



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

TERMO DE REFERÊNCIA – TR

Obra para Fornecimento e Instalação de Abrigos Novos para Passageiros de Ônibus e Táxi com Estrutura Metálica e Cobertura de Policarbonato, Gradis para Pedestres e Piso Podo Tátil.

1. Definição do objeto, incluídos sua natureza, os quantitativos, o prazo do contrato e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação.

1.1. Definições do objeto:

Fornecimento e Instalação de Abrigos Novos para Passageiros de Ônibus e Táxi com Estrutura Metálica e Cobertura de Policarbonato, Gradis para Pedestres e Piso Tátil.

1.2. Natureza do objeto:

Obra, conforme Artigo 6º da Lei 14.133 de 01/04/2021.

*“obra: toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um **conjunto harmônico de ações que, agregadas**, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou **acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel**”;*

1.3. Quantitativos:

Conforme Planilha Orçamentária e composição de custos unitários, Anexo I – TR, com quantidades mínimas de execução conforme Anexo II – TR.

1.4. Registro de Preço:

Registro de Preço com quantidades mínimas de execução conforme Anexo II – TR.

*“XLV - **sistema de registro de preços**: conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou **concorrência**, de registro formal de preços relativos à prestação de serviços, **a obras** e a aquisição e locação de bens para contratações futuras”;*

1.5. Prazo do contrato e Possibilidade de prorrogação:

Prazo do contrato será de 12 meses e a possibilidade de prorrogação fica a critério da administração, desde que atenda aos critérios legais e após parecer jurídico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

1.6. Especificação do produto:

Fazem parte da Especificação do objeto os seguintes documentos:

- Anexo I – Planilha Orçamentária, Composição de Custos, Mapa de Cotações e Planilha de BDI Aberta (modelo em xls disponibilizado);
- Anexo II – Itens e Quantidades Mínimas e Máximas;
- Anexo III – Desenhos Técnicos (Plantas 01, 02 e 03);
- Plano de Execução de Obra e Serviços;
- Programa de Necessidades;
- Memória de Cálculo e Quantificações;
- Descrição Detalhada – Item 1.6.1 e demais itens deste Tremo de Referência.

Item	Produto - Descrição	Unidade - Descrição	Quantidade Mínima	Quantidade Máxima
LOTE 01 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRIGOS P/ PASSAGEIROS ONIBUS, TAXI E PISO PODOTÁTIL				
1	Isolamento de segurança do local, incluso insumos, equipamentos e pessoal necessário.	un	10,00	45,00
2	ABRIGO DE TÁXI EM PASSEIO >= 2,00m < 2,50M - COMPLETO, FORNECIDO E INSTALADO CONFORME DESENHOS TECNICOS E TERMO DE REFERÊNCIA.	un.	1,00	5,00
3	ABRIGO PARA PASSAGEIROS DE ÔNIBUS EM PASSEIO >= 2,00m < 2,50M - COMPLETO, FORNECIDO E INSTALADO CONFORME DESENHOS TECNICOS E TERMO DE REFERÊNCIA	un.	5,00	20,00
4	ABRIGO PARA PASSAGEIROS DE ÔNIBUS EM PASSEIO >= 2,50M - COMPLETO, FORNECIDO E INSTALADO CONFORME DESENHOS TECNICOS E TERMO DE REFERÊNCIA	un.	5,00	20,00
5	REMOÇÃO/DEMOLIÇÃO DE PASSEIO EXISTENTE (QUALQUER TIPO) COM REMOÇÃO DE CAMADA DE SOLO DE ESPESSURA 8CM	m2	20,00	540,00
6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO USINADO, ACABAMENTO DESEMPENADO (DESEMPENADEIRA DE MADEIRA OU AÇO CONFORME O CASO), ESPESSURA 8 CM, NÃO ARMADO, COM BASE DE BRITA GRADUADA OU PÓ DE BRITA COM COMPACTAÇÃO MECANICA, CONFORME DESENHOS TÉCNICOS E TERMO DE REFERÊNCIA.	m2	10,00	270,00
7	PISO PODO TATIL DE ALERTA E DIRECIONAL PEDRAS 40X40cm e/ou 25x25cm COLORIDAS (VERMELHO E AMARELO) CONFORME NBR 16537 E CONFORME LAYOUT DE INSTALAÇÃO DOS DESENHOS TÉCNICOS, COM BASE DE BRITA GRADUADA OU PÓ DE BRITA COM COMPACTAÇÃO	m2	10,00	270,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES

SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

	MECANICA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA E REJUNTADO CONFORME TERMO DE REFERÊNICA.			
8	BASE EM CONCRETO ARMADO fck 30 Mpa - DIMENSÕES 0,95X0,95X0,30m E ARRANQUE DE PILAR 0,35X0,35X0,30m COM ARMADURA CONFORME DESENHOS TÉCNICOS (Inclusa montagem armadura, forma e desforma do arranque de pilar, lançamento, escavação manual, completa).	un.	20,00	90,00
9	Transporte, carga, descarga de resíduos até o local de destino (bota fora de material proveniente de remoções e escavos) por local de instalação com remoção de piso existente.	un	10,00	45,00
10	Graute fck 25Mpa, para acabamento de pilar e apoio da chapa base, incluso equipamentos, insumos, forma de madeira e pessoal necessário.	m³	5,00	1,65
11	CHUMBADOR BARRA ROSCADA galvanizada com porca e arruela, D > 12,5mm comprimento 600mm engatado nas fundações e com gabarito de fixação. (8 Unidades por Abrigo)	un.	10,00	45,00
12	Chumbamento com chumbador de aço parabolt D 5/8" X 200mm c/ porca, arruela e chumbador químico, incluso: equipamentos, insumos e pessoal necessário. (8 Unidades por Abrigo)	un	10,00	45,00
LOTE 02 - GRADIS PARA PEDESTRES				
1	GRADIL GALVANIZADO PARA PEDESTRE RIGIDO MODULAR COM TELA - TELA GALVANIZADA ARTISTICA FIO 12 (2,76mm), malha 1 ½" (38x38mm) e Tubos D=50mm, e=3mm, chapas base de fixação e chumbadores – Unidade Metro (m). MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE de 1,50m. (TIPO 1)	m	10,00	100,00
2	GRADIL GALVANIZADO PARA PEDESTRE RIGIDO MODULAR COM ELEMENTOS VAZADOS - Tubo D=50mm e=3mm, Tubo D=31,75mm e=2 mm, chapas base de fixação e chumbadores – Unidade Metro (m). MÓDULOS, PREFERENCIALMENTE de 1,50m. (TIPO 2)	m	10,00	100,00
3	Fixação de Gradis para pedestres em Pisos Armados - Com chapa base e parafuso de aço zincado, tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm. Porca zincada, sextavada, diâmetro 3/8" c/ arruela	un.	20,00	200,00
4	Fixação de Gradis para pedestres em Pisos Não Armados - Base de concreto 40x40x40cm feito in loco com retirada de piso existente e escavação. (inclusos aletas de engastamento e comprimento extra de tubo)	un.	20,00	200,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

1.6.1. Descrição Detalhada dos Itens dos Lotes:

1.6.1.1. LOTE 01 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRIGOS P/ PASSAGEIROS ONIBUS, TAXI E PISO PODOTÁTIL.

1.6.1.1.1. ITEM 01 - Isolamento de segurança do local, incluso insumos, equipamentos e pessoal necessário:

O isolamento da área será feito com tela plástica laranja do tipo tapume com malha retangular com altura de 1,20m fixado em barras de aço de D=10mm com arames, que por sua vez serão fixadas no passeio apenas com furação (mínima 15 cm). Deverão permanecer durante todo o tempo da execução dos serviços e só poderão ser removidas caso não haja nenhuma saliência no passeio, após o período de secagem da tinta quando houver pintura “in loco”, após a instalação dos abrigos ou após o término das instalações das chapas de policarbonato.

Durante a execução dos serviços “in loco” deverão isolar na totalidade o passeio e após qualquer tipo de serviços que se tenha que manter o local seguro ou impedir que os usuários utilizem os abrigos, a tela deverá ter seu layout de instalação reconfigurado para que o passeio fique disponível em pelo menos 50% de sua largura durante o prazo de espera necessário para a liberação do uso dos abrigos.

A extensão do isolamento com a tela plástica nunca deverá ser inferior a 6,0m de comprimento e a largura deverá ser de 100% ou 50% da largura do passeio conforme o caso e horário.

Cones de sinalização em polietileno - H = 75 cm e base quadrada de 40 x 40 cm deverão ser instalados nas vias próximas ao meio fio e durante a execução dos trabalhos nunca inferiores a 4 unidades, sendo que dois deles serão para a demarcação do deslocamento do ponto de parada dos ônibus e táxis durante o horário comercial.

Os cones poderão ser removidos no final do dia, mas a tela plástica não, se houver trabalhos na fundação ou quaisquer obstáculos que provoque riscos aos pedestres. Para fins de composição de custo do isolamento será considerado como um cone, pois poderá ser reutilizado em outros locais. Já a tela, como permanecerá no local e haverá ocorrências simultâneas será considerada na integralidade.

A alteração no “layout” da tela plástica e a remoção dela serão considerados na quantidade de horas do auxiliar de serralheiro da composição. AS barras de aço destinadas a fixação da tela deverão receber proteção na ponta superior.

Demais sinalizações que se fizerem necessárias na via serão por conta do município e ficará a cargo dos Agentes de Trânsito.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

**1.6.1.1.2. ITEM 02 - Abrigo para passageiros de Táxi em passeio
>= 2,00m < 2,50m - completo, fornecido e instalado conforme
desenhos técnicos e termo de referência:**

Instalação da estrutura dos abrigos:

A instalação dos abrigos deverá ser feita com o auxílio de guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 tm, alcance máximo horizontal 9,70 m.

