



MEMORIAL DESCRITIVO – ABRIGO / PARADA DE ÔNIBUS MUNICÍPIO DE FELIZ/RS

1 - DADOS DA OBRA

Obra: Abrigo / Parada de Ônibus
Local: Feliz - RS

2 - DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Feliz
CNPJ: 87.838.330/0001-39
Endereço: R. Pinheiro Machado, 55
CEP: 95770-000
Município: Feliz/RS

3 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Tiago Rodrigo München
CREA RS: 251585

4 - DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente Memorial Técnico tem por objetivo estabelecer as condições, critérios e especificações técnicas para a fabricação, fornecimento e instalação de abrigos destinados à parada de ônibus, incluindo fundações, piso, estrutura metálica, cobertura, fechamentos, totem de identificação, banco, acessibilidade, pintura, proteção anticorrosiva, montagem e limpeza final.

A execução deverá ser realizada em conformidade com o termo de referencia, detalhes construtivos, especificações deste memorial e normas técnicas brasileiras vigentes, devendo a empresa contratada fornecer todos os materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas e demais elementos necessários à completa execução dos serviços.

A estrutura dos abrigos será composta por fundação e base em concreto, estrutura principal metálica, cobertura e fechamentos laterais em chapas de alumínio composto (ACM), painel posterior em lâminas de acrílico transparente incolor e banco em madeira, além de totem de identificação e demais elementos previstos no-termo de referência.

A área interna coberta de cada abrigo deverá possuir dimensões mínimas de 3,00 m de comprimento por 1,60 m de largura,

5 – MODELO DE ABRIGO

A estrutura das paradas será composta por uma base em concreto, estrutura do corpo metálica, fechamentos em chapas de acm na cobertura e laterais, e acrílico no fundo, além de conter banco em madeira. A área interna coberta deve ter 3m de comprimento com 1,60m de largura. Conforme modelo abaixo:





TIAGO RODRIGO MÜNCHEN
ENGENHEIRO CIVIL

Item	Conjunto	ABRIGO DE PASSAGEIROS COM BANCO E COM TETO
1	ESTRUTURA PRINCIPAL	● Estrutura de aço tubular 80,00 x 80,00 x 3,25 mm. Acabamento - Pintura com tinta epóxi.
2	TUBO TRIANGULAR HORIZONTAL – SUSTENTAÇÃO	● Chapa de aço espessura 3,00 mm dobrada e soldada em estrutura tubular triangular (120,00 x 120,00 x 120,00 mm) - Acabamento - Pintura com tinta epóxi.
3	COLUNA LATERAL	● Estrutura de aço tubular 80,00 x 80,00 x 3,25 mm. Acabamento - Pintura com tinta epóxi.
4	CHAPA DE REVESTIMENTO	● Chapa de alumínio composto (ACM) 4,00 mm. Acabamento - Pintura com tinta epóxi.
5	COBERTURA	● Estrutura de aço tubular 80,00 x 80,00 mm x 3,25 mm de espessura. Acabamento - Pintura com tinta epóxi; ● Estrutura de aço tubular 80,00 x 40,00 mm x 2,65 mm de espessura. Acabamento - Pintura com tinta epóxi; ● Estrutura de aço tubular 40,00 x 20,00 mm x 2,65 mm de espessura. Acabamento - Pintura com tinta epóxi; ● Chapa de alumínio composto (ACM) com 4,00 mm de espessura. Acabamento - pintura com tinta epóxi.
6	BARRA HORIZONTAL INFERIOR	● Estrutura de aço tubular 80,00 x 80,00 mm x 3,25 mm de espessura. Acabamento - Pintura com tinta epóxi.
7	PAREDE TRASEIRA	● Lâminas de fechamento em acrílico transparente (incolor) 10,00mm espessura.
8	ELEMENTOS DE FIXAÇÃO	● Parafuso Parabolt 5" x 1/2" com porcas e arruelas galvanizados

9	BANCO	● Estrutura de aço tubular 70,00 X 70,00 mm X 2,65 mm de espessura. Acabamento - Pintura com tinta epóxi; ● Madeira do tipo GARAPEIRA 30,00 x130,00 x 1800,00 mm, envernizada.
---	-------	---

6 - IMPLANTAÇÃO, LOCAÇÃO E CONDIÇÕES DO LOCAL

A locação dos abrigos deverá ser realizada conforme implantação indicada, observando-se as condições existentes no local e garantindo a adequada integração com a calçada, vias públicas e demais elementos urbanos.

