



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

A obrigação de elaborar Estudo Técnico Preliminar aplica-se à licitação de bens e à contratação de serviços e obras, inclusive locação e contratações de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, e conforme previsto no § 1º, do artigo 18, da Lei Federal n.º 14.133/2021, o documento deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos obrigatórios:

Objeto: REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRIGOS PARA PASSAGEIROS DE ÔNIBUS, INCLUINDO MÃO DE OBRA, MATERIAIS, PERSONALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL, DESTINADOS À MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA – SC.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO:

1.1. A Administração Municipal identifica a necessidade de realizar Registro de Preços para a futura e eventual aquisição e instalação de abrigos de passageiros para o transporte coletivo. O objetivo é dotar as paradas de ônibus de infraestrutura urbana adequada, proporcionando segurança, acessibilidade e conforto térmico aos usuários do sistema de transporte nas áreas urbana e rural do Município de São João Batista/SC.

1.2. O transporte público é um serviço essencial, e a ausência de abrigos adequados expõe os cidadãos às intempéries climáticas, desestimulando o uso do sistema e prejudicando a qualidade de vida da população. A instalação de mobiliário robusto e funcional é vital para garantir a dignidade e o bem-estar dos passageiros durante o tempo de espera.

1.3. A solução compreende o fornecimento de equipamentos em dois modelos distintos, permitindo a padronização estética e a adequação técnica conforme a localização e o fluxo de passageiros de cada ponto. Essa diversidade garante que locais com exigência de maior durabilidade ou design diferenciado recebam a estrutura mais apropriada.

1.4. Por se tratar de intervenções que acompanham a expansão urbana e a manutenção da malha viária, o Sistema de Registro de Preços é o mecanismo mais ágil. Ele permite que a administração responda prontamente à necessidade de instalação de

novos pontos ou substituição de abrigos danificados, sem a morosidade de processos licitatórios individuais para cada localidade.

1.5. Os materiais devem atender rigorosamente aos padrões de resistência e fabricação das normas pertinentes, como a ABNT NBR 9062 para estruturas pré-moldadas e as normas de galvanização e pintura eletrostática para elementos metálicos. A exigência de tratamentos anticorrosivos de alto desempenho e acabamentos antivandalismo é indispensável para garantir a durabilidade dos componentes e a preservação do patrimônio público.

1.6. A adoção do Registro de Preços fundamenta-se na Lei nº 14.133/2021, sendo ideal para itens cujo quantitativo exato depende da demanda sazonal e das melhorias de infraestrutura ao longo do exercício. Esta modalidade garante flexibilidade logística, economia de escala e padronização técnica, em estrita observância aos princípios da eficiência e do interesse público.

1.7. Em suma, o registro de preços para abrigos de ônibus configura-se como uma medida estratégica de mobilidade urbana e engenharia civil, essencial para a promoção da acessibilidade e para o fortalecimento da infraestrutura municipal de São João Batista, promovendo a segurança e o conforto da coletividade.

2. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:

2.1. Os produtos/serviços têm natureza de serviços comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

2.2. A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade **PREGÃO**, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por **MENOR PREÇO POR ITEM**, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

2.3. Para fornecimento/prestação dos produtos/serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título qualificação técnica, nos termos do art. 62, II, da Lei Federal nº 14.133/2021:

2.3.1. Atestado de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando que a empresa proponente realizou serviços e/ou entregou materiais de acordo com a descrição contida no objeto deste edital.

2.3.2. Certificado de registro e regularidade da empresa (certidão de pessoa jurídica) na entidade competente, sede da licitante, dentro do seu prazo de validade.

2.3.3. Certificado de registro e regularidade do Responsável Técnico (pessoa física) na entidade competente, sede da licitante, dentro do seu prazo de validade.

2.3.4. Comprovação de que o Responsável Técnico indicado, faz parte do quadro da licitante, sendo que a comprovação pode se dar através de: contrato de prestação de

serviços; Registro no Ministério do Trabalho (empregado); ou se sócio da empresa através de cópia do contrato social registrado na Junta Comercial.

2.3.5. Declaração Formal de Cumprimento Integral das cláusulas constantes na "DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO" deste ETP/TR, a empresa deve confirmar que o fornecimento e a instalação seguirão rigorosamente os padrões de qualidade, materiais, dimensões (ressalvada a variação de 5%) e métodos de fixação estabelecidos. Caso haja necessidade de readequações de projeto para adaptação aos processos produtivos específicos do fabricante, estas deverão ser expressamente indicadas e detalhadas em documento próprio anexo à proposta, para análise e aprovação prévia pelo setor de engenharia do Município.

2.4. A empresa interessada deve cumprir todas as exigências e condições estabelecidas no Edital de Licitação e em seus Anexos, incluindo prazos de entrega, especificações técnicas dos produtos e demais obrigações contratuais.

3. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO:

ITEM	UNID.	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	UND	Abrigo de ônibus 01: Fornecimento e instalação de abrigo para parada de ônibus, com estrutura metálica robusta e design curvo. O equipamento deve seguir as seguintes especificações técnicas mínimas e aproximadas: Largura de 2870mm, profundidade de 2010mm (cobertura) e altura total de 2250mm; Fabricada em aço galvanizado de alta resistência, com colunas de sustentação de diâmetro 102mm e reforços estruturais de diâmetro 51mm com parede de 2,65mm em aço galvanizado; fechamento integral no fundo e fechamento em apenas uma das laterais, conforme definição do município (a outra lateral deve permanecer totalmente aberta) e telhado em chapa de 1,50mm galvanizada; Banco integrado com extensão longitudinal, confeccionado em réguas de madeira maciça tipo Itaúba tratada e envernizada (dimensões 40 X 300 X 2725mm); Proteção contra corrosão mediante pintura eletrostática a pó (cor a definir pelo município); Base com sapatas metálicas de 400mm para fixação rígida no solo; A contratada deverá fornecer o abrigo com personalização completa e pronta, incluindo sublimação ou envelopamento integral com película polimérica de alta performance conforme layout fornecido pelo município; Inclusão de testeira metálica com a inscrição do nome do Município e/ou identificação do ponto em material refletivo de alta intensidade; Aplicação do brasão municipal e elementos gráficos de comunicação visual nos fechamentos laterais e fundo do abrigo, utilizando materiais resistentes a raios UV e intempéries; A contratada deverá observar integralmente as normas de acessibilidade aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 9050; O fornecedor deverá entregar obrigatoriamente o Manual Técnico, o Memorial de Cálculo e a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de projeto e fabricação vinculada ao CREA	100