Fica a critério da contratada a instalação dos elementos, tais como; cobertura de polycarbonato, painéis de polycarbonato ou de acrílico, assentos de madeira etc., ser realizado nas dependências da contratada ou após a instalação da estrutura metálica.

A empresa deverá fixar a estrutura nas fundações com ferramentas apropriadas (chaves, torquimetro, etc).

Antes da instalação, a sinalização de segurança que foi instalada anteriormente, deve ter seu "layout" alterado para a execução dos serviços e, após o término da instalação total do abrigo, deve ser removida.

Deverão estar presentes pelo menos 2 (dois) montadores de estrutura metálica e 1(um) auxiliar de serralheiro durante a instalação do abrigo para que possam auxiliar na execução do serviço e providenciar a sua correta fixação na base. O responsável técnico da empresa também deverá estar presente durante a instalação.

Durante execução da instalação do abrigo, a estrutura metálica deverá estar perfeitamente presa ao guindauto, ficando a contratada com a responsabilidade da correta fixação entre o abrigo e o sistema de içamento. Para efeitos de avaliação do peso, estima-se que a estrutura pese algo em torno de 500 kg, porém o peso deve ser avaliado pela equipe técnica da contratada. A empresa deverá fixar a estrutura nas fundações com ferramentas apropriadas (chaves, torquimetro, etc). O chumbamento e os acabamentos no concreto do arranque de pilar serão tratados em itens separados.

Material e execução da estrutura metálica dos abrigos:

Em virtude de os elementos da estrutura metálica dos abrigos serem dos mais variados tamanhos e espessuras, os serviços serão medidos e pagos pela unidade "kg", conforme quantificação e composição constante no Anexo I – TR.

A chapa base, enrijecedores, solda, tubos e elementos de fechamento dos tubos estão incluídos, bem como todo equipamento e pessoal necessários para a execução dos abrigos.

As dimensões e especificações do material a ser utilizado se encontram nos desenhos técnicos, parte integrante deste TR.

Qualquer espessura dos elementos metálicos que não tenha sido considerada previamente nos desenhos técnicos deverá ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

considerada como unidade de medida o “kg” aço trabalhado e sua quantidade em peso deverá ser verificada em catálogos técnicos disponibilizados pelos fabricantes.

A contratada deverá realizar o corte e calandragem dos elementos metálicos. Os cortes, preferencialmente deverão ser feitos com discos de corte para metal.

Durante execução dos serviços a contratada deverá ter condições de movimentar a estrutura dentro de suas instalações para garantir o correto alinhamento da estrutura, podendo utilizar-se de gabaritos. A contratada deverá verificar as medidas da furação da chapa base antes da instalação, quando for feita por meio das barras roscadas e deverá fornecer gabarito que essas estejam no local exato durante a concretagem das fundações e arranques de pilar.

Demais insumos como gás, eletrodos ou arames de solda, equipamentos de corte e de solda, discos de corte, furadeira ou esmerilhadeira são por conta da contratada e deverão constar nas composições de custos resultante que a vencedora deverá apresentar.

A estrutura deverá ser lixada integralmente e posteriormente limpa da poeira proveniente do lixamento ante do recebimento da pintura e do fundo preparador ou primer.

Após a conclusão da pintura nas dependências da empresa e após a vistoria da fiscalização o abrigo poderá ser instalado no local destinado.

Os enrijecedores poderão ser executados com a mesma espessura das chapas base e poderão ser em Aço ASTM A36, enquanto os tubos deverão ser nos diâmetros especificados nos desenhos técnicos.

Os serviços deverão estar de acordo com a seguinte norma técnicas:

ABNT NBR 8800 2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios: Esta norma estabelece os requisitos mínimos para o projeto de estruturas de aço e mistas de aço e concreto para edifícios.

ABNT NBR 16239 2013 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares. Esta norma estabelece os princípios básicos que regem o projeto utilizando perfis tubulares.

ABNT NBR 14762 2010 – Dimensionamento de Estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio. Essa Norma estabelece os requisitos básicos do dimensionamento.

Fica a cargo da contratada a verificação das normas supracitadas para garantia da integridade estrutural dos reparos. Demais informações, medidas, quantidades, etc. encontram-se no ANEXO III – TR Desenhos Técnicos.

A empresa deve considerar no valor deste item o custo para corte e calandragem ou curvamento de tubos, podendo ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

otimizada sua execução na ocasião da emissão da ordem de serviços.

Os tubos não poderão ter aberturas (que propiciem a oxidação de dentro para fora), devendo ser fechadas com chapas circulares ou quadradas de espessura semelhante aos tubos, perfeitamente soldadas e livres de rebarbas de solda.

Qualquer divergência entre as normas técnicas supracitadas e as orientações, também supracitadas, prevalece a determinações normativas.

Pintura Pulverizada com esmalte sintético da estrutura metálica

O tipo de tinta que deverá ser usado é a tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) na cor Cinza ou Grafite, aplicado com pistola. Deverá ser aplicada 2 demãos dele e 1 demão de primer ou fundo preparador (considerado 50% da área de pintura). Deve-se seguir as seguintes orientações:

Preparação do metal:

Antes de pintar, é importante garantir que o metal esteja bem limpo e livre de oxidação e impurezas. Se houver oxidação, é possível removê-la com uma lixa ou uma escova de arame. Certifique-se de limpar bem o metal com um pano úmido e deixe secar completamente.