Antes do início dos serviços, a empresa contratada deverá realizar vistoria no local de implantação, verificando as condições do terreno, existência de redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações, caixas de inspeção, pavimentação e demais interferências existentes.

A contratada será responsável pela conferência das dimensões e condições locais antes da execução das fundações, devendo comunicar à fiscalização qualquer interferência ou incompatibilidade identificada.

Os serviços deverão ser executados de forma a garantir a segurança dos usuários e a manutenção das condições de circulação e acessibilidade no entorno do abrigo.

7 - FUNDAÇÕES E PISO DO ABRIGO

As fundações deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as características do terreno, as cargas atuantes e as condições de implantação de cada abrigo.

Nos locais onde houver **calçada existente**, deverão ser executadas **sapatas, blocos e/ou vigas de concreto armado**, conforme necessidade estrutural, destinadas à sustentação das colunas metálicas e do totem de identificação.

A solução de fundação deverá ser definida pela empresa contratada em comum acordo com a fiscalização, considerando as condições do solo e eventuais interferências existentes, tais como caixas, tubulações, redes subterrâneas e demais instalações.

Nos locais onde não houver calçada ou pavimentação adequada, deverá ser executado **radier em concreto armado**, com dimensões compatíveis com as dimensões do abrigo e capacidade suficiente para suportar as cargas transmitidas pela estrutura.

O radier deverá possuir:

- concreto com resistência característica mínima de **fck = 25 MPa**;
- espessura mínima de **10 cm**;
- lastro drenante de **5 cm de espessura**, executado com brita nº 1;
- impermeabilização por meio de lona plástica;
- armadura constituída por tela soldada em aço CA-60;
- malha de **10 x 10 cm**;
- bitola mínima de **Ø 4,2 mm**;



TIAGO RODRIGO MÜNCHEN
ENGENHEIRO CIVIL

- armadura disposta conforme detalhamento estrutural;
- utilização de espaçadores de aproximadamente **5 cm**, garantindo o adequado posicionamento e cobrimento da armadura.

As dimensões mínimas indicadas deverão ser verificadas pela empresa contratada em função das características do solo, das cargas do abrigo e das condições de ancoragem da estrutura metálica.

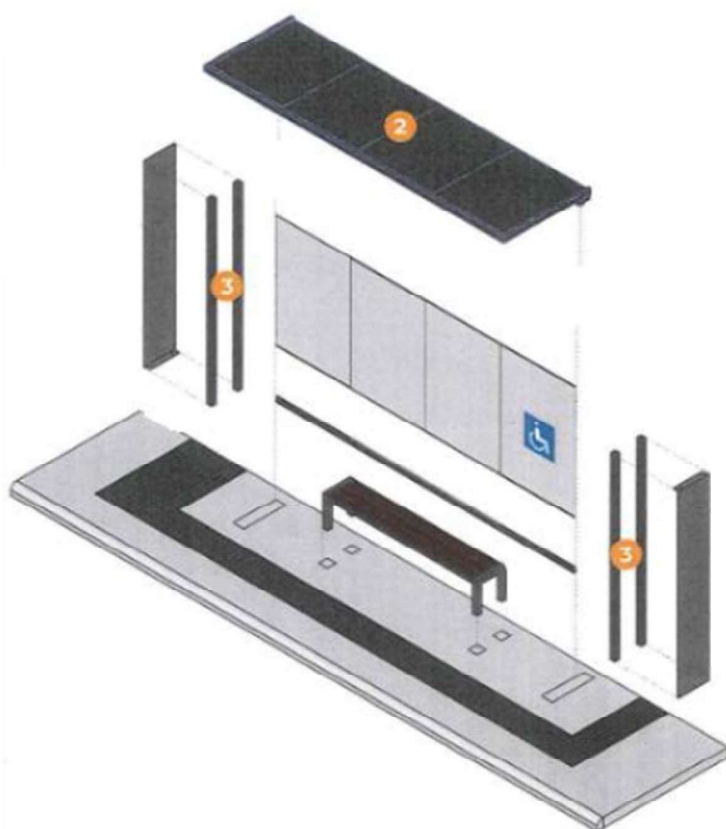
Deverá ser verificada ainda a compatibilidade entre a espessura do radier e a profundidade necessária para instalação dos elementos de fixação. Quando necessário, deverão ser executadas **vigas de concreto armado, blocos ou outros elementos estruturais** destinados ao correto alojamento e ancoragem dos chumbadores.