02	UND	Abrigo de ônibus 02: Fornecimento e instalação de abrigo para parada de ônibus em concreto pré-moldado com revestimento em ACM e cobertura metálica. O equipamento deve seguir as seguintes especificações técnicas mínimas: Largura de 3000mm, profundidade de 2500mm (cobertura) e altura total de 2343mm; Fundações diretas através de sapatas de concreto armado com lastro de concreto magro de 10cm; Pilares e vigas em concreto armado pré-moldado (concreto usinado), com acabamento perfeitamente liso e aplicação de impermeabilizante para concreto aparente; Estrutura em perfil de aço com telha tipo "sanduíche" (aluzinco com preenchimento de 30mm em poliuretano e chapas de 0,43mm). Toda a estrutura metálica e as telhas devem receber pintura eletrostática em cor a definir pelo município; Revestimento dos pilares de sustentação com placas de alumínio composto (ACM) em cor a definir pelo município, com fixação em estrutura de aço e rejuntas em gaxetas de borracha; Assento e Encosto em estrutura em aço SAE 1010/20 com ripamento em madeira de lei tratada, arestas chanfradas e acabamento em verniz; A contratada deverá entregar o abrigo totalmente personalizado e pronto para uso. Inclusão de testeira para identificação do município e aplicação de elementos gráficos/brasão em alto relevo de alta qualidade conforme layout da Secretaria de Obras, utilizando materiais resistentes a raios UV; A contratada deverá observar integralmente as normas de acessibilidade aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 9050; O fornecedor deverá entregar obrigatoriamente o Manual Técnico, o Memorial de Cálculo e a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de projeto e fabricação vinculada ao CREA	50
----	-----	--	----

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR:

4.1. Durante a fase de planejamento, foi realizado levantamento de mercado para identificar soluções de mobiliário urbano destinadas a abrigos de passageiros que atendessem às demandas de segurança, durabilidade e estética de São João Batista/SC. Buscou-se o equilíbrio entre resistência estrutural, facilidade de manutenção e conforto aos usuários.

4.2. Foram analisadas as seguintes alternativas tecnológicas para o atendimento das paradas de ônibus:

4.2.1. ABRIGOS EM ESTRUTURA METÁLICA (MODELO 01): Avaliou-se a utilização de abrigos com design curvo e estrutura em aço galvanizado. Esta solução mostrou-se ideal para locais com espaço limitado ou necessidade de rápida instalação. A flexibilidade na personalização via sublimação integral permite uma comunicação visual eficiente e proteção extra contra corrosão.

4.2.2. ABRIGOS EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO E ACM (MODELO 02): Analisou-se a solução mista composta por estrutura de concreto armado e revestimento em Alumínio Composto (ACM). Este modelo apresenta altíssima durabilidade e baixa necessidade de manutenção corretiva, sendo indicado para pontos de alto fluxo de passageiros e locais onde se busca um padrão estético superior, com elementos institucionais em alto relevo.

4.3. Definida a solução técnica mista, verificou-se que o Sistema de Registro de Preços (SRP) é a alternativa que melhor atende ao interesse público pelos seguintes motivos:

4.3.1. Permite a aquisição conforme a expansão da malha urbana e a identificação de novos pontos de demanda, adequando-se ao fluxo orçamentário municipal.

4.3.2. O fornecimento parcelado e a instalação direta pela contratada eliminam a necessidade de armazenamento de grandes estruturas no pátio municipal, otimizando a logística interna da Prefeitura.

4.3.3. Garante agilidade na substituição de equipamentos que venham a sofrer danos por sinistros ou vandalismo, assegurando a continuidade do conforto e segurança ao passageiro.

4.4. Conclui-se que a coexistência de dois modelos distintos via SRP representa a solução mais vantajosa. Ela combina a praticidade e custo-benefício do modelo metálico com a robustez e sofisticação do modelo em concreto/ACM, assegurando padronização técnica e eficiência administrativa na gestão do mobiliário urbano de São João Batista.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

5.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada a partir da projeção da demanda por mobiliário urbano para o exercício, considerando a necessidade de renovação dos pontos de embarque e a expansão da malha viária urbana e rural do Município.

5.2. Devido à natureza particular e ao alto grau de detalhamento técnico dos itens requisitados, que exigem processos fabris específicos como curvatura de tubos de grande diâmetro, acabamento em concreto aparente e revestimento estruturado em ACM, a baliza de preços foi obtida primordialmente por meio de pesquisa direta com fornecedores especializados no ramo de mobiliário urbano e pré-moldados.

5.3. Esta metodologia de coleta direta junto ao mercado justifica-se pela necessidade de aferir a exequibilidade de custos de insumos específicos, tais como:

5.3.1. Estruturas em aço galvanizado com parede de alta densidade;

5.3.2. Serviços de sublimação e envelopamento integral com película de proteção UV;

5.3.3. Peças em concreto pré-moldado sob medida e painéis de alumínio composto (ACM) de padrão superior;

5.3.4. Logística complexa de transporte e instalação técnica com uso de equipamentos de içamento e fixação estrutural.

5.4. O valor unitário referencial de cada item contempla a solução completa, incluindo o fornecimento dos materiais, a personalização institucional, o transporte e a instalação final com entrega dos manuais e ARTs, garantindo a integridade do orçamento estimado.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO:

6.1. A presente contratação consiste na solução para a aquisição e instalação de abrigos de passageiros para o transporte coletivo, destinados a proporcionar segurança, acessibilidade e conforto térmico aos usuários do sistema de transporte na infraestrutura urbana e rural do Município de São João Batista/SC.

6.2. A solução compreende o fornecimento de equipamentos mobiliários urbanos em dois modelos distintos, permitindo a padronização estética e a adequação técnica conforme a localização e o fluxo de passageiros de cada ponto de parada.

6.3. As dimensões indicadas neste documento possuem caráter referencial e orientativo, tendo como objetivo assegurar a funcionalidade, a ergonomia, a acessibilidade e a padronização estética do mobiliário urbano. Será admitida a variação dimensional de até $\pm 5\%$ (cinco por cento) em relação às medidas especificadas, desde que tais variações: Não comprometam a estabilidade estrutural do conjunto; não prejudiquem a acessibilidade, a segurança e o conforto dos usuários; não descaracterizem o padrão estético e funcional pretendido pela Administração; sejam tecnicamente justificadas pelo fabricante no momento da apresentação da proposta ou projeto executivo.

6.4. Todos os componentes devem ser fabricados com rigoroso controle tecnológico, utilizando materiais de alta resistência, tratamento anticorrosivo de alto desempenho e acabamento antivandalismo. As peças devem atender aos seguintes requisitos técnicos gerais:

6.4.1. Cada unidade deve ser entregue completa, incluindo estrutura de sustentação, fechamentos laterais/fundo, cobertura, assentos e todos os elementos de fixação necessários.

6.4.2. A contratada é integralmente responsável pela execução da base de fundação (concretagem), devendo realizar o preparo do solo e o lançamento de concreto usinado para a criação dos blocos ou sapatas de apoio.

6.4.3. Fixação de todos os componentes (cobertura, bancos e painéis) garantindo o torque necessário e a ausência de arestas cortantes ou pontos que ofereçam risco aos usuários.

6.4.4. Após a parafusação, a contratada deve realizar a recomposição do pavimento ou acabamento superficial ao redor da base, garantindo a segurança dos pedestres e a estética do local de instalação.

