TRINTIN
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO
UBS ALFREDO EXNER

contato@trintinengenharia.com.br
(51) 99928-5562
trintinengenharia

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÕES 3
1.1. Contratante 3
1.2. Contratada 3
1.3. Local do projeto 3
1.4. Responsável Técnico pelo projeto 4
2. FINALIDADE 4
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO 5
4. NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS NO PROJETO 5
5. NORMAS TÉCNICAS A SEREM OBSERVADAS NA EXECUÇÃO 6
6. SERVIÇOS PRELIMINARES 6
6.1. Preparação do terreno 6
6.2. Locação da obra 7
7. FUNDAÇÕES 8
8. ESTRUTURA METÁLICA 8
8.1. Pilares 8
8.2. Treliças 9
8.3. Terças 10
8.4. Telhas 10
8.5. Sistema de vedação 12
8.6. Pintura e acabamentos 12
9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 13
10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 14
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS 15

contato@trintinengenharia.com.br
(51) 999285562
trintinengenharia

1. IDENTIFICAÇÕES

1.1. Contratante

RAZÃO SOCIAL: MUNICIPIO DE PRESIDENTE LUCENA
CNPJ: 94.707.494/0001-92
ENDEREÇO: Rua Ipiranga, Nº 375, Bairro Centro, Presidente Lucena/RS

1.2. Contratada

RAZÃO SOCIAL: TRINTIN ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 57.510.764/0001-44
CREA: PJ277491

1.3. Local do projeto

Unidade Básica de Saúde Alfredo Exner
Rua Ipiranga, Nº 211, Centro, Presidente Lucena/RS

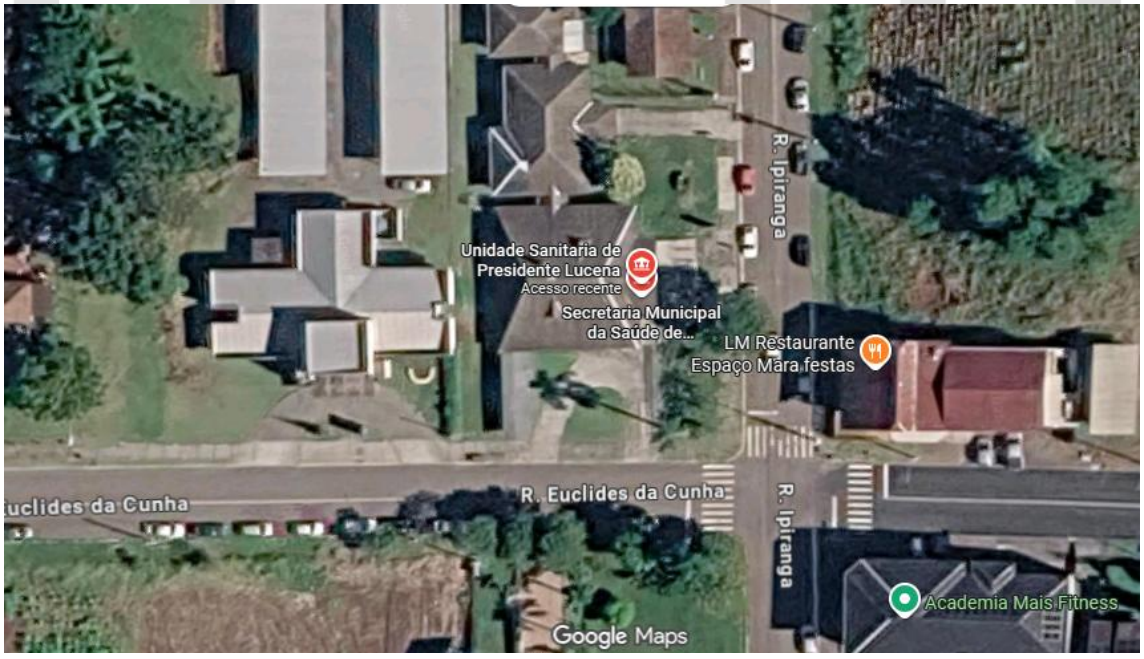


Imagem 01 – Local do projeto (fonte: Google Earth)

1.4. Responsável Técnico pelo projeto

ENG. JOÃO VITOR DA SILVA TRINTIN
Engenheiro Civil
CREA RS269773
ART nº: 14544130

2. FINALIDADE

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade apresentar, de forma clara e detalhada, as características técnicas, os materiais, os métodos construtivos e os critérios adotados na execução do projeto de cobertura metálica da UBS Alfredo Exner, complementando e esclarecendo as informações constantes nas peças gráficas (plantas, cortes e detalhamentos) que compõem o projeto.