A limpeza também deverá ser feita com solventes ou desengraxantes.

Preparação da área de pintura:

É importante garantir que a área onde você irá pintar esteja protegida de poeira e sujeira.

Aplicação do primer (1 demão inclusa neste item de pintura):

Antes da pintura, será aplicada uma camada de primer para ajudar a tinta a aderir melhor ao metal onde ele estiver exposto, ou seja, sem pintura antiga. Para efeitos de composição de custos, considera percentual de 50% de área de aplicação de fundo. Seguir as instruções do fabricante para aplicar a camada de primer uniformemente, deixe secar completamente antes de continuar.

Pintura com esmalte sintético:

Agite bem o esmalte sintético antes de usar. Usar pistola de pintura para aplicar a tinta em camadas finas e uniformes. Certificar-se de deixar cada camada secar completamente antes de aplicar a próxima.

É importante seguir as instruções do fabricante e tomar cuidado para obter uma cobertura uniforme e um acabamento perfeito.

A camada de pintura deverá ser testada nas dependências da empresa, antes da autorização da instalação do abrigo, mediante medição por aparelho específico (com certificado de aferição) com relatório fotográfico da medição e com a presença do fiscal pelo recebimento.

O procedimento de pintura deve atender as seguintes Normas Técnicas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

ABNT NBR 14847 2023 - Inspeção de Serviços de Pintura em Superfícies Metálicas. Essa Norma estabelece os procedimentos de Inspeção no preparo da superfície para aplicação de tintas.

ABNT NBR 11003 - Determinação de aderência pelos métodos de corte na pintura. Essa Norma Especifica os métodos para determinação da aderência da pintura.

ABNT NBR 15158 - Limpeza de Superfícies de Aço por produtos químicos. Essa norma estabelece o procedimento para a limpeza de superfície de aço-carbono, pintadas ou não, por meio de solventes ou desengraxantes.

ABNT NBR 15239 - Tratamento de superfícies de Aço com ferramentas manuais e mecânicas. Essa Norma estabelece os requisitos exigíveis para os tratamentos de superfícies de aço por meio de ferramentas para pinturas industriais.

Demais informações, medidas, quantidades, etc. encontram-se nos desenhos técnicos ANEXO III – TR Desenhos Técnicos.

Qualquer divergência entre as normas técnicas supracitadas e as orientações, também supracitadas, prevalece a determinações normativas.

Pintura manual com esmalte sintético da estrutura metálica para retoques:

O tipo de tinta que deverá ser usado é a tinta alquídica de acabamento nas mesmas especificações da aplicação pulverizada, aplicado com rolo ou pincel. Deverá ser aplicada 2 demãos dele. Deve-se seguir as mesmas orientações da pintura pulverizada.

Fornecimento e instalação de cobertura de polycarbonato alveolar 10mm

Os materiais a serem utilizados para a execução das coberturas são: chapa de Polycarbonato Alveolar Fume com 10 mm de espessura e com proteção UV, acessórios como fitas, parafusos, perfil H PC, perfil U de Alumínio (preferencialmente) ou PC para acabamento e parafusos autoperfurantes.

Deve-se seguir as seguintes orientações:

Calcular a quantidade de material a ser utilizado na cobertura.

Cortar e preparar as chapas e acessórios;

Vedar os alvéolos com fita porosa na parte inferior e fita impermeável na parte superior. Além das fitas de vedação, é de suma importância aplicar também o perfil “u” em alumínio, a fim de proteger as fitas do intemperismo e evitar a contaminação dos alvéolos;

Posicionar as chapas na estrutura, tomando cuidado para o que o sentido dos alvéolos seja o mesmo do caimento e que o lado UV esteja voltado para cima –no caso de chapa alveolar;

Fixação das chapas utilizando o perfil H PC nas emendas entre chapas e parafusos autoperfurantes a cada 30/40cm. É



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

recomendado transpassar o perfil de fixação sobre o perfil “U e H” em alguns mm, auxiliando o travamento deles nas chapas.

Retirada do filme de proteção. O filme de ser retirado sempre após o término da montagem, garantindo a integridade das chapas durante a obra. Nunca deixar o filme exposto ao sol, por mais de 1 semana, pois ele pode fundir-se à chapa e impossibilitar sua remoção.

Lavagem para retirar a carga estática da chapa. As chapas de policarbonato acumulam muita energia estática, por isso é comum ocorrer pequenos choques no manuseio da chapa.

O corte para aproveitamento das chapas e para a correta instalação dos sentidos dos alvéolos pode ser feito com Estilete, Serra tico-Tico ou disco de corte.

Para a montagem da composição de custos considerar duas meias chapas de 2,1 x 6,0m, que provocara uma perda de 16% da chapa com este tamanho.

A cobertura poderá ser instalada nas dependências da empresa, caso a contratada opte pela realização dessa maneira.