6.5. A contratada deverá fornecer os abrigos com a comunicação visual totalmente concluída e instalada, respeitando as especificidades de cada modelo:

6.6. Fabricação e especificações técnicas devem obedecer rigorosamente às normas da ABNT pertinentes a estruturas metálicas, concreto pré-moldado e acessibilidade.

6.7. Proteção contra intempéries mediante galvanização de elementos metálicos e aplicação de pintura eletrostática a pó, garantindo resistência à oxidação em ambiente externo.

6.8. A contratada deverá observar integralmente as normas de acessibilidade aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 9050.

6.9. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DO ITEM 01 (MODELO METÁLICO CURVO):

6.9.1. A solução constante neste item refere-se ao fornecimento e instalação de abrigo para passageiros com design curvo e estrutura metálica, tendo como parâmetro de referência visual e funcional o projeto desenvolvido para o Município de Botuverá/SC, conforme FIGURAS 01 e 02.

6.9.2. A menção aos modelos de referência destina-se a estabelecer os parâmetros de qualidade, ergonomia e identidade visual requeridos pelo Município, servindo como base para as especificações técnicas detalhadas neste ETP. Será admitida a participação de empresas que ofereçam produtos similares ou de desempenho superior, sendo permitidas pequenas readequações de projeto para adaptação aos processos produtivos de cada fabricante, que deverão ser expostas em documento próprio na fase de habilitação, estando tais alterações sujeitas a aprovação, desde que estas: a) Mantenham rigorosamente as dimensões externas e cotas funcionais constantes nas Figuras 01 e 02; b) Respeitem as qualidades mínimas de materiais definidas neste documento; c) Não comprometam a estabilidade estrutural, a segurança do usuário ou a estética do conjunto urbanístico.

6.9.3. O abrigo deve apresentar largura mínima e aproximada de 2870mm, profundidade de 2010mm (considerando a projeção da cobertura) e altura total de 2250mm.

6.9.4. Fabricação em aço galvanizado de alta resistência, composta por colunas principais com diâmetro mínimo de 102mm e reforços estruturais de no mínimo 51mm, ambos com parede mínima de 2,65mm.

6.9.5. O telhado e os fechamentos devem ser executados em chapa de aço galvanizada com espessura mínima de 1,50mm.

6.9.5.1. O abrigo deve possuir obrigatoriamente fechamento integral no painel de fundo (costas) e fechamento em apenas 01 (uma) das laterais.

6.9.5.2. A definição de qual lateral receberá o fechamento (direita ou esquerda) será determinada pelo Município no momento da emissão da Ordem de Fornecimento, de modo a não obstruir a visão dos usuários em relação à aproximação dos ônibus e garantir a segurança viária.

6.9.5.3. A extremidade oposta ao fechamento deve permanecer totalmente aberta e livre de obstáculos, sustentada apenas pela coluna estrutural de 102mm de diâmetro, garantindo a acessibilidade e a fluidez de embarque e desembarque.

6.9.6. Banco integrado com extensão longitudinal total, confeccionado em régua de madeira maciça de lei (tipo Itaúba ou de qualidade superior ou equivalente, com certificação ambiental), devidamente tratada contra fungos e intempéries e finalizada com verniz de alta resistência (dimensões de 40 x 300 x 2725mm).

6.9.7. Toda a estrutura metálica deve receber tratamento anticorrosivo (galvanização) e acabamento final em pintura eletrostática a pó, em cor a ser definida pelo município no momento da ordem de fornecimento.

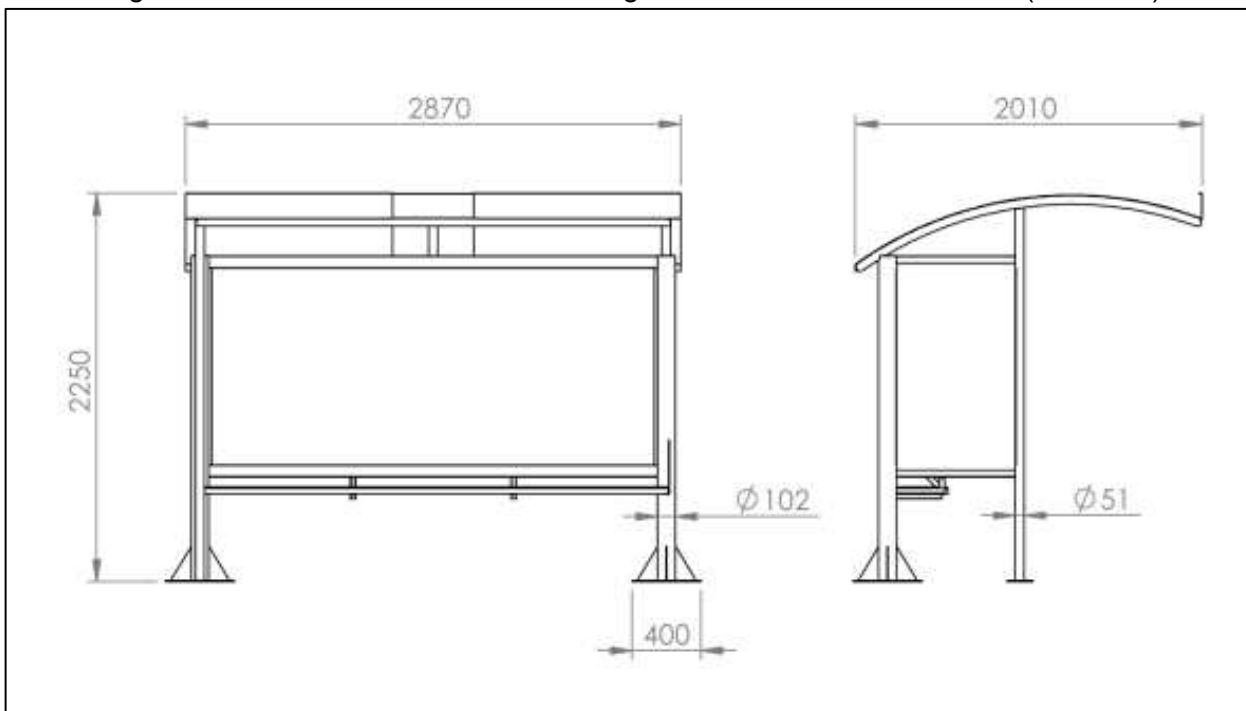
6.9.8. A fixação deve ser realizada através de parafusação mecânica utilizando chumbadores de expansão (parabolts) de alta resistência, com diâmetro e profundidade calculados no memorial de cálculo. Os parafusos devem ser instalados sobre as sapatas metálicas de 400mm, que estarão posicionadas sobre a base de concreto previamente executada e nivelada, garantindo o prumo e a resistência contra a ação de ventos.

6.9.9. Antes de qualquer personalização, toda a estrutura metálica e as chapas de fechamento devem obrigatoriamente receber o tratamento de galvanização e, posteriormente, a pintura eletrostática a pó. Esta camada serve como a proteção primária contra a corrosão e define a cor base do mobiliário.