A superfície do piso deverá apresentar acabamento regular, nivelado e adequado à circulação de pedestres, devendo ser garantida a acessibilidade ao abrigo.

As fundações deverão atender às disposições das normas técnicas aplicáveis, especialmente:

- **ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;**
- **ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto**

8 - ESTRUTURA METÁLICA PRINCIPAL





TIAGO RODRIGO MÜNCHEN
ENGENHEIRO CIVIL

A estrutura principal dos abrigos será constituída por perfis tubulares de aço, dimensionados conforme termo de referência e compatíveis com as dimensões e características de cada modelo.

As colunas principais de sustentação (3) serão executadas em **tubo de aço de seção quadrada 80 x 80 mm, com espessura de parede de 3,25 mm**, e altura de 2,50m sob o solo, salvo indicação diferente. As colunas deverão ser fixadas às fundações por meio de **chapas metálicas de base**, devidamente dimensionadas e ancoradas ao concreto por meio de chumbadores mecânicos tipo **Parabolt de 5" x 1/2"**, com porcas e arruelas galvanizadas.

A estrutura deverá ser montada com perfeito alinhamento, prumo e nivelamento, garantindo estabilidade, rigidez e segurança ao conjunto.

As ligações entre os elementos metálicos deverão ser executadas por soldagem elétrica e/ou por meio de parafusos e demais elementos de fixação.

Os serviços de fabricação e montagem deverão garantir que não existam deformações, empenamentos ou falhas que comprometam o desempenho estrutural ou o acabamento final do abrigo.

9 - ESTRUTURA DA COBERTURA

A estrutura de suporte da cobertura (2) será composta por perfis tubulares de aço, dimensionados conforme projeto, incluindo:

- tubo de aço tubular **80 x 80 x 3,25 mm**;
- tubo de aço tubular **80 x 40 x 2,65 mm**;
- tubo de aço tubular **40 x 20 x 2,65 mm**.

Todos os perfis deverão receber tratamento superficial adequado e pintura com tinta epóxi na cor **Grafite Escuro – Código PCB044**, garantindo proteção contra corrosão e ação das intempéries.

As peças deverão ser montadas de forma a garantir a correta estabilidade da cobertura, bem como o adequado escoamento das águas pluviais.

10 - COBERTURA EM ACM

A cobertura dos abrigos será executada com chapas de alumínio composto – ACM, com espessura de 4,00 mm, com acabamento na cor branco fosco.

A cobertura deverá ser instalada a 2,20m do solo e possuir inclinação mínima de 2% no sentido dos fundos do abrigo, garantindo o adequado escoamento das águas pluviais.

As chapas de ACM deverão ser fixadas à estrutura metálica por meio de parafusos, rebites ou outro sistema de fixação tecnicamente adequado, conforme especificação do fabricante e projeto.

As juntas, emendas e pontos de fixação deverão receber vedação com silicone selante apropriado, garantindo a estanqueidade do conjunto.

As chapas deverão ser instaladas perfeitamente alinhadas, niveladas e sem deformações aparentes, garantindo adequado acabamento arquitetônico.



TIAGO RODRIGO MÜNCHEN
ENGENHEIRO CIVIL

11 - PAINEL TRASEIRO

O painel posterior do abrigo será constituído por estrutura metálica formada por barras horizontais e elementos de suporte.

A barra superior será executada em tubo de aço de seção quadrada **80 x 80 mm, com espessura de 3,25 mm**, enquanto a barra inferior será executada em tubo de aço de seção quadrada 80,00 x 80,00 mm x 3,25.