Este documento destina-se a:

- Descrever os materiais, componentes e especificações técnicas empregados na execução dos serviços;
- Estabelecer os parâmetros construtivos, dimensionais e de qualidade a serem observados durante a execução da obra;
- Subsidiar a elaboração de orçamentos, quantitativos e composições de custos referentes à obra;
- Orientar a equipe técnica e a mão de obra responsável pela execução quanto aos procedimentos e critérios adotados no projeto;
- Servir como instrumento de referência técnica para fiscalização, acompanhamento e aprovação da obra pelos órgãos competentes;
- Compor, em conjunto com os demais documentos técnicos (projetos, especificações e planilhas), o conjunto de peças necessárias à formalização do processo licitatório, quando aplicável.

O memorial descritivo, portanto, não substitui as peças gráficas do projeto, devendo ser interpretado em conjunto com estas, prevalecendo, em caso de

divergência, as informações que melhor atendam às normas técnicas vigentes e à finalidade da obra.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Trata-se de uma cobertura em estrutura metálica em duas águas com aproximadamente 113,54 m² de área coberta, o telhado terá inclinação de 10%, será executado no pátio externo da UBS Alfredo Exner, conectado à fachada voltada para a Rua Euclides da Cunha, com objetivo de servir como cobertura para a parada e saída das ambulâncias e embarque e desembarque de pacientes, protegendo-as nos dias de chuva. O projeto também contempla uma pequena cobertura em uma água na lateral adjacente à nova cobertura que dá acesso ao hall de entrada principal da unidade de saúde, com aproximadamente 7,82 m² de área coberta. A cobertura principal terá dimensões de 16,60 por 6,84 metros.

4. NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS NO PROJETO

As seguintes normas técnicas foram utilizadas como referência para elaboração do projeto:

- ABNT NBR 8800 (2024) – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- ABNT NBR 14762 (2010) – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;
- ABNT NBR 6120 (2019) – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123 (2023) – Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 8681 (2019) – Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 6118 (2026) – Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6122 (2022) – Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 5410 (2004) – Instalações elétricas em baixa tensão;

- ABNT NBR 10844 (1989) – Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.

5. NORMAS TÉCNICAS A SEREM OBSERVADAS NA EXECUÇÃO

Além das normas anteriores, devem ser observadas às seguintes normas e regulamentações na ocasião da execução da obra:

- ABNT NBR 14931 (2023) – Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras – Requisitos;
- ABNT NBR 8800 (2024) – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- ABNT NBR 6122 (2022) – Projeto e execução de fundações;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-35 – Trabalho em Altura;
- NR-06 – Equipamento de Proteção Individual (EPI);
- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

6. SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1. Preparação do terreno

A limpeza do terreno e a retirada de entulho deverão ser feitas antes da locação da obra e compreenderá os serviços de limpeza e remoção de forma a deixar a área livre para a execução dos serviços.

As áreas do terreno que não terão edificações, também deverão ser limpas, permanecendo, entretanto, na íntegra, toda a arborização que não comprometa a obra e/ou de acordo com a solicitação da FISCALIZAÇÃO.

Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo

o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente com o posterior descarte adequado.

6.2. Locação da obra

A locação da obra será realizada pela empresa/equipe executora, previamente ao início dos serviços, com base nas plantas e projetos, observando-se rigorosamente as dimensões, alinhamentos, afastamentos e níveis indicados nos desenhos técnicos. Para a locação da cobertura metálica, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

Verificação prévia das condições do terreno, confrontando as medidas reais do local com as constantes no projeto, comunicando-se imediatamente à fiscalização/responsável técnico qualquer divergência encontrada;

Locação dos eixos e pontos de referência da estrutura metálica (pilares e fundações) por meio de gabaritos, piquetes, estacas e linhas de referência (linha de náilon ou arame), utilizando-se de instrumentos de medição adequados, garantindo a precisão dimensional e o esquadro da estrutura;

Conferência dos níveis de referência (RN) e cotas de implantação, compatibilizando-os com o greide existente e com as edificações e estruturas já existentes no terreno;

Marcação das interferências com redes existentes (elétrica, hidráulica, drenagem) porventura presentes na área de intervenção, evitando danos durante a execução das fundações;

Registro fotográfico e, se necessário, croqui de locação, para fins de acompanhamento e controle da obra.