6.9.9.1. Sobre a superfície já pintada, a contratada deverá realizar a sublimação total ou o envelopamento integral (até 100% da área útil interna e externa conforme necessidade). Este processo deve utilizar película polimérica de alta performance, garantindo que o abrigo seja entregue com a arte institucional completa (brasão, cores e grafismos do município).

6.9.9.2. A identificação na testeira superior deve ser feita em material refletivo de alta intensidade, contendo o nome do município, garantindo visibilidade noturna.

Figura 1: Detalhamento Técnico do Abrigo 01 – Modelo de Referência (Botuverá)



Fonte: Adaptado de IW8 – Equipamentos e Sistemas (Disponível em: <https://www.iw8.com.br>). Imagem utilizada para fins de referência visual e técnica de dimensões mínimas e design.

Obs.: A reprodução do croqui técnico do fabricante mencionado possui caráter meramente ilustrativo e referencial, servindo para balizar as especificações técnicas mínimas de engenharia, materiais e estética desejadas pela Administração. Ressalta-se que propostas de outros fabricantes que apresentem similaridade técnica e funcional, ou qualidade superior, serão plenamente aceitas, desde que respeitadas as cotas e materiais descritos neste ETP.

Figura 02: Representação Conceitual – Abrigo de Ônibus Modelo 01



Fonte: Imagem gerada por Inteligência Artificial (2026). Utilizada para fins de visualização do conceito estético e volumétrico do modelo requerido.

Obs.: A presente imagem possui caráter meramente ilustrativo, servindo apenas como suporte visual para a compreensão do modelo pretendido pela Administração. As cores e tonalidades apresentadas são exemplificativas, podendo ser alteradas conforme a conveniência e o manual de identidade visual do Município no momento da execução. Fica estabelecido que a prefeitura poderá solicitar a sublimação total ou envelopamento integral da área útil (interna e externa) dos fechamentos laterais e fundo, para fins de publicidade institucional ou identificação do sistema de transporte.

6.10. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DO ITEM 02 (MODELO CONCRETO/ACM):

6.10.1. A solução constante neste item refere-se ao fornecimento e instalação de abrigo para passageiros em sistema construtivo de concreto pré-moldado, tendo como

parâmetro de referência o projeto licitado pelo Município de Tijucas/SC (Licitação 13/2023), conforme FIGURAS 03 a 08.

6.10.2. A menção aos modelos de referência destina-se a estabelecer os parâmetros de qualidade, ergonomia e identidade visual requeridos pelo Município, servindo como base para as especificações técnicas detalhadas neste ETP. Será admitida a participação de empresas que ofereçam produtos similares ou de desempenho superior, sendo permitidas pequenas readequações de projeto para adaptação aos processos produtivos de cada fabricante, que deverão ser expostas em documento próprio na fase de habilitação, estando tais alterações sujeitas a aprovação, desde que estas: a) Mantenham rigorosamente as dimensões externas e cotas funcionais constantes nas Figuras 03 a 08; b) Respeitem as qualidades mínimas de materiais definidas neste documento; c) Não comprometam a estabilidade estrutural, a segurança do usuário ou a estética do conjunto urbanístico.

6.10.3. A estrutura principal deve compreender obrigatoriamente sapatas isoladas, pilares e vigas em concreto armado pré-moldado, utilizando exclusivamente concreto usinado para garantir a homogeneidade e resistência das peças.

6.10.4. As peças devem apresentar superfície perfeitamente lisa, com acabamento de alta qualidade, sem porosidades ou falhas de concretagem, e receber aplicação de impermeabilizantes específicos para exposição externa.

6.10.5. Todo o processo de projeto, execução e montagem deve respeitar rigorosamente a NBR-9062.

6.10.6. A cobertura será composta por perfil estrutural em aço, devidamente dimensionado para suportar as cargas estáticas (telhamento) e dinâmicas (esforço de ventos).

6.10.7. Utilização de telha tipo "sanduíche" em aluzinco, composta por preenchimento de 30mm em poliuretano (PU) e chapas externas de 0,43mm em ambas as faces.

6.10.8. Toda a estrutura metálica e as telhas deverão receber acabamento em pintura eletrostática a pó, em cor a definir pelo município, garantindo uniformidade e proteção contra oxidação.

6.10.9. Os pilares de sustentação devem ser integralmente revestidos com placas de alumínio composto (ACM), tipo "Alubond" ou similar de qualidade superior ou equivalente, resistentes a impactos e intempéries.

6.10.10. O revestimento em ACM deve ser fixado em estrutura auxiliar de aço galvanizado, com rejuntas obrigatoriamente executados em gaxetas de borracha, garantindo a estanqueidade do sistema e o acabamento estético.

- 6.10.11. Assento e Encosto em madeira de lei (tipo Itaúba ou de qualidade superior ou equivalente, com certificação ambiental), com arestas chanfradas para evitar pontos de acúmulo de água e aplicação de verniz marítimo com proteção solar.
- 6.10.12. Fixação rígida em estrutura metálica de aço SAE 1010/20, com design disposto de forma a garantir a ergonomia, o conforto e a segurança dos usuários.
- 6.10.13. Dimensionamento Mínimo: Largura de 3000mm, profundidade de 2500mm (considerando a projeção da cobertura) e altura total de 2343mm.
- 6.10.14. A contratada deverá realizar a escavação e o preparo do solo para a execução de fundações diretas, compostas por sapatas de concreto armado dimensionadas para suportar o momento fletor e as cargas verticais da estrutura pré-moldada.
- 6.10.14.1. É obrigatória a execução de um lastro de concreto magro com espessura mínima de 10cm no fundo de cada sapata antes da concretagem estrutural, garantindo a proteção da armadura contra a umidade do solo.
- 6.10.14.2. A fixação dos pilares pré-moldados deve garantir a rigidez absoluta do conjunto. A contratada poderá adotar o sistema de engastamento em cálice (inserção do pilar em cavidade na sapata) ou utilização de chapas de base metálicas de alta resistência.
- 6.10.14.3. Caso opte por chapas metálicas, estas devem ser integradas à armadura do pilar e fixadas à sapata mediante chumbadores mecânicos ou químicos de alta performance, devendo o conjunto ser dimensionado no memorial de cálculo para resistir a esforços de ventos e impactos eventuais.
- 6.10.14.4. Durante a montagem, a contratada deve utilizar equipamentos de precisão para garantir o perfeito prumo dos pilares e o alinhamento da viga superior, respeitando as tolerâncias estabelecidas na NBR-9062.
- 6.10.14.5. Eventuais desníveis no terreno devem ser compensados na altura das sapatas de fundação, mantendo-se a altura livre interna do abrigo conforme o projeto.
- 6.10.14.6. Após a fixação e cura dos elementos de travamento, a contratada deverá realizar o fechamento do piso ao redor dos pilares, garantindo a perfeita estanqueidade e o acabamento estético em harmonia com o pavimento existente (calçada ou asfalto).
- 6.10.15. A identificação institucional primária (brasão municipal) deve ser obrigatoriamente executada em alto relevo, utilizando material metálico, polimérico de alta densidade ou fibra, com fixação mecânica rígida diretamente sobre a estrutura ou painel de ACM.
- 6.10.15.1. O brasão em alto relevo deve possuir acabamento resistente a raios UV e proteção antivandalismo, com cores fiéis ao manual de identidade visual do município.
- 6.10.15.2. Os demais elementos informativos devem seguir o padrão de acabamento superior do modelo, podendo utilizar letras caixa ou adesivação refletiva de alta

performance, integradas harmonicamente aos painéis de ACM, conforme definido no projeto executivo aprovado.