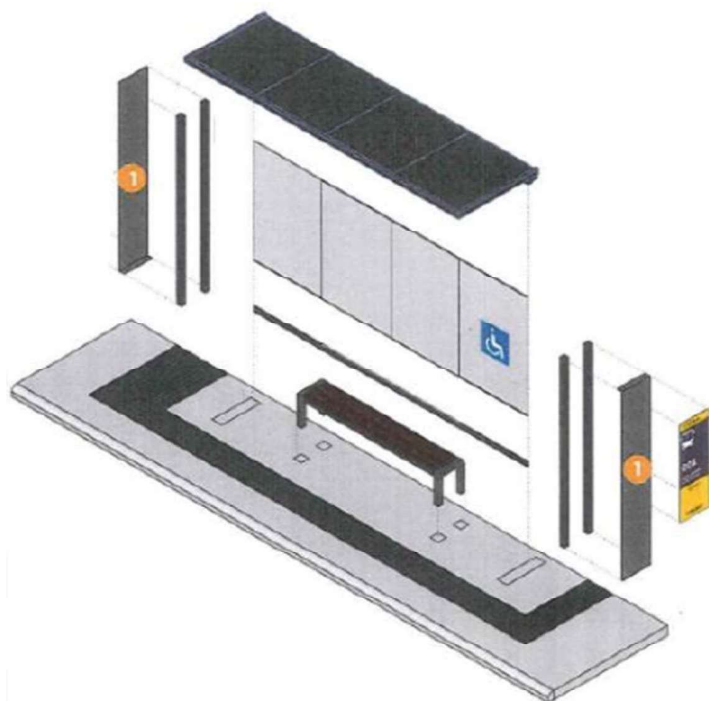
As barras deverão ser devidamente ancoradas às colunas laterais por meio de elementos de fixação apropriados.

O fechamento posterior será executado com **lâminas de acrílico transparente incolor, com espessura de 10,00 mm**, fixadas à estrutura por meio de baguetes galvanizados ou sistema equivalente.

O sistema de fixação deverá garantir estabilidade, segurança, resistência e possibilidade de manutenção ou substituição das lâminas.

Os elementos metálicos do painel traseiro deverão receber pintura epóxi na cor **Grafite Escuro - Código PCB044**.

12 - TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO





TIAGO RODRIGO MÜNCHEN
ENGENHEIRO CIVIL

O abrigo contará com **totem de identificação (1)**, destinado à sinalização e identificação do ponto de parada de ônibus.

O totem será constituído por estrutura metálica integrada ao abrigo, podendo também exercer função estrutural na sustentação lateral da cobertura.

As faces laterais do totem serão revestidas com **chapas de alumínio composto – ACM, com espessura de 4,00 mm**, nas cores **azul e verde**, conforme composição gráfica e detalhamento arquitetônico fornecidos pelo Município.

As chapas deverão ser fixadas mediante sistema de colagem apropriado, garantindo aderência, estabilidade e acabamento uniforme.

A aplicação do brasão, logomarca ou identidade visual do Município deverá seguir o padrão fornecido pela Administração Pública, devendo a arte final ser previamente aprovada pela fiscalização antes da fabricação e instalação.

13 - BANCO

Cada abrigo deverá possuir banco destinado ao uso dos passageiros, composto por estrutura metálica e assento em madeira.

Os pés e travessas de sustentação serão executados em tubo de aço de seção quadrada **70 x 70 mm, com espessura de 2,65 mm**.

As peças metálicas deverão ser unidas por meio de soldagem elétrica e receber acabamento com pintura epóxi na cor **Grafite Escuro – Código PCB044**.

O assento será confeccionado em madeira do tipo **garapeira**, envernizada, com dimensões aproximadas de:

- espessura: **30 mm**;
- largura: **130 mm**;
- comprimento: **1,80m**

As tábuas deverão ser devidamente tratadas e fixadas à estrutura metálica do banco, garantindo estabilidade, segurança e conforto aos usuários.

A fixação do banco ao piso deverá ser realizada por meio de flanges confeccionadas em chapas de aço com espessura mínima de **1/4"**, soldadas às extremidades dos pés e fixadas ao piso por meio de parafusos tipo **Parabolt de 1/2" x 5"**.

