 19.9. Chapisco e Reboco:** Toda a alvenaria, viga, pilar e laje, receberá revestimento em chapisco.

O chapisco terá traço de 1:4 de cimento e areia grossa e espessura de 7mm interna e externamente, incluindo requadros. Todo o local chapiscado, receberá revestimento em reboco não feltrado, internamente, e feltrado, externamente que deverá proporcionar um bom acabamento, o qual será julgado pela fiscalização. A argamassa utilizada terá traço de 1:3:8, de cimento, cal hidratada e areia fina. A espessura será de 1,50cm. Os cantos de paredes são chanfrados, evitando-se arestas vivas. O chanfro será de 45 graus e terá 1,00 cm de largura.

**19.10 e 19.11. Chapisco e Reboco:** será conforme item 20.

**19.12 Cerâmica Carga Pesada:** será conforme item 12.1.

## 20. PINTURA

As paredes e tetos recebem pintura com 1 demão de fundo preparador de parede e 2 (duas) demãos de tinta acrílica, ou até atingir o cobrimento perfeito.

**Interno:** O teto recebe pintura na cor branca fosca, e as paredes recebem pintura na cor erva-doce, semibrilho.

**Externo:** A face externa recebe pintura semibrilho na cor areia (amostras por conta da contratada).

**Esquadrias:** As portas de madeira e as vistas são pintadas com 1 (uma) demão fundo preparador e 2 (duas) demãos de Esmalte Sintético Brilhante na cor gelo (ou até atingir o cobrimento perfeito).

Todas as partes pintadas devem ser previamente lixadas e limpas.

As tintas devem ser de primeira qualidade e de primeira linha e observadas as recomendações de aplicação dos fabricantes.

As superfícies somente são pintadas quando estiverem perfeitamente secas (média de 30 dias de secagem para o reboco).

**Obs:** Os recortes e as superfícies devem ter acabamento uniforme sem manchas ou tonalidades diferentes, tomando-se cuidado especial no sentido de evitar-se o escorrimento ou respingos de tintas nas superfícies não destinadas à pintura. Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca.

## 21. CLIMATIZAÇÃO

Toda tubulação do ar condicionado deverá ser executada conforme projeto específico. A tubulação do dreno deverá ser na bitola de Ø 1/2" na cor marrom. A

tubulação de cobra será de Ø 3/8” e Ø5/8”. Toda tubulação deverá ser envolta de Fita vinílica para proteção mecânica.

## **22. LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA**

Após o término dos serviços, será feita a limpeza geral da obra e externamente deverá ser removido todo o entulho ou detritos ainda existentes. Serão aqui considerados os serviços de raspar, calafetar e encerar os pisos, lavar ou retirar os detritos que ficaram aderentes aos materiais cerâmicos, aos vidros, louças, etc.

**Habite-se:** A contratada deverá fornecer a Prefeitura, comprovação de quitação junto aos órgãos competentes, requerer o habite-se e a certidão negativa de débitos (CND) da obra perante o INSS.

**Complementares:** Todos os aparelhos, esquadrias, ferragens e instalações, deverão ser testados e entregues em perfeitas condições de funcionamento.

**Entrega da Obra:** A contratada, antes da comunicação do término da obra, deverá efetuar a vistoria final do prédio, acompanhada da fiscalização da Prefeitura. Serão verificadas todas as partes aparentes, que constituem o acabamento final da obra, bem como as instalações.

A Contratada deverá manter as instalações sempre limpas e os serviços de limpeza deverão satisfazer as seguintes condições:

- Deverá ser procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no interior das áreas, no decorrer da execução dos serviços.

- não será permitida a deposição de entulho diretamente no solo devendo ser empregadas caçambas próprias para esse destino.

- A empresa de caçamba que for contratada deverá apresentar previamente o Alvará de Licença na Prefeitura Municipal da cidade.

- É expressamente proibida à deposição de resíduo orgânico junto com demais resíduos.

- o entulho será colocado em local indicado pela Fiscalização e retirado constantemente para fora do local da obra, nunca deixando ultrapassar a um caminhão.

- o canteiro será retirado no final dos serviços e o local deverá ser entregue limpo e recuperado.

- o material disponibilizado na desmobilização de canteiro é de posse da Contratante e cabe a ela definir seu destino.

**Timbó-SC – Maio / 2016**

**Diego R. Ferrari  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 130.467-2**