6.10.16. As conexões metálicas expostas deverão ser tratadas com material anticorrosivo e finalizadas com acabamento em pintura eletrostática ou selantes específicos, evitando pontos de oxidação precoce.

Figura 3: Detalhamento Técnico do Abrigo 02 (Lateral) – Modelo de Referência (Tijucas)

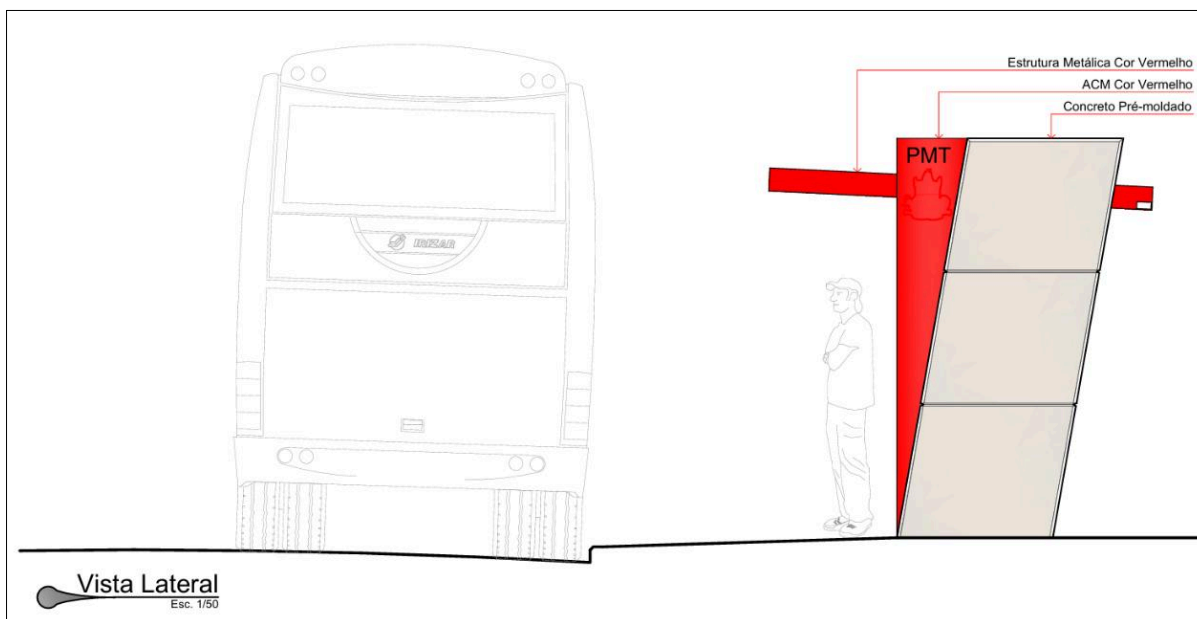


Figura 4: Detalhamento Técnico do Abrigo 02 (frontal) – Modelo de Referência (Tijucas)

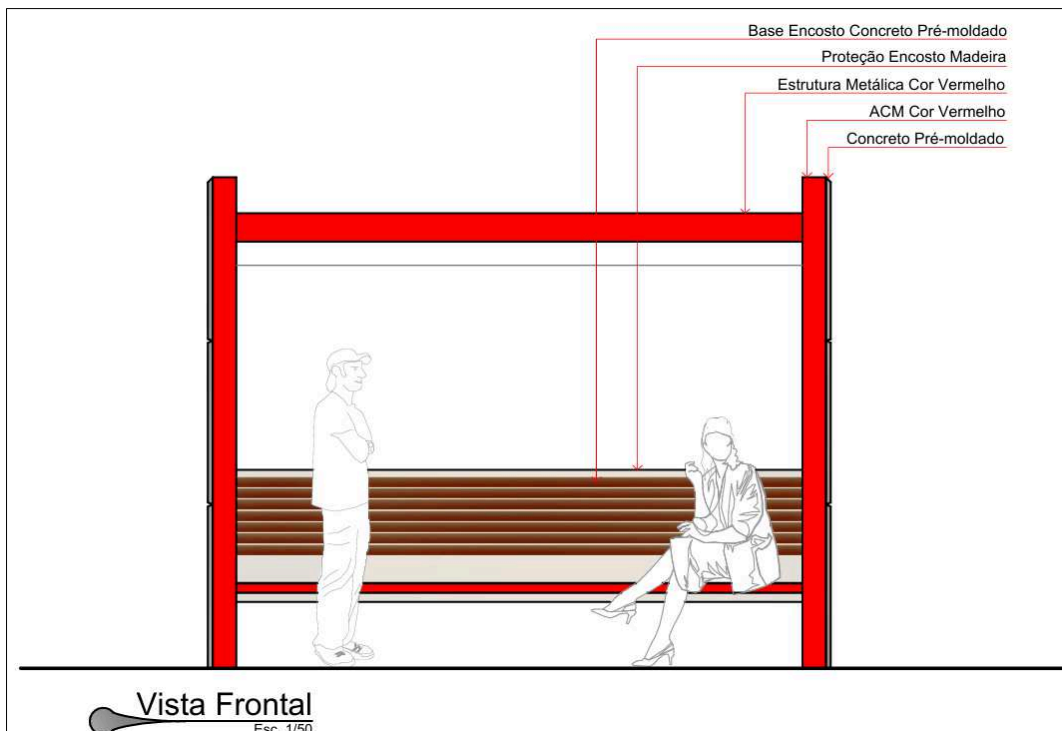


Figura 5: Detalhamento Técnico do Abrigo 02 (Transversal) – Modelo de Referência (Tijucas)

