

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TROMBUDO CENTRAL – CENTRO DE EDUCAÇÃO BÁSICA ERICA HASSE.**

Endereço: **Rodovia BR470 KM 161, Bairro Bracatinga I – Trombudo Central/SC**

Área de reforma cobertura: 1.292,00 m².

Data: **13 de maio de 2022**

Revisão: **R00**

Maio / 2022

OBSERVAÇÕES GERAIS:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela **CONTRATADA**, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados por Documento de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) responsável pelo projeto e pela execução da obra.

DESCRIÇÃO:

Trata-se do projeto de reforma e ampliação do Centro de Educação Básica Erica Hasse, localizada no Bairro Bracatinga I em Trombudo Central. O projeto contempla a remoção da cobertura existente e substituição por estrutura metálica e telhas metálicas, bem como a execução de forro de PCV nas áreas indicadas em projeto.

SUMÁRIO

1	SERVIÇOS INICIAIS	3
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	3
2	DEMOLIÇÕES.....	3
3	FECHAMENTOS	4
3.1	ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS.....	4
4	ESTRUTURA DE METÁLICA	5
4.1	ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA.....	5
4.2	TELHA COBERTURA.....	10
5	FORRO.....	11
6	CALHAS E RUFOS.....	11
6.1	CALHAS EM CHAPA EM AÇO GALVANIZADO, EM CHAPA 24 (0,65MM)	11
7	REDE PLUVIAL	12

1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries, ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

2 DEMOLIÇÕES

Na planta de demolição que se encontra no projeto arquitetônico está indicado as demolições a serem executadas.

Antes do início dos serviços, serão efetuadas atividades de reforma. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados para construção da edificação, as condições das construções de edificação, as condições das construções vizinhas, dentre outros.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da técnica, tomando os devidos cuidados de forma a se evitem danos terceiros. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes da demolição serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da Municipalidade local.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento, à guisa de Instalações Provisórias do canteiro de obras, ficará a critério da fiscalização, desde que respeitadas às especificações estabelecidas em cada caso e verificando que ditas construções e instalações não interferem com o plano de construção, principalmente com relação à locação.

Os serviços de demolição deverão ser inicializados pelas partes superiores da edificação. As partes removidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição, independentemente de serem reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO. A

demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis, motorizadas ou manuais.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

Se, por ventura, ao executar o serviço forem encontrados elementos de estrutura deverá ser chamado o engenheiro fiscal e verificada a possibilidade de derrubar tal elemento. Note-se que isto somente poderá acontecer com elementos estruturais simples, que apenas fazem amarração de paredes, ou verga de portas. Os elementos estruturais da edificação que representam a sustentação desta, **NÃO PODERÃO TER SUAS SEÇÕES REDUZIDAS, NEM MESMO DANIFICADOS.**

No caso de retirada de esquadrias, deverão ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com a ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado. Deverá ser dada atenção para não as danificar, pois serão reutilizadas.

3 FECHAMENTOS

3.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS

Deverão ser executadas paredes de alvenaria de tijolos cerâmicos com certificação do INMETRO, assentados com amarração, para fechamento dos ambientes de acordo com projeto de arquitetura. As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

Dimensões dos Tijolos conforme espessura:

A espessura das paredes especificadas no projeto arquitetônico refere-se a paredes acabadas.

- Paredes 15cm: Tijolo 9 Furos 11,5x19x24cm
- Paredes 17cm: Tijolo 9 Furos 14x19x24cm

Procedimento executivo

- 1) Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos e em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento
- 2) Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, primo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

- 3) Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada
- 4) Verificar o prumo de cada bloco assentado
- 5) As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias com espessura de 10mm
- 6) As juntas verticais não devem coincidir entre as fiadas contínuas, de modo a garantir a armação dos blocos.

ATENÇÃO: As alvenarias deverão ser executadas após a conclusão da infra e supraestrutura. Nunca executar simultaneamente com a estrutura.

Tijolos Furados

Serão de barro cozido, com ranhuras nas faces. Devem ser bem cozidos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% com taxa de compressão de 14Kg/cm², de acordo com NBR 7171 da ABNT. Deverão ainda apresentar coloração uniforme, sem manchas, sem empenamentos ou bordas salientes, e sem cantos quebrados ou rachaduras.