A locação deverá ser conferida e aprovada pelo responsável técnico da obra antes do início da execução das fundações, sendo de sua responsabilidade a exatidão das medidas e alinhamentos transferidos para o terreno, de modo a garantir a fiel execução do projeto.

7. FUNDAÇÕES

As escavações para as fundações (sapatas, blocos ou baldrames, conforme o caso) deverão ser executadas manualmente ou com auxílio de equipamento mecânico, respeitando as dimensões e profundidades indicadas em projeto. As fundações serão executadas em blocos de coroamento sob estacas. Todos os blocos terão dimensões de 60x60cm com altura de 60 cm, com armadura formada por barras de 8 mm de diâmetro. As estacas terão diâmetro de 30 cm e profundidade mínima de 6,00 metros, com 4 barras de 10 mm de diâmetro, conforme projeto estrutural. Os blocos ficarão parcialmente enterrados abaixo do nível do solo e devem ter a cota de topo compatibilizada para nivelamento da altura final da estrutura metálica, tendo em vista que o terreno possui um pequeno desnível e irregularidades. Os elementos de fundação devem ter cobrimento mínimo de 3 cm e executados com concreto fck 25 MPa (resistência característica à compressão), preferencialmente usinado, com *slump* adequado para execução de fundações.

O lançamento e adensamento do concreto deverão ser executados de forma a evitar a segregação e formação de vazios (ninhos de concretagem). Após a concretagem, deverá ser realizada a cura do concreto por processo úmido (molhagem periódica) ou com uso de produto de cura química, por período mínimo de 7 (sete) dias, de modo a garantir o desenvolvimento adequado da resistência do concreto.

8. ESTRUTURA METÁLICA

8.1. Pilares

Os pilares serão do tipo treliçados, executados em estrutura metálica, com perfil de aço-carbono estrutural conforme indicado no projeto estrutural. Os perfis serão laminados de aço ASTM A36 com certificado de origem e rastreabilidade do fabricante. As dimensões dos elementos devem seguir as medidas especificadas no projeto.

Os pilares seguirão a mesma especificação das treliças, no quesito de preparação, execução, soldagem, pintura e acabamento. Os pilares treliçados serão fixados à fundação através de placa base soldada no pilar e fixada no concreto com chumbamento químico. Na base dos pilares deverá ser executado enrijecimento soldado com chapas conforme projeto estrutural.

8.2. Treliças

As treliças serão constituídas de banzos superiores e inferiores, montantes e diagonais, executadas em aço-carbono estrutural com perfis indicados conforme projeto estrutural. Os perfis serão laminados de aço ASTM A36. As dimensões dos elementos devem seguir as medidas especificadas no projeto.

A solda deve ser feita com altura do filete igual a da chapa mais fina, soldando as peças em todo contorno de contato (tanto externo quanto interno). Para solda elétrica retificadora utilizar amperagem menor que 160A. Todas as soldas deverão ser submetidas à inspeção visual quanto à continuidade, presença de mordeduras, porosidades, trincas, falta de fusão e demais descontinuidades aparentes, devendo quaisquer defeitos ser corrigidos antes da pintura.

A treliça que sustentará o telhado da circulação lateral que dá acesso a UBS será fixada na alvenaria através de chapa de extremidade soldada nos banzos da treliça e com parafuso transpassado na alvenaria com chapa de travamento de mesma espessura da chapa de extremidade, conforme dimensionado no projeto estrutural. É importante que se avalie *in loco* a capacidade de suporte da alvenaria, realizando um teste de carga com uma das treliças, para avaliar a capacidade da alvenaria de receber essas cargas, evitando sobrecargas no sistema de vedação e surgimento de manifestações patológicas. Se necessário deve-se proceder com reforço no local ou outro sistema de fixação, com devida fundamentação técnica e cálculo estrutural.

O pé direito dos elementos estruturais horizontais deve seguir a especificação do projeto arquitetônico e estrutural, mas em qualquer caso não

deve ser inferior a 3,20 metros em qualquer ponto da cobertura, tendo em vista a necessidade de atender a altura das ambulâncias do município.