As superfícies de madeira deverão receber acabamento com produto impregnante do tipo **Stain**, ou sistema equivalente especificado em projeto, adequado para exposição às intempéries e uso externo.

14 – ACESSIBILIDADE

Os abrigos deverão atender às condições de acessibilidade aplicáveis, garantindo acesso e utilização segura por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Deverá ser previsto espaço reservado para **pessoa usuária de cadeira de rodas**, com sinalização indicativa por meio de adesivo com dimensões aproximadas de **10 x 10cm**, com fundo azul, conforme modelo aprovado pela fiscalização.

A implantação deverá prever acesso adequado entre a calçada e o interior do abrigo, evitando desníveis ou obstáculos que prejudiquem a circulação.

Quando necessário, a base de concreto deverá ser executada com **rampa de acesso**, garantindo transição adequada entre o passeio público e o piso do abrigo.

Os serviços deverão observar as disposições da **ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, em sua versão vigente.

A execução deverá observar as normas de segurança do trabalho, garantindo o uso de EPIs como capacete, luvas, botas, óculos e colete refletivo. Os resíduos deverão ser destinados conforme legislação ambiental vigente. O manuseio das pedras e estruturas deverá evitar riscos de acidentes e danos ao meio ambiente, assim como o corte e aterro do terreno.

15 - PINTURA E PROTEÇÃO ANTICORROSIVA

Toda a estrutura metálica do abrigo e do banco deverá receber sistema de proteção contra corrosão e acabamento final com **tinta epóxi na cor Grafite Escuro – Código PCB044**. Ficam excluídos da pintura epóxi os elementos que possuem acabamento próprio, tais como:

- chapas de ACM do totem;
- chapas de ACM da cobertura;
- elementos de acrílico;
- tábuas de madeira do banco.

As superfícies metálicas deverão ser devidamente preparadas antes da aplicação da pintura, estando livres de poeira, umidade, óleo, graxa, gordura, ferrugem, escórias, respingos de solda e demais contaminantes.

Os cordões de solda deverão ser adequadamente tratados, removendo-se escórias e respingos provenientes do processo de soldagem.

Eventuais danos à pintura ocorridos durante o transporte, montagem ou instalação deverão ser devidamente corrigidos pela contratada, garantindo a continuidade da proteção anticorrosiva.

Todas as roscas, parafusos, arruelas, cabeças de parafusos e demais elementos metálicos deverão receber proteção adequada contra corrosão, conforme especificação do sistema de pintura.

A execução da pintura deverá atender às normas técnicas aplicáveis, incluindo, quando pertinentes:

- **ABNT NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;**
- **ABNT NBR 10443 – Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca;**
- **ABNT NBR 11003 – Tintas – Determinação da aderência;**

- **ABNT NBR 14643 – Corrosão atmosférica – Classificação da corrosividade de atmosferas;**
- **ABNT NBR 14951 – Sistemas de pintura em superfícies metálicas – Defeitos e correções.**

Antes da aplicação dos revestimentos, todas as superfícies metálicas deverão ser inspecionadas e submetidas a processo adequado de limpeza e preparação.

As superfícies deverão estar completamente secas e livres de poeira, umidade, óleo, graxa, gordura, ferrugem, carepas, escórias de soldagem e demais contaminantes.

A preparação poderá ser realizada por meios manuais, mecânicos ou jateamento abrasivo, conforme as características das peças e o sistema de pintura especificado.

As regiões soldadas deverão receber tratamento específico para remoção de escórias, respingos e demais resíduos.

Após a montagem da estrutura, todas as áreas que apresentarem danos ou falhas no sistema de pintura deverão ser devidamente preparadas e repintadas.

A fiscalização deverá ter livre acesso às instalações e ao local de fabricação e montagem para acompanhamento e verificação dos serviços de preparação e pintura.

16 - FIXAÇÕES, VEDAÇÕES E ACABAMENTOS

Todos os elementos de fixação deverão ser adequados às solicitações estruturais e às condições de exposição ao ambiente externo.