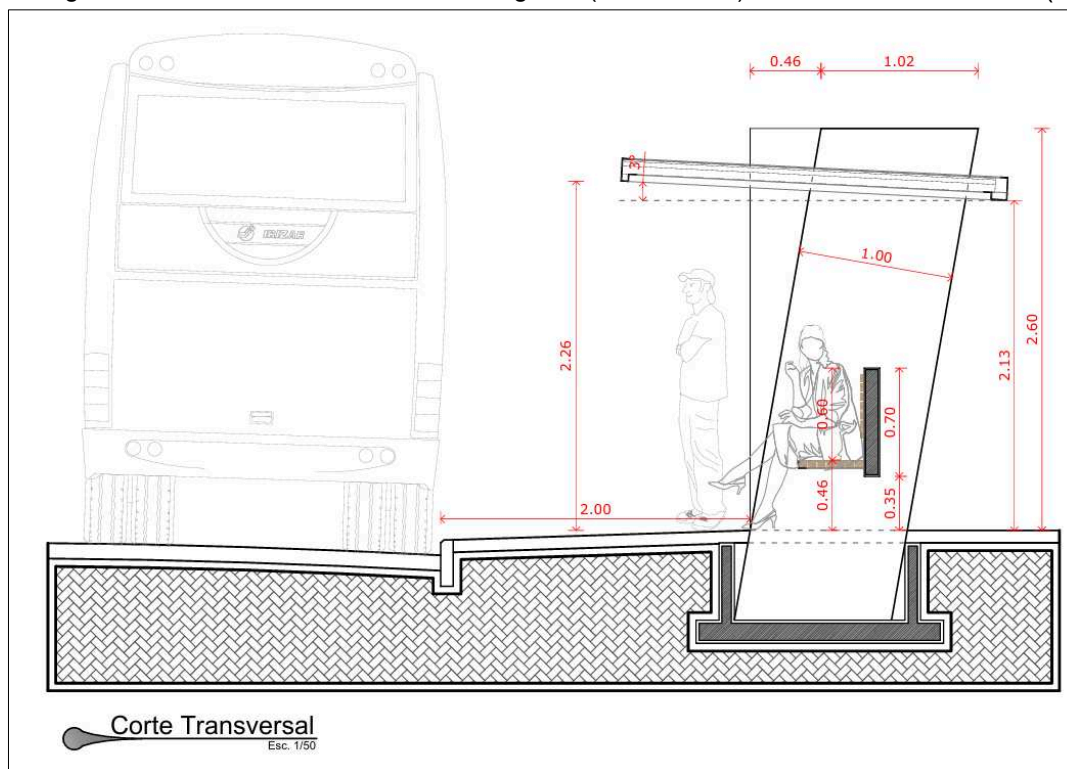


Figura 6: Detalhamento Técnico do Abrigo 02 (Planta Baixa) – Modelo de Referência (Tijucas)

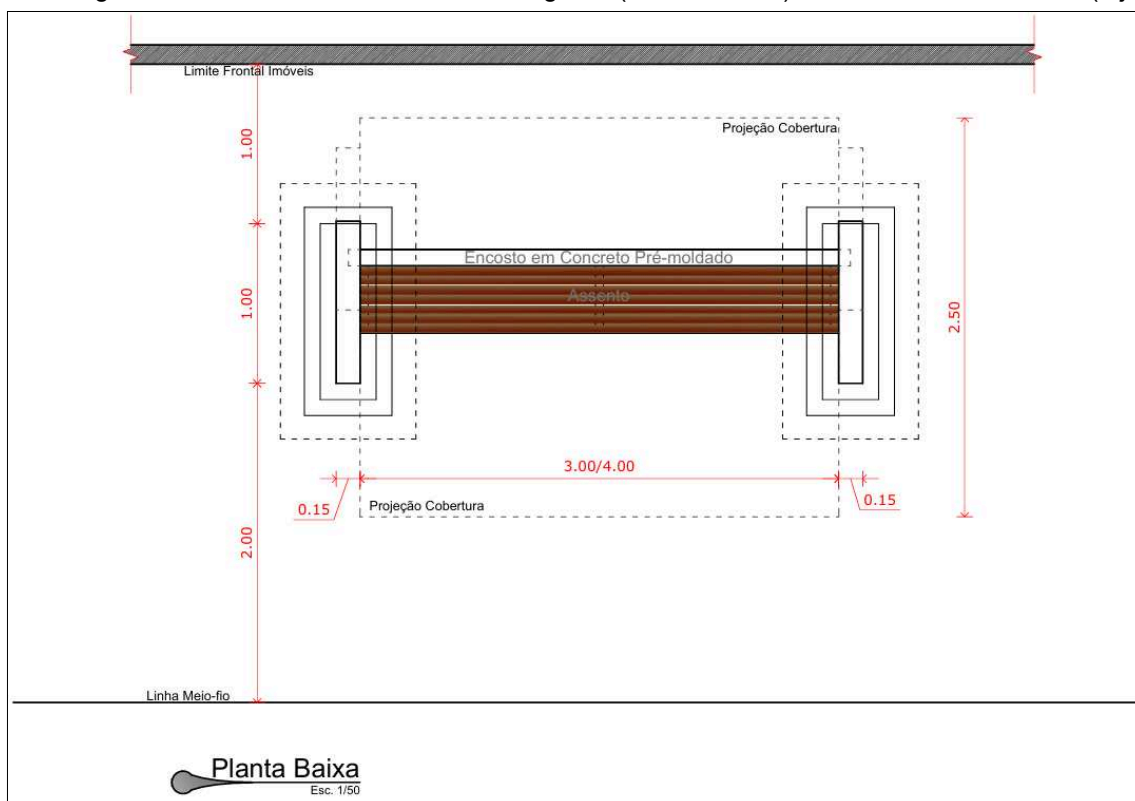
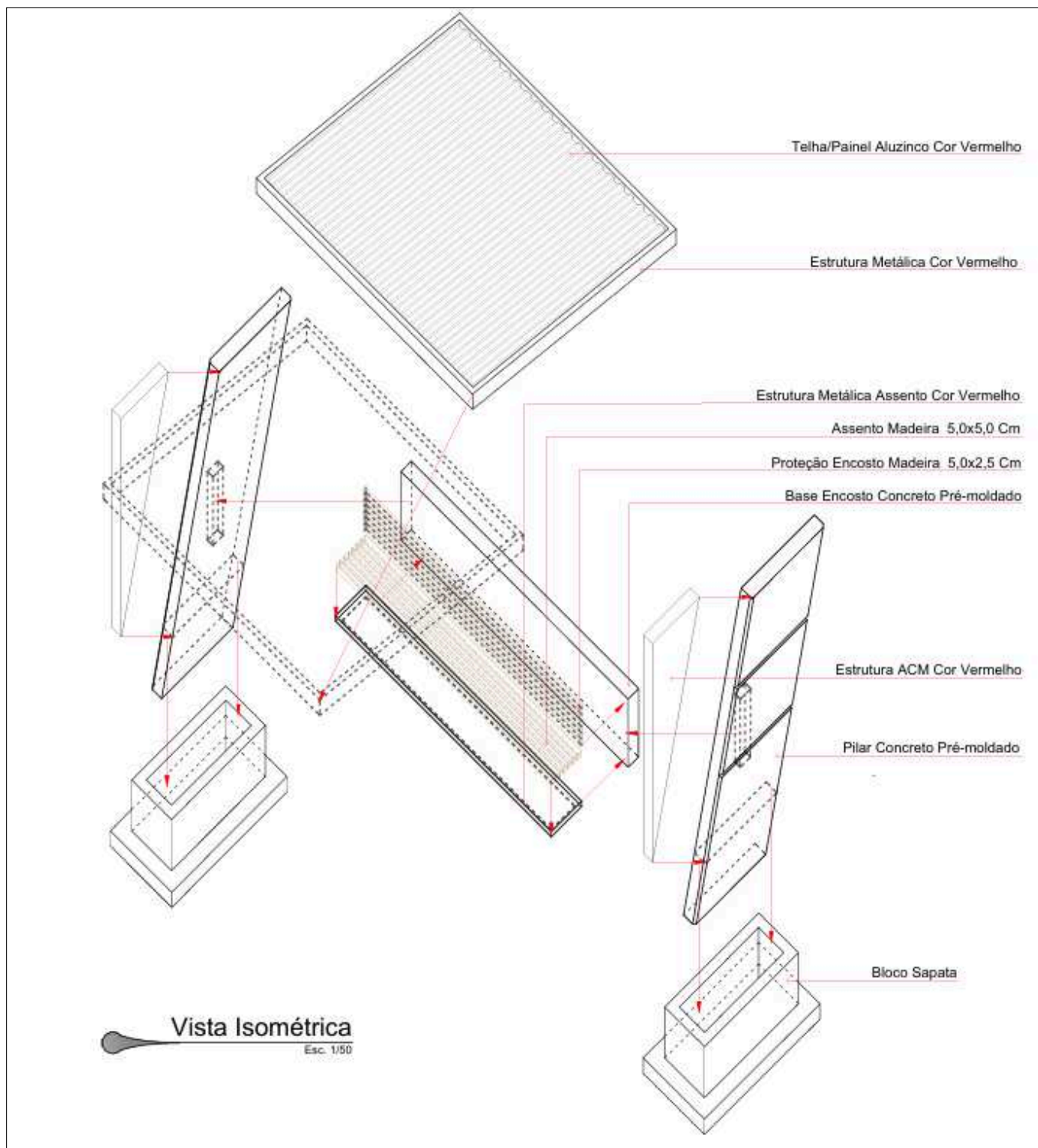