8.3. Terças

As terças destinadas à fixação e sustentação das telhas serão executadas em perfil de aço formado a frio, tipo “U” enrijecido, com dimensões nominais de 125 x 50 x 17 x 3,35 mm, dimensionadas conforme projeto estrutural. Os perfis U enrijecido deverão ser fabricados em aço com resistência ao escoamento (fy) mínima especificada em projeto, isentos de empenamento, trincas, rebarbas excessivas ou qualquer defeito de fabricação que comprometa seu desempenho estrutural. As terças deverão ser posicionadas sobre o banzo superior das treliças metálicas, sempre nos nós de ligação com os montantes e diagonais, conforme indicado em projeto. As fixações deverão ser executadas por meio de parafusos autobrocantes ou parafusos e porcas, com uso de talas ou cantoneiras de ligação, quando prevista ligação parafusada. As terças deverão ser montadas com a face aberta voltada no sentido definido em projeto.

As terças deverão receber o mesmo tratamento de proteção superficial especificado para as treliças metálicas. Antes da instalação do telhamento, deverá ser conferido o alinhamento, o nivelamento e o espaçamento das terças, bem como a integridade das fixações executadas, garantindo a correta distribuição das cargas e o adequado apoio das telhas metálicas a serem instaladas.

8.4. Telhas

O telhamento será executado em telha metálica trapezoidal, modelo TP-40, com espessura de chapa de 0.50 mm no telhamento da cobertura principal e 0.43 mm no fechamento lateral da platibanda e na cobertura de 7,82 m², em aço galvanizado (ou galvalume, conforme especificado em projeto), fabricada em conformidade com a NBR 14514 – Telhas de aço revestidas – Perfil trapezoidal

ou ondulado – Requisitos e demais normas técnicas aplicáveis. A fixação das telhas às terças deverá ser executada por meio de parafusos autobrocantes com vedação (arruela de neoprene/EPDM), posicionados nas ondas altas (cristas) do perfil trapezoidal, respeitando o espaçamento máximo especificado pelo fabricante e/ou projeto, de modo a garantir estanqueidade e resistência à sucção do vento.

As telhas deverão ser instaladas com sobreposição lateral mínima de 1 (uma) onda, e sobreposição longitudinal (transpasse) conforme recomendação do fabricante, respeitando-se a inclinação mínima de projeto. A montagem deverá iniciar-se no sentido contrário ao dos ventos predominantes, de modo a evitar infiltração nas sobreposições. Deverá ser observado o alinhamento e o esquadro das telhas em relação às terças, evitando-se desvios que comprometam a estanqueidade da cobertura; Nos pontos de transpasse longitudinal, recomenda-se a aplicação de fita vedante ou selante adequado, para reforço da estanqueidade. No encontro das águas deverá ser instalado cumeeira metálica para telha TP-40, com sobreposição adequada conforme indicado pelo fabricante.

Cuidados na execução:

O manuseio e transporte das telhas deverá ser feito com cuidado, evitando-se amassamentos, riscos no revestimento e deformações no perfil;

É vedado o trânsito direto de trabalhadores sobre as telhas já instaladas sem uso de tábuas ou pranchas de distribuição de carga, de modo a evitar deformações e danos ao revestimento;

Deverão ser adotadas medidas de segurança para trabalho em altura durante a instalação (uso de cinto de segurança tipo paraquedista, linha de vida, conforme NR-35);

Ao final da instalação, deverá ser verificada a estanqueidade da cobertura (preferencialmente por meio de teste com mangueira ou observação após chuva), a fixação adequada de todos os parafusos e a integridade do revestimento das telhas, procedendo-se aos reparos necessários antes da entrega da obra.