Para a instalação da cobertura no local, o isolamento de segurança deverá ser providenciado, bem como todas as medidas de segurança dos funcionários.

Antes da fixação da chapa de policarbonato, deverão ser realizados os “pre-furos” conforme orientação dos fabricantes.

Além dessas orientações a contratada deve seguir demais orientações dos catálogos técnicos dos fabricantes dos produtos para que se obtenha a garantia máxima anunciada pelos fabricantes, que neste caso é de 10 anos.

Demais informações, medidas, quantidades etc. encontram-se nos ANEXO III – TR Desenhos Técnicos.

Fornecimento e instalação de chapa de policarbonato compacto

Os materiais a serem utilizados para a execução do fechamento são: chapa de Policarbonato Compacto com 4 mm de espessura Cristal e parafusos autoperfurantes.

Deve-se seguir as seguintes orientações:

Calcular a quantidade de material a ser utilizado no fechamento.

Cortar e preparar as chapas e acessórios;

Posicionar as chapas na estrutura, tomando cuidado para que estejam perfeitamente alinhadas;

Fixação das chapas com parafusos autoperfurantes a cada 30/40cm.

Lavagem para retirar a carga estática da chapa. As chapas de policarbonato acumulam muita energia estática, por isso é comum ocorrer pequenos choques no manuseio da chapa.

O corte para aproveitamento das chapas e para a correta instalação pode ser feito com Serra tico-Tico ou disco de corte.

Para a montagem da composição de custos considerar duas meias chapas de 1,30 x 2,00 (taxi) ou 1,80 x 3,0m (ônibus), com



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

perda mínima e considerada nas composições da chapa com este tamanho.

A execução do fechamento poderá ser feita nas dependências da empresa, caso a contratada opte pela realização dessa maneira.

Para a instalação do fechamento no local, o isolamento de segurança deverá ser providenciado, bem como todas as medidas de segurança dos funcionários.

Antes da fixação da chapa de policarbonato, deverão ser realizados os “pre-furos” conforme orientação dos fabricantes.

Além dessas orientações a contratada deve seguir demais orientações dos catálogos técnicos dos fabricantes dos produtos para que se obtenha a garantia máxima anunciada pelos fabricantes, que neste caso é de 10 anos.

Demais informações, medidas, quantidades etc. encontram-se nos ANEXO III – TR Desenhos Técnicos.

Fornecimento e instalação de madeira para assento de usuários

A madeira que deverá ser utilizada para a confecção do assento de madeira deverá ser de angelim com as seguintes dimensões: 2,5 cm x 25,0 cm x variável. Poderá ter a espessura levemente inferior devido ao processo de aparelhamento ou planificação. Deverá ter ambos os cantos superiores boleados, conforme desenhos técnicos e o processo de boleamento pode ser feito através de fresas ou por carpinteiro experiente. O boleado deve ter raio aproximado de 2,0cm.

A madeira será fixada com parafuso autoborcante com comprimento suficiente para ultrapassar a espessura da madeira e penetrar no metal propiciando a correta fixação do elemento de madeira. Previamente a fixação da madeira com os parafusos deverá ser executada “pré-furos” ou saliências na madeira de modo que o topo dos parafusos fique nivelado com a madeira, dando aspecto liso e plano. O Verniz deverá ser aplicado antes da instalação da madeira e após o boleamento e a execução do “pré-furo”. A aplicação do verniz é contemplada em outro item.

Pintura Manual com verniz

O tipo de verniz que deverá ser usado é o de poliuretano, em virtude da sua durabilidade ante os demais tipos de verniz, e deverá ser aplicada 3 demãos dele. Deve-se seguir as seguintes orientações:

Preparação da superfície:

Antes de iniciar a aplicação do verniz de poliuretano, é necessário preparar a superfície cuidadosamente. A superfície deve estar limpa, seca e livre de poeira, sujeira, gordura e outros contaminantes. É importante lixar a superfície com lixa fina para remover qualquer imperfeição, como pequenas irregularidades ou arranhões.

Preparação da tinta:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

O verniz de poliuretano deve ser misturado de acordo com as instruções do fabricante. A mistura padrão é geralmente de duas partes: a parte A, que é a resina, e a parte B, que é o endurecedor. É importante seguir as instruções do fabricante com cuidado para garantir que a mistura seja feita corretamente.

Aplicação do verniz:

O verniz de poliuretano pode ser aplicado com um pincel, rolo ou pistola de pintura. Recomenda-se a utilização de um spray ou pistola de pintura para obter um acabamento uniforme e profissional. É importante seguir as instruções do fabricante sobre a espessura recomendada de cada camada de tinta para obter um acabamento ótimo. As camadas devem ser aplicadas em uma direção uniforme sem tocar a superfície que já foi pintada.

Secagem:

O tempo de secagem dependerá das condições ambientais e da espessura da camada aplicada. É importante seguir as recomendações do fabricante sobre o tempo de secagem entre as camadas e o tempo de secagem final antes de manusear a superfície pintada.