A Argamassa de Assentamento

O assentamento dos tijolos será feito com argamassa de cimento, areia e aditivo químico. As superfícies de concreto que tiverem contato com alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

Os tijolos devem ser abundantemente molhados antes de sua colocação. As juntas terão 10 mm de espessura máxima e serão alisadas com ponta de colher. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas.

4 ESTRUTURA DE METÁLICA

4.1 ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

A estrutura metálica de cobertura deverá seguir o projeto arquitetônico respeitando quantidade de tesouras, alturas e inclinações. Tal estrutura deverá ser dimensionada conforme NBR's vigentes e deverá ter capacidade de suportar além das telhas o forro de pvc e sua estrutura.

A empresa que fabricar a estrutura será a responsável pelo cálculo, segurança e desempenho de toda a estrutura de cobertura.

Deverá ser apresentado a fiscalização antes do início dos serviços ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de projeto, fabricação e montagem da estrutura.

A empresa deverá respeitar a quantidade de “tesouras metálicas” apresentadas em projeto, porém poderá usar os perfis que achar mais conveniente para a situação desde que atenda os quesitos de qualidade, segurança e durabilidade.

Está incluso nesse item a estrutura de tesouras, terças, telhas, fixadores, calhas e descidas metálicas, rufos e todo o fechamento metálico externo (inclusive estrutura de fixação).

As seguintes normas deverão ser seguidas:

NBR 8800/2208 – Projeto de estruturas de aço e de estrutura mistas de aço e concreto de edifícios

NBR 6123/1988 – Forças devidas ao vento em edificações

NBR 6120/1980 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

NBR 6118/2007 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos

NBR 14762/2001 – Dimensionamento de estrutura de aço constituída por perfis formados a frio.

NBR 6355:2003, Perfis estruturais de aço formados a frio – Padronização;

NBR 8681:2003, Ações e segurança nas estruturas - Procedimento.

ASTM A307, Standard specification for carbon steel bolts and stud;

ASTM A325, Standard specification for carbon steel bolts and stud;

AWS – E70XX – eletrodos.

MATERIAIS

Todos os materiais deverão ter certificados de qualidade e de procedência. Na falta desses certificados a CONTRATANTE poderá exigir a realização de ensaios para determinação das características mecânicas do material. Os ensaios deverão ser feitos por instituições especializadas, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Para fins de concorrência, devem ser considerados os seguintes materiais:

1) AÇO ESTRUTURAL

Perfis laminados: ASTM A36;

Perfis tubulares: ASTM A36;

Perfis soldados, dobrados e tubulares USI SAC 300;

Chapas, chumbadores e barras redondas ASTM A36;

Para os perfis tubulares a espessura mínima das paredes deve ser de 2,25mm.

2) PARAFUSOS

Ligações principais ASTM A325;

Ligações secundárias (apenas para as terças) ASTM A307;

São consideradas ligações secundárias as ligações de terças, tirantes e bitoladoras.

3) SOLDAS

Eletrodos E70XX

O FORNECEDOR deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO cópias de certificados de ensaios físicos e químicos do aço, realizados em amostras representativas de cada lote.

FABRICACÃO

A fabricação deverá ser executada de modo a se obter um produto da melhor qualidade, de acordo com a melhor e a mais moderna técnica. Todas as partes das estruturas deverão ser bem-acabadas e deverão atender às tolerâncias especificadas.

Todos os cortes de chapas ou perfis deverão ser feitos preferencialmente em tesouras ou serras. Admite-se o corte feito a maçarico, desde que acabado de forma a apresentar-se com bom aspecto e livre de imperfeições.

Todos os furos para parafusos deverão ser executados com diâmetro 1,6 mm maior que o diâmetro nominal do parafuso. Não serão permitidas rebarbas nos furos devido ao processo de funcionamento. Quando isso ocorrer, as rebarbas deverão ser eliminadas por esmerilhamento.