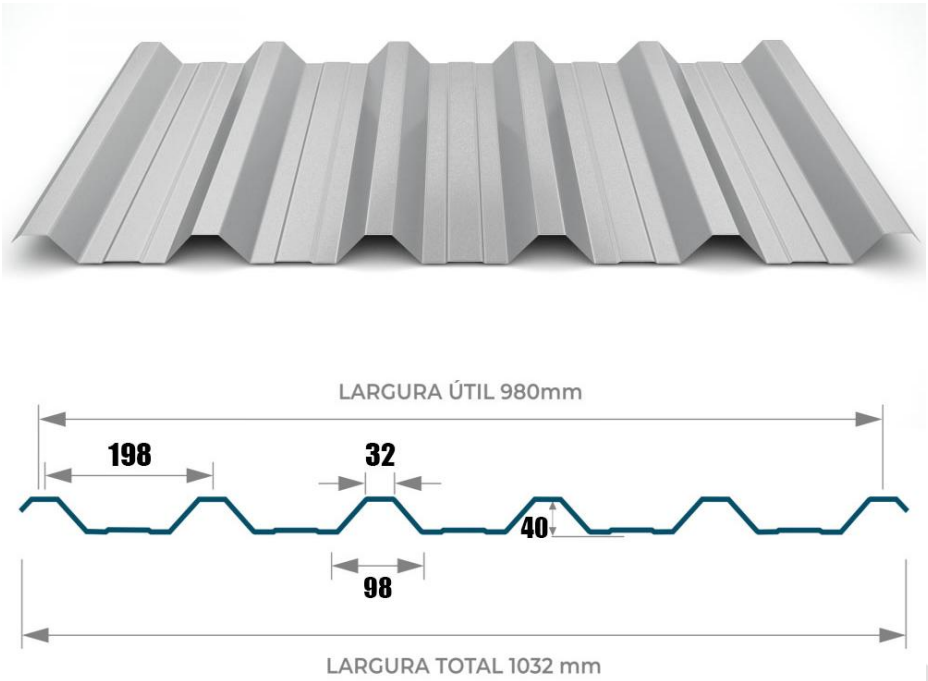


Imagem 02 – Telha TP-40

8.5. Sistema de vedação

Todos os parafusos e furos das telhas devem ser vedados com arruela de vedação e preferencialmente aplicação de selante PU no entorno dos parafusos.

No encontro da cobertura com a calha do prédio existente, deve ser previsto rufos metálicos e elementos de vedação impedindo que a água percole pelos vãos, assim como no encontro da cobertura principal com a cobertura da circulação lateral.

8.6. Pintura e acabamentos

A pintura deverá ser realizada imediatamente após a soldagem, seguindo as seguintes recomendações:

- Executar o jateamento abrasivo com jato de areia ou granalha de aço até o material apresentar a cor natural esbranquiçada (Padrão Sa 2.1/2);
- Executar a limpeza da estrutura com ar comprimido seco e isento de óleo ou água para retirar o excesso de poeiras;
- Fazer a limpeza com um pano embebido em solvente ou desengraxante,
- substituindo o pano quando ele estiver totalmente sujo;

- Aplicação de uma primeira demão com fundo epóxi martic com 100 micras;
- Aplicação de uma segunda demão com fundo epóxi martic com 100 micras;
- Aplicação de uma terceira demão com tinta de acabamento poliuretano alifático 40 micras.

As cores e formas de acabamento serão escolhidas previamente pelo fiscal da obra.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A cobertura contará com luminárias do tipo refletor de LED, fixadas na treliça lateral, conforme modelo previamente especificado pela CONTRATANTE. Caso sejam adotadas luminárias metálicas ou com material condutor de eletricidade, o corpo da luminária deve ser aterrado através de fio terra na mesma seção do condutor fase. O acionamento das luminárias será através de disjuntor específico ou interruptor, ou através de sistema de fotocélula, a critério do CONTRATANTE. Além disso deverá ser previsto pontos de tomada com instalação de luminárias de emergência do tipo farolete com capacidade de 1.200 lumens.

A fiação será conduzida pela cobertura através de conduíte de PVC rígido ou galvanizado, fixados às terças/treliças metálicas por meio de abraçadeiras adequadas, evitando-se o contato direto do eletroduto com a chapa metálica sem isolamento. Caixas de passagem e derivação deverão ser instaladas nos pontos previstos em projeto, devidamente identificadas e vedadas contra a entrada de umidade, por se tratar de instalação em área externa/coberta sujeita a intempéries (grau de proteção mínimo IP54, quando exposta).

Os condutores elétricos deverão ser de cobre, isolação anti-chama (750V ou 1kV, conforme especificado em projeto), com seção mínima dimensionada conforme a corrente de projeto, queda de tensão admissível e método de instalação, em atendimento à NBR 5410. A identificação dos condutores (fase,

neutro, terra e retorno) deverá seguir o padrão de cores estabelecido em norma (ex.: preto/vermelho/marrom para fases, azul para neutro, verde/verde-amarelo para terra).