Acabamento:

Depois de a tinta ter secado completamente, será aplicada a 3ª camada de acabamento para aumentar a proteção contra riscos e outros danos. O acabamento pode ser mate, acetinado ou brilhante e deve ser aplicado com um pincel ou rolo.

É importante seguir as instruções do fabricante e tomar cuidado para obter uma cobertura uniforme e um acabamento perfeito. Recomenda-se que o trabalho de pintura da madeira do assento seja feito nas dependências da empresa após a realização do pré-furo ou marcação dos locais onde ela será fixada, entretanto poderá ser executada "in loco". Caso a aplicação do verniz seja feita no local, um gerador portátil deve ser previsto na composição de custos.

Antes da execução da pintura a área deve ser isolada e somente liberada após a conclusão da aplicação do verniz.

1.6.1.1.3. ITEM 03 - Abrigo para passageiros de Ônibus em passeio $\geq 2,00\text{m}$ $< 2,50\text{m}$ - completo, fornecido e instalado conforme desenhos técnicos e termo de referência:

Mesmas Especificações do ITEM 02, porém com dimensões diferentes, verificar Desenhos Técnicos do Projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

1.6.1.1.4. ITEM 04 - Abrigo para passageiros de Ônibus em passeio $\geq 2,50\text{m}$ - completo, fornecido e instalado conforme desenhos técnicos e termo de referência:

Mesmas Especificações do ITEM 02, porém com dimensões diferentes, verificar Desenhos Técnicos do Projeto.

1.6.1.1.5. ITEM 05 - Remoção/demolição de passeio existente (qualquer tipo) com remoção de camada de solo de espessura 8cm:

Remoção / Demolição de passeio existente

A execução deste serviço deverá seguir as seguintes orientações:

Avaliação do local:

Antes do início do trabalho, a equipe de remoção / demolição deve fazer uma avaliação do local, levando em conta a segurança e os riscos envolvidos juntamente com o responsável técnico da contratada e o fiscal responsável pelo recebimento dos serviços.

Isolamento da área:

É preciso isolar a área de remoção / demolição com barreiras físicas e sinalização para garantir a segurança dos trabalhadores e dos transeuntes.

Proteção do entorno:

É importante proteger as estruturas vizinhas e valas de cabos ou tubulações subterrâneas que possam ser afetadas pela remoção / demolição. É necessário garantir que a remoção / demolição do passeio existente concreto não cause danos ao entorno e deve ocorrer estritamente nas dimensões definidas nos desenhos técnicos do Projeto Básico.

Preparação do equipamento:

A equipe de demolição deve preparar o equipamento e as ferramentas adequadas, como marteletes, rompedores, serras e outros acessórios necessários para retirada do passeio existente.

Demolição:

Os trabalhadores deverão usar marteletes ou rompedores para quebrar o concreto quando houver. O processo continua até que o passeio seja desmantelado completamente, até o nível do solo, ou pelo menos até 16 cm abaixo do meio fio.

Delimitar as áreas de reparo com disco de corte na profundidade mínima de 50 mm tomando-se o cuidado para não causar danos. Escarificar e remover por apicoamento todo concreto solto e/ou deteriorado até no mínimo 16 cm do nível do meio fio.

Nessa etapa, pode-se efetuar o escavo das fundações do abrigo, porém esse serviço é contemplado no item “base de concreto”.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Após a retirada / demolição, parte do leito deverá ser removido até a profundidade de 16 cm do nível do meio fio com a finalidade de execução de camada compactada de pó de brita ou brita graduada. A compactação deverá ser feita por meio de placas vibratórias até o nível de 8 cm abaixo do nível do meio fio e tem a finalidade de regularizar o leito do passeio que receberá o piso podo tátil e o piso de concreto.

Descarte de resíduos:

O concreto que é desmontado e o solo proveniente do escavo deve ser removido. Os resíduos devem ser carregados e transportados para o local de destino com segurança, porém são previstos no item.

Limpeza da área:

Após a demolição, todo o local deve ser limpo para remover a poeira e os detritos e tudo deve ser deixado como estava quando a equipe chegou.

Verificação do trabalho concluído:

Depois de concluída a demolição, a equipe de demolição deve verificar se tudo foi feito corretamente e se o local está seguro para ser liberado para a fase de concretagem do piso, fundações, arranque de pilar e execução do piso podo tátil.

1.6.1.1.6. ITEM 06 - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto usinado, acabamento desempenado (desempenadeira de madeira ou aço conforme o caso), espessura 8 cm, não armado, com base de brita graduada ou pó de brita com compactação mecânica, conforme desenhos técnicos e termo de referência:

Preparação da Base:

Material: Brita graduada ou pó de brita.

Compactação: Compactação mecânica até atingir a densidade necessária para suportar a carga do concreto e dos pedestres.

Concreto Usinado;

Classe de Resistência: C20.

Agregados: Brita 0 e 1.

Slump: 130 ± 20 mm (NBR 8953).

Execução do Piso;

Espessura: 8 cm.

Armadura: Não armado.