Figura 7: Detalhamento Técnico do Abrigo 02 (Isométrica) – Modelo de Referência (Tijucas)



Fonte (03 – 07): Adaptado do Projeto do Município de Tijucas/SC (Licitação nº 13/2023). Processo disponível em: <https://tijucas.atende.net/transparencia/item/licitacoes-gerais>. Imagem utilizada para fins de referência técnica de engenharia, dimensões mínimas e padrão estético.

Obs.: A reprodução das pranchas técnicas e cortes do projeto mencionado possui caráter meramente ilustrativo e referencial, servindo para balizar as especificações técnicas mínimas de engenharia, materiais e estética desejadas pela Administração. Ressalta-se que propostas de outros fabricantes que apresentem similaridade técnica e funcional, ou qualidade superior, serão plenamente aceitas, desde que respeitadas as cotas, normas da ABNT e materiais descritos neste ETP.

Figura 08: Representação Conceitual – Abrigo de Ônibus Modelo 02



Fonte: Imagem gerada por Inteligência Artificial (2026). Utilizada para fins de visualização do conceito estético e volumétrico do modelo requerido.

Obs.: A presente imagem possui caráter meramente ilustrativo, servindo apenas como suporte visual para a compreensão do modelo pretendido pela Administração. As cores e tonalidades apresentadas são exemplificativas, podendo ser alteradas conforme a conveniência e o manual de identidade visual do Município no momento da execução.

6.11. A execução ocorrerá via Ata de Registro de Preços, onde a empresa detentora instalará, mediante Ordem de Fornecimento, os abrigos novos e em perfeitas condições.

6.12. A contratada é integralmente responsável pela integridade das peças durante todo o processo de carga, transporte, descarregamento e montagem no local indicado pelo município.

6.13. As estruturas devem possuir longa vida útil estimada, com baixa necessidade de manutenção corretiva. A garantia deverá abranger defeitos de fabricação, oxidação precoce, falhas na pintura ou desbotamento/descolamento da comunicação visual.

6.14. A entrega de Manual Técnico, Memorial de Cálculo e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de projeto e fabricação é condição essencial para a aceitação do objeto, visando a segurança dos usuários e a responsabilidade civil do município.

7. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

7.1. A decisão quanto ao parcelamento do objeto observa o disposto no Art. 40, inciso V, alínea “b” da Lei Federal nº 14.133/2021, que orienta o planejamento das compras públicas para atender ao princípio do parcelamento, visando a ampla competitividade e a vantajosidade econômica.

7.2. A presente contratação será dividida em 02 (dois) itens distintos, agrupados por afinidade tecnológica e material. Esta modelagem permite que empresas especializadas em estruturas metálicas e empresas voltadas ao setor de pré-moldados de concreto possam participar especificamente nos itens condizentes com seus ramos de atividade, ampliando o universo de licitantes e garantindo melhores preços para a Administração.

7.3. Dentro de cada item, optou-se pelo não parcelamento entre o material e a mão de obra, estruturando a solução como um conjunto completo (fornecimento + instalação). Esta decisão fundamenta-se nos seguintes motivos:

7.3.1. O agrupamento elimina conflitos de responsabilidade entre fabricante e instalador. Em caso de falhas estruturais, oxidação precoce ou falhas na personalização, o Município terá um único interlocutor responsável pela garantia integral do dispositivo instalado.

7.3.2. A segurança dos usuários depende da interação mecânica precisa entre os componentes de fixação e a estrutura principal. O fornecimento por um único licitante em cada item assegura a padronização das furações, a correta aplicação dos tratamentos superficiais e o perfeito ajuste dos painéis de acabamento (ACM ou sublimação).

7.3.3. A instalação vinculada ao fornecimento garante que o Memorial de Cálculo e a respectiva ART cubram o ciclo completo do objeto, do projeto à fixação definitiva no solo, mitigando riscos de engenharia.

7.4. Sob a perspectiva do interesse público, a divisão em dois itens independentes, mas com soluções integrais em cada um, é a medida que melhor assegura a proposta mais vantajosa. Esta estratégia promove a especialização técnica, garante a

durabilidade do patrimônio público de São João Batista e assegura o cumprimento rigoroso das normas da ABNT pertinentes a cada tecnologia.

8. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL:

8.1. Previamente à celebração do contrato e à emissão das primeiras Ordens de Fornecimento, a Administração Municipal deverá adotar as seguintes providências estratégicas:

8.1.1. Elaborar o TR final com base neste ETP, garantindo que todas as especificações técnicas, exigências de personalização e critérios de instalação estejam detalhados para evitar ambiguidades na execução.

8.1.2. Identificar servidores técnicos, preferencialmente das áreas de Engenharia e Infraestrutura, com competência para avaliar a estabilidade estrutural das peças, a qualidade da galvanização e a conformidade das fundações executadas no solo.

8.1.3. Realizar o levantamento prévio dos pontos exatos de instalação para cada modelo, verificando a viabilidade do solo e a necessidade de remoção de estruturas antigas antes da emissão da ordem de serviço à contratada.

8.1.4. Estabelecer o fluxo de aprovação das artes gráficas institucionais junto à Secretaria de Comunicação, para que a empresa possa realizar o envelopamento e a sublimação conforme o layout municipal oficial.