SOLDAS

Os serviços de solda deverão ser executados por soldadores qualificados. Todas as soldas deverão ser feitas a arco elétrico, de acordo com a AWS D1.1,

devendo-se proceder de modo a não causar empenos nem tensões adicionais. As superfícies a serem soldadas devem ser isentas de escamas soltas, escória, ferrugem, graxa e outros materiais estranhos.

Nenhuma solda resistente deverá ser inferior a 5 mm, a menos que a espessura do material exija o uso da solda de 4mm, ou quando indicado nos desenhos do projeto.

TOLERÂNCIAS

Comprimento total de peças com extremidades acabadas para contato = $\pm 1,0$ mm

Comprimento total de peças sem acabamento para contato:

. Até 9,0 m = $\leq 2,0$ mm;

. Acima de 9,0 m = $\leq 3,0$ mm;

Distância entre furos de uma mesma ligação = $\pm 1,0$ mm;

Distância entre grupo de furos = $\pm 2,0$ mm;

Distância entre furos e bordas de peças = $\pm 2,5$ mm;

Afastamento do eixo de furação ao

Diâmetro de furos = $\pm 0,5$ mm.

PINTURA

A limpeza da estrutura deverá ser através de jato abrasivo. Deverão ser eliminadas quaisquer rebarbas ocasionadas por corte, maçarico ou funcionamento de peças, respingos de solda, escória, etc.

1) Tratamento da Superfície

Jateamento comercial ao metal cinza – Padrão Sa 2”;

Deverá ser apresentada garantia anticorrosiva de pelo menos 10 (dez) anos.

2) Acabamento

Fundo: Uma demão de prime epóxi, espessura 25 μ ;

Acabamento: Duas demãos de esmalte epóxi, espessura 125 μ ;

Cor: Conforme indicado no projeto Arquitetônico.

Para o preparo e aplicação das tintas deverão respeitar as especificações técnicas do fabricante.

Caso houver danos ocorridos durante o transporte e montagem, deverá ser providenciado reparos nos pontos atingidos através de lixamento e pintura, constituindo todo o sistema anteriormente descrito.

MONTAGEM

E de responsabilidade do FORNECEDOR da estrutura pelo transporte, manuseio, montagem e emprego do equipamento de montagem. Deverá ser dada atenção especial à proteção dos transeuntes e veículos. O FORNECEDOR será responsável por qualquer dano que venha a ocorrer. Deverão ser observados os requisitos de segurança do trabalho conforme as normas vigentes.

Antes do início da montagem deverá ser verificado o alinhamento, nivelamento e locação de todos os chumbadores e insertos. Deve-se garantir que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos, estaiamentos e ligações provisórias, em quantidade adequada e com resistência suficiente de modo a suportar os esforços atuantes durante a montagem.

Deverão ser tomadas todas as precauções para proteger as estruturas existentes e outras partes da obra que possam estar sujeitas a danos durante os serviços de montagem.

Será de responsabilidade do FORNECEDOR pela correta execução da montagem e preservação dos elementos da estrutura em seu devido estado, isentos de deformações.

Deverá tomar precauções para minimizar os danos à pintura durante a montagem.

A verificação do aperto dos parafusos de alta resistência será feita de acordo com as especificações do parafuso ASTM-A325.

FISCALIZAÇÃO

Caso houver a necessidade o FORNECEDOR deverá permitir o livre acesso da FISCALIZAÇÃO às instalações da fábrica durante o processo de fabricação.

O FORNECEDOR deverá fornecer o Certificado de Qualidade do material, onde conste a composição química, as características mecânicas e o tipo de acabamento, ou relatório de ensaio comprovando que o material está de acordo com o especificado.

Fica de responsabilidade da FISCALIZAÇÃO a vistoria, o recebimento e a aprovação da estrutura. Todas as peças deverão passar pelo controle de qualidade.

Após a conclusão da montagem das estruturas, esta será vistoriada pela FISCALIZAÇÃO, para fins de liberação.

4.2 TELHA COBERTURA

A cobertura será em telha metálica aluzinco pré-pintada do tipo sanduíche na cor branco gelo, telha superior aluzinco trapezoidal TP40, #0,50mm, telha inferior aluzinco trapezoidal TP40, #0,43mm, preenchida com material isolante EPS (poliestireno) expandido 30mm.