Acabamento: Desempenado com desempenadeira de madeira ou aço, conforme o caso.

Procedimento de Execução:

Preparação da Base: Espalhar a brita graduada ou pó de brita sobre a área a ser pavimentada e compactar mecanicamente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Lançamento do Concreto: Aplicar o concreto usinado sobre a base compactada.

Nivelamento: Nivelar o concreto com régua de madeira devendo ser vibrado manualmente a critério da contratada.

Acabamento: Utilizar desempenadeira de madeira ou aço para obter o acabamento desempenado desejado.

Cura: Manter o concreto úmido por pelo menos 7 dias para garantir a cura adequada.

Pode-se executar o piso podo tátil antes da execução do passeio de concreto ou, pode-se executar o passeio de concreto com o uso de formas de madeira para que se delimite a área do piso podo tátil conforme layout de instalação dos desenhos técnicos do Projeto Básico, fica a cargo da contratada a ordem ou o método de execução dos serviços desse item do lote.

1.6.1.1.7. ITEM 07 - Piso Podo Tátil de alerta e direcional pedras 40x40cm e/ou 25x25cm coloridas (vermelho e amarelo) conforme NBR 16537 e conforme layout de instalação dos desenhos técnicos, com base de brita graduada ou pó de brita com compactação mecânica, assentado sobre argamassa e rejuntado conforme termo de referência:

Preparação da Base:

Material Brita graduada ou pó de brita.

Compactação Compactação mecânica até atingir a densidade necessária para suportar a carga do piso e pedestres.

Piso Podo Tátil

Dimensões: Pedras de 40x40 cm e/ou 25x25 cm.

Cores: Vermelho e amarelo, conforme especificado no layout de instalação dos desenhos técnicos do Projeto Básico.

Norma: Conforme NBR 16537.

Execução do Piso:

Assentamento: Assentado sobre argamassa.

Rejuntamento: Rejuntado para garantir a estabilidade e uniformidade do piso.

Procedimento de Execução

Preparação da Base: Espalhar a brita graduada ou pó de brita sobre a área a ser pavimentada e compactar mecanicamente.

Assentamento das Pedras: Aplicar a argamassa sobre a base compactada e assentar as pedras podo táteis conforme o layout de instalação.

Nivelamento: Nivelar as pedras para garantir uma superfície uniforme.

Rejuntamento: Rejuntar as pedras para garantir a estabilidade e uniformidade do piso.

Pode-se executar o piso podo tátil antes da execução do passeio de concreto ou, pode-se executar o passeio de concreto com o uso de formas de madeira para que se delimite a área do piso podo tátil conforme layout de instalação dos desenhos técnicos



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

do Projeto Básico, fica a cargo da contratada a ordem ou o método de execução dos serviços desse item do lote.

1.6.1.1.8. ITEM 08 - Base em Concreto armado fck 30 MPa - dimensões 0,95x0,95x0,30m e arranque de pilar 0,35x0,35x0,30m com armadura conforme DESENHOS TÉCNICOS (incluso montagem armadura, forma e desforma do arranque de pilar, lançamento, escavação manual, completa):

Armaduras

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

Quando se tratar de aços encruados (CA-50B, CA - 60B, etc.), não se admitirá aquecimentos em hipótese alguma.

Não serão admitidas emendas de barras não previstas em projeto, e na colocação das armaduras, as formas deverão estar limpas.

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão.

O cobrimento das armaduras deve ser de 4 cm.

O aço para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc.

O posicionamento, diâmetro, tipo e formato devem seguir rigorosamente os desenhos técnicos.

O diâmetro das dobras dos aços deve seguir a recomendação normativa.

Todo aço deverá ser estocado em local apropriado e protegido contra intempéries, devendo ser disposto sobre estrados isolados do solo e agrupados por categoria e bitola, de modo a permitir um adequado controle de estocagem.

As armaduras do arranque de pilar serão: Aço CA 50 D10mm para armaduras verticais e Aço CA 60 D 5,0mm para os estribos e ambos devem atender a Norma NBR 7480/96. O comprimento da armadura é variável portanto, a unidade de medição será em “kg” de aço cortado, dobrado e instalado.

As armaduras devem ser ponteadas com arame recozido BWG N 16.

A ancoragem da armadura do arranque de pilar deve ser sempre superior a 20 cm, contados a partir do lado superior da sapata.

Este item contemple o fornecimento corte, dobra e montagem da armadura.

As armaduras das fundações serão: Aço CA 50 D8mm EM “X” e “Y” tanto negativas quanto positivas formando uma espécie de cesto, sua distribuição e quantidade estão dos desenhos técnicos do Projeto Básico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Forma de madeira do arranque de pilar:

A forma do arranque de pilar poderá ser feita somente acima do nível do passeio com 5 cm de altura. Não haverá necessidade da execução da forma para as fundações, pode-se utilizar o próprio solo com tal, entretanto a armadura não poderá estar em contato direto com o solo, possuindo cobertura mínimo de 4 cm.

Os prazos mínimos para desformas serão aqueles estabelecidos nas Normas Brasileiras da ABNT.