8.2. A adoção destas medidas garante que a Administração não apenas adquira o objeto, mas gerencie com eficiência a instalação de cada unidade, assegurando o cumprimento dos requisitos de segurança, durabilidade e responsabilidade técnica estabelecidos.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

9.1. Não há nenhuma contratação correlata e/ou interdependente em relação ao objeto.

10. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL:

10.1. A aquisição e instalação dos abrigos de transporte coletivo envolvem impactos ambientais controlados e localizados, focados na durabilidade do mobiliário urbano e na gestão de resíduos de montagem. A solução adotada contempla as seguintes medidas:

10.1.1. A exigência de bancos em madeira de lei pressupõe o uso de matéria-prima com certificação ambiental de origem, garantindo que o recurso provém de manejo sustentável.

10.1.2. A aplicação de processos como a galvanização e a pintura eletrostática a pó garante longa vida útil às estruturas, reduzindo a necessidade de substituições precoces e o consumo de novos recursos naturais para fabricação.

10.1.3. A utilização de elementos refletivos de alta intensidade na identificação dos pontos garante a sinalização noturna sem a necessidade de consumo de energia elétrica para iluminação artificial individualizada, aproveitando a reflexão da luz dos próprios veículos.

10.2. Mitigação de Impactos na Instalação e Logística:

10.2.1. O fornecimento parcelado via Registro de Preços permite a coordenação de rotas de entrega, reduzindo a emissão de poluentes atmosféricos pelo transporte de cargas pesadas até o município.

10.2.2. A utilização de sistemas modulares e pré-moldados reduz drasticamente a geração de resíduos no canteiro de obras. A contratada deve garantir que eventuais sobras de solo ou entulho das fundações sejam recolhidas e depositadas em local ambientalmente adequado.

10.2.3. O uso de concreto usinado para as sapatas de fundação evita o preparo manual de massa em vias públicas, mitigando o risco de contaminação de galerias pluviais por cimento e agregados.

11. MAPA DE RISCO

11.1. Em conformidade com o Art. 18, X, da Lei nº 14.133/2021, foi elaborada a presente Matriz de Gerenciamento de Riscos, identificando eventos que podem comprometer a execução do contrato e estabelecendo ações preventivas e mitigadoras.

11.2. A) Riscos da Fase de Planejamento e Seleção do Fornecedor:

Nº	Descrição	Possíveis Danos	Ações Preventivas	Responsável
A.1	Omissão de normas técnicas estruturais	Recebimento de abrigos com baixa resistência ou oxidação precoce.	Detalhar no ETP/TR a obrigatoriedade de conformidade com as normas ABNT e o uso de aço galvanizado.	Setor Requisitante / Engenharia
A.2	Estimativa de preços sem considerar a personalização integral	Licitação deserta ou entrega de materiais sem a identidade visual do município.	Realizar cotações diretas que prevejam o envelopamento 100% interno/externo e o brasão em alto relevo.	Setor de Licitações
A.3	Aceitação de "similares" que comprometam a ergonomia ou acessibilidade.	Mobiliário desconfortável ou que impeça a circulação de PCDs.	Exigir na fase de habilitação declaração de cumprimento integral da "Descrição da Solução" e análise de projeto.	Setor Requisitante / Engenharia

11.3. B) Riscos da Fase de Execução e Gestão Contratual:

Nº	Descrição	Possíveis Danos	Ações Preventivas	Responsável
B.1	Falha na execução das fundações ou fixação insuficiente	Risco de tombamento da estrutura por ventos ou impacto, gerando responsabilidade civil.	Exigir obrigatoriamente a ART de instalação e o Memorial de Cálculo assinado por engenheiro.	Fiscal do Contrato
B.2	Descolamento ou desbotamento precoce da comunicação visual.	Poluição visual e necessidade de manutenção corretiva onerosa para o município.	Exigir o uso de películas com proteção UV e conferir a aplicação no recebimento provisório.	Fiscal do Contrato
B.3	Avarias no material durante o transporte.	Instalação de equipamentos já danificados, acelerando a corrosão.	Estabelecer que a contratada é responsável pela integridade integral até a montagem final no local.	Fiscal do Contrato
B.4	Inexecução da recomposição do pavimento ao redor da base.	Acidentes com pedestres (tropeços) e infiltrações na base da estrutura.	Fiscalizar rigorosamente o acabamento superficial do piso após a fixação do abrigo.	Fiscal do Contrato

12. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL, SEMPRE QUE ELABORADO, DE MODO A INDICAR O SEU ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

12.1. Ainda que o Plano de Contratações Anual – PCA, referente ao exercício de 2026 não tenha sido formalmente elaborado até o presente momento, a contratação encontra-se amparada pela previsão orçamentaria constante na Lei Orçamentária Anual – LOA, o que garante respaldo financeiro à sua execução. A ausência do PCA não compromete a legalidade da contratação, que se justifica pelo caráter essencial e contínuo do serviço público a ser prestado.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA:

13.1. Após a análise técnica, operacional, legal e econômica detalhada neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida é plenamente adequada, necessária e vantajosa para o atendimento das demandas de mobilidade urbana e infraestrutura da Administração Pública Municipal de São João Batista – SC.

13.2. A aquisição e instalação de abrigos de passageiros em dois modelos distintos é medida estratégica para elevar o padrão de conforto e segurança dos usuários do transporte coletivo, garantindo durabilidade e acessibilidade através de sistemas em conformidade com as normas ABNT NBR 9062 e padrões de engenharia civil.

13.3. A opção pela contratação por meio de Sistema de Registro de Preços (SRP), com adjudicação por item, revela-se a estratégia mais eficiente e tecnicamente justificável, considerando:



13.3.1. A divisão em itens permite a participação de empresas especializadas em diferentes ramos (metálica e pré-moldados), ampliando a competitividade e garantindo a melhor técnica para cada localidade do município.

13.3.2. O agrupamento de fornecimento e instalação em cada item assegura que um único fornecedor responda pela integridade estrutural, fixação no solo e qualidade da personalização, evitando conflitos de garantia.

13.3.3. A exigência de personalização integral aliada a tratamentos como galvanização e pintura eletrostática garante alta vida útil ao patrimônio público e reduz custos de manutenção.

13.3.4. A obrigatoriedade da entrega de Memorial de Cálculo e ART de instalação mitiga riscos de engenharia e assegura a responsabilidade civil quanto à estabilidade das estruturas em face de intempéries.

13.4. O procedimento está em estrita consonância com os princípios da eficiência, planejamento e economicidade, conforme preconizado pela Lei nº 14.133/2021, assegurando a escolha da proposta que apresenta o melhor desempenho técnico e o menor custo de ciclo de vida a longo prazo.

13.5. Diante do exposto, considera-se a solução proposta tecnicamente apta e juridicamente viável, configurando-se como o caminho mais apropriado para dotar o Município de São João Batista de uma infraestrutura de transporte moderna, segura e humanizada.

São João Batista, 07 de maio de 2026.

Gustavo Angeli

Diretor do Departamento de Compras

Aprovo o Estudo Técnico Preliminar, considerando a importância da contratação, em face das justificativas apresentadas

Rogério Resner

Secretário Municipal de Administração