Os parafusos, chumbadores, porcas e arruelas deverão possuir proteção anticorrosiva adequada, especialmente nas regiões sujeitas à ação direta das intempéries.

As juntas entre chapas de ACM e demais elementos de fechamento deverão receber vedação com silicone selante apropriado, garantindo proteção contra infiltrações.

Os elementos construtivos deverão apresentar acabamento uniforme, sem arestas cortantes, rebarbas, pontos de solda aparentes inadequados ou demais condições que possam oferecer riscos aos usuários.

17 - LIMPEZA E ENTREGA FINAL

Após a conclusão dos serviços de fabricação e instalação do abrigo, a contratada deverá realizar a limpeza completa da estrutura, do piso e de todo o entorno da área de intervenção. Deverão ser removidos todos os resíduos provenientes da execução, incluindo sobras de materiais, embalagens, restos de soldagem, elementos de fixação, materiais de proteção e demais resíduos gerados durante a instalação.

A limpeza das peças pintadas deverá ser realizada somente após a completa secagem e cura do sistema de pintura.

A área no entorno do abrigo deverá ser entregue limpa, organizada e em condições adequadas de utilização.

Quando necessário, deverá ser realizada a remoção de vegetação e limpeza do entorno imediato do abrigo, sem prejuízo da preservação de elementos urbanos existentes.

A entrega final somente será considerada concluída após a verificação, pela fiscalização, das condições de estabilidade, segurança, acabamento, acessibilidade e funcionamento de todos os componentes.

18 - RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Será de responsabilidade da empresa contratada o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, mão de obra, transporte, fabricação, montagem, instalação e demais recursos necessários à completa execução dos abrigos.

A contratada deverá realizar a conferência das medidas e condições existentes no local antes do início da fabricação e instalação, não sendo admitida a execução de serviços em desacordo com as condições reais de implantação.

Qualquer alteração necessária em relação ao projeto deverá ser previamente submetida à análise e aprovação da fiscalização.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e atender às especificações estabelecidas neste memorial e nos projetos.

Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, observando-se as boas práticas de engenharia, as normas de segurança do trabalho e as normas técnicas brasileiras vigentes.

19 – NORMAS TÉCNICAS

A execução dos serviços deverá atender às normas técnicas brasileiras vigentes e suas atualizações, especialmente aquelas relacionadas às estruturas de concreto, fundações, estruturas metálicas, pintura, acessibilidade e segurança.

Deverão ser observadas, entre outras aplicáveis ao objeto:

- **ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto;**
- **ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;**
- **ABNT NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;**
- **ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;**
- **ABNT NBR 10443 – Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca;**
- **ABNT NBR 11003 – Tintas – Determinação da aderência;**
- **ABNT NBR 14643 – Corrosão atmosférica – Classificação da corrosividade de atmosferas;**



TIAGO RODRIGO MÜNCHEN
ENGENHEIRO CIVIL

- **ABNT NBR 14951 – Sistemas de pintura em superfícies metálicas – Defeitos e correções;**
- demais normas ABNT aplicáveis aos materiais e serviços previstos no projeto.

Em caso de atualização ou substituição das normas citadas, deverá ser considerada a versão vigente na data de execução dos serviços.

20 - OBSERVAÇÕES

Os serviços deverão ser executados em estrita conformidade com o termo de referencia, este Memorial Técnico, planilhas orçamentárias e demais documentos integrantes do processo licitatório. Em caso de divergência entre os documentos, a contratada deverá comunicar formalmente a fiscalização antes da execução do serviço, cabendo à Administração definir a solução a ser adotada.

Todas as medidas e especificações indicadas neste memorial deverão ser consideradas como **mínimas**, salvo quando os projetos apresentarem dimensões ou características superiores. A empresa contratada será responsável pela perfeita execução dos serviços e pela entrega dos abrigos de ônibus completos, estáveis, seguros, acessíveis, estanques e em condições de pleno uso, incluindo todos os materiais, acessórios, fixações, acabamentos e serviços necessários, ainda que não explicitamente mencionados, mas indispensáveis à completa execução do objeto.

Feliz, 10 de setembro de 2026.

Eng. Tiago Rodrigo München
CREA RS 251585