A alimentação se dará através de eletroduto de PEAD enterrado, que deverá ser ligado ao Quadro Geral de Distribuição da UBS, ou ao Padrão de Entrada de energia, independentemente do caso, os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores termomagnéticos e dispositivo diferencial residual (DR), dimensionados conforme projeto, instalados em quadro de distribuição específico ou interligados ao quadro geral existente, conforme melhor avaliado no local.

10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

A cobertura contará com sistema de coleta e condução de águas pluviais dimensionado conforme ABNT NBR 10844, através de calha de aço galvanizada de seção retangular com dimensões de 10 cm de altura por 20 cm de largura, com chapa de 0.50 mm. A calha deve ter declividade mínima de 0.50% em direção aos pontos de saída, de modo a evitar acúmulo de água e garantir o escoamento adequado. O tubo de saída das calhas deve ser de PVC com diâmetro nominal (DN) mínimo de 75 mm.

O tubo coletor principal que recebe a água de todos os pontos da calha deve ter diâmetro nominal (DN) mínimo de 100 mm e declividade de 1% e será conectado a rede pluvial existente com tubulação mais próxima. Recomenda-se, previamente à execução, verificar em campo a disponibilidade e a posição da tubulação pluvial existente mais próxima, em especial junto ao tubo de queda da calha da UBS localizada nas proximidades da cobertura a ser construída, de modo a viabilizar a conexão direta do coletor principal a essa rede. Caso não seja tecnicamente viável a conexão à rede pluvial existente, o coletor principal deverá ser direcionado até a caixa de inspeção pluvial mais próxima, respeitando-se as declividades mínimas estabelecidas e garantindo o pleno escoamento das águas captadas.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto é parte integrante deste memorial, devendo ser obedecido rigorosamente. A construtora deverá vistoriar o local para conhecimento dos serviços a serem executados e em caso de dúvidas, contatar o responsável técnico pelo projeto em questão ou ainda a contratante da obra.

Todo o material a ser utilizado deverá ser de primeira qualidade e ter aprovação prévia da contratante, assim como qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e qualidade dos serviços.

A obra deverá ser entregue completamente limpa, interna e externamente com perfeitas condições de uso. Deve ser retirado todas as sobras de materiais, remoção de respingos de solda, limpeza das telhas, limpeza das calhas e retirada de resíduos. Todos os resíduos devem ter destinação ambientalmente adequada conforme o PGRCC.

Todo e qualquer reparo no acabamento das estruturas metálicas, como por exemplo, repintura das regiões de solda ou danos de montagem. Ao término da obra deverão ser realizados testes de funcionamento, incluindo verificação do sistema de drenagem pluvial, estanqueidade da cobertura, funcionamento das instalações elétricas, reaperto das ligações parafusadas, inspeção visual das soldas e conferência geral dos elementos estruturais antes do recebimento definitivo.

Os serviços serão acompanhados pela contratante podendo ela impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a contratada obrigada a demolir qualquer trabalho rejeitado pela contratante, sem que seja acrescentado qualquer ônus.

Quando do orçamento, deverão estar inclusas no preço global proposto, todas as despesas e custos concernentes à execução das obras ou serviços projetados e especificados com o fornecimento de materiais e mão de obra necessária, para os projetos constantes das especificações, encargos trabalhistas e sociais, taxas, impostos, ferramental, equipamentos, assistência técnica, benefícios de despesas indiretas, licenças inerentes e especialidade e atributos, e tudo mais necessário à perfeita e cabal execução dos serviços. Todos os serviços e materiais que porventura não foram especificados, porém inerentes e necessários ao bom andamento da obra e objetivo do projeto, serão

considerados como descritos, quantificados e de inteira responsabilidade da CONTRATADA pela execução da obra.

A empresa executora da obra deve seguir rigorosamente às normas regulamentadoras de saúde e segurança no trabalho, normas ambientais, normas técnicas e legislações municipais e estaduais aplicáveis. Todas as pessoas envolvidas diretamente nas instalações devem usar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). A empresa deve ter registro ativo no órgão de classe e a obra deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado.

Cachoeirinha, 04 de agosto de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
JOAO VITOR DA SILVA TRINTIN
Data: 06/08/2026 07:56:55-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng. Civil João Vitor da Silva Trintin
CREA RS269773

contato@trintinengenharia.com.br
(51) 999285562
trintinengenharia