Devem ser instaladas com distanciamento máximo entre apoios para suportar as cargas de manutenção e de vento sem que ocorra deformações excessivas. É importante observar que deverão ser consideradas as cargas de vento da região conforme NBR6123/88 para saber exatamente qual o distanciamento máximo entre as telhas. Durante a instalação é imprescindível que a equipe realize a fixação correta das telhas, a fim de evitar vazamentos durante a vida útil da cobertura.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira e simultaneamente em águas opostas. Deverá ser obedecida à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada pelo fabricante.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

Peças complementares em aço: cumeeiras, rufos e outras, com mesmo acabamento das telhas. Acessórios de fixação: ganchos, parafusos auto-atarraxantes, parafusos auto-perfurantes, com sistema de vedação, revestimento anti-corrosivos, pinos para explo-penetração com sistema de vedação, dispositivos para fixação em onda alta. Acessórios de vedação: fechamento de onda, fita de vedação.

Todos os elementos para a conclusão da execução da cobertura são de cargo da CONTRATADA.

5 FORRO

Nos ambientes internos e nos beirais será utilizado Forro de PVC em placas, larg. 10 cm, esp. 8 mm, nas circulações e corredores colocar forro com propriedades retardante, com comprovação de laudo e ensaio.

A estrutura para fixação do forro de PVC será metálica com tratamento de zincagem, com tubos suspensos e arame galvanizado fixado na estrutura do telhado, esses, serão espaçados de forma a suportar o forro sem mesmo que desalinhe ou saia do nível fixado a cada 1 m de distância.

O forro será fixado com rebites ou parafusos em estrutura composta por perfis metálicos, devendo receber arremates de perfis tipo cantoneira, apropriados para acabamentos de forro junto às paredes. O tarugamento deve ser feito com sarrafos e estes devem ser grampeados nos painéis do forro. O comprimento dos painéis de PVC deve ser de aproximadamente 0,5 cm, menor que o vão a ser forrado, para permitir a livre dilatação do material.

Deve-se ficar atento ao fato que o pé-direito da edificação pode não ser sempre igual.

6 CALHAS E RUFOS

6.1 CALHAS EM CHAPA EM AÇO GALVANIZADO, EM CHAPA 24 (0,65MM)

As calhas deverão ser devidamente fixadas e instaladas, com declividade mínima de 0,5% para os pontos de descidas pluviais, conforme Projeto Pluvial.

No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;

O dimensionamento das calhas é de responsabilidade do FABRICANTE e CONTRATADA.

7 REDE PLUVIAL

Observações Gerais:

As instalações deverão ser executadas por profissionais habilitados em total conformidade com os detalhes e informações contidas no projeto específico.

Todas as instalações deverão estar de acordo com os requisitos da **ABNT**, materiais aprovados pela **ABNT**, **INMETRO**, e deverão ser executadas de acordo com o desenho fornecido e padrões aprovados pelas concessionárias de serviço público. Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da **CONTRATADA** e à satisfação da **FISCALIZAÇÃO**.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à **FISCALIZAÇÃO**, antes de sua execução, para decisão.

A **FISCALIZAÇÃO** ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

Rede Pluvial

As Instalações da rede Pluvial deverão captar as águas das chuvas da cobertura e encaminhar para as caixas de areia, e posteriormente, escoar até a rede pública. Todas as instalações deverão ser realizadas seguindo rigorosamente os detalhamentos contidos no projeto.

Tubos de Queda

A obra possuirá tubos de queda que escoarão a água da calha até a caixa de areia mais próxima. O material do tubo de queda será de PVC rígido com ligações tipo “ponta, bolsa e anel”. A inclinação mínima para trechos horizontais é de 1,0%, conforme representado no projeto base.

NOTA:

Os profissionais abaixo identificados assinam no âmbito de suas competências e atribuições, limitadas às respectivas responsabilidades e/ou contribuições na elaboração deste documento.

Trombudo Central (SC), 13 de maio de 2022.

Gabriela Skowasch Bosse

Eng. Civil – CREA/SC 178.970-0