Nos serviços de desforma, deverão ser evitados impactos ou choques sobre a estrutura e contatos de ferramentas metálicas sobre a superfície aparente do concreto.

Durante as operações de desforma, deverão ser cuidadosamente removidas da estrutura quaisquer rebarbas de concreto formadas nas juntas das formas e todas as pontas de arame ou tirantes de amarração.

Após a retirada das formas, deverá ser efetuada a limpeza das superfícies de concreto aparente.

Fixam-se os seguintes períodos para retirada das fôrmas:

- 3 dias completos, para as tábuas laterais dos arranques de pilar;

Os colaboradores deverão estar equipando com todos os EPI's necessários para a produção do graute conforme orientações em catálogos técnicos dos fabricantes

Concreto:

O Concreto deverá ter fck 30 MPa, mesmo que nas composições conste resistências diferentes para o arranque de pilar. Deve-se tomar cuidado para respeitar o layout do piso podo tátil durante o lançamento. Se a contratada preferir e conseguir fixar as formas do arranque de pilar, esse poderá ser executado juntamente com o concreto da fundação.

Locação:

Antes da realização do escavo para as fundações uma locação previa deverá ser feita apenas obedecendo a mesma distância do meio fio e obedecendo as dimensões dos desenhos técnicos do projeto básico. Já para a concretagem e instalação dos chumbadores com barra roscadas essa locação deve ser precisa e condizente com as chapas base da estrutura metálica dos abrigos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

1.6.1.1.9. ITEM 09 - Transporte, carga, descarga de resíduos até o local de destino (bota fora de material proveniente de remoções e escravos) por local de instalação com remoção de piso existente:

O transporte dos resíduos deverá ser feito em caminhões e sua carga deverá estar perfeitamente acondicionada e fixada no veículo e é de inteira responsabilidade da contratada. Os resíduos deverão ser levados para um aterro licenciado a ser indicado pela Secretaria do Meio Ambiente, dentro do perímetro do município. A carga e descarga fica a cargo da contratada. O carregamento deverá ser documentado com fotografias e enviadas ao fiscal dos serviços, caso ela não esteja presente no momento da carga ou descarga dos resíduos. Devido aos resíduos não possuírem grande peso, porém seu volume e tamanho serem de grande quantidade, usa-se o transporte como unidade e não por "t x km". Se o fiscal dos serviços assim escolher, deve previamente combinar com a contratada o procedimento e quantidade de transportes a serem feitos.

1.6.1.1.10. ITEM 10 - Graute Fck 25Mpa, para acabamento de pilar e apoio da chapa base, incluso equipamentos, insumos, forma de madeira e pessoal necessário:

Acabamento ou arranque de pilar com Graute:

O Acabamento ou arranque de pilar deverá ser feito com graute cimentício de consistência fluida e elevada resistência para reparos estruturais e ancoragens, com resistência característica mínima de 25 MPa ou 250 kgf/cm² com adição de 50% de brita 0, consumo de 1571 kg/m³.

Deve-se seguir as seguintes orientações:

Preparação Da Superfície:

Delimitar as áreas de reparo com disco de corte na profundidade mínima de 5 mm tomando-se o cuidado para não cortar nenhuma armadura em peças com baixo cobrimento e nenhum elemento extra no passeio. Escarificar e remover por apicoamento todo concreto solto e/ou deteriorado até no mínimo 2cm além da profundidade das armaduras e expondo no mínimo 10cm de armadura sã (sem corrosão). O grau de rugosidade da superfície deve ser, preferencialmente, com exposição parcial do agregado graúdo, para permitir o travamento mecânico na interface entre o graute e o substrato. A superfície deverá estar perfeitamente limpa, isenta de óleos, graxas, pó, restos de pintura, nata de cimento, materiais soltos, etc. Sem qualquer tipo de incrustação que prejudique a perfeita aderência do graute no substrato. Superfícies metálicas devem-se encontrar isentas de óxidos,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

graxa, vaselina, etc. O produto de corrosão das armaduras deve ser removido manualmente, por escovação ou lixamento, ou por aplicação de jatos de água ou areia. Após a limpeza das armaduras, constatando se a perda parcial ou total da seção das armaduras, deve-se consultar profissional habilitado para avaliação da necessidade de reforço. Saturar o substrato sem deixar empocamento de água sobre a superfície, apresentando a condição de saturada superficialmente seca. A condição de saturação é especialmente importante quando se utiliza uma consistência muito fluida.

Esta orientação de preparo da superfície somente consta aqui como referência para execução porém, deve-se seguir as orientações do fabricante.

Mistura:

Para cada saco de 25 kg são necessários 3,25 a 3,50 L de água de amassamento (sem adição de pedrisco) para a mistura. Para a mistura de apenas um saco do material, recomenda-se utilizar um misturador manual de baixa rotação (400 a 500 rpm) com hélice tipo Collomix mod. WK ou MK ou equivalente. Para realizar a mistura de maiores quantidades, recomenda-se o uso de um misturador de ação forçada tipo betoneira de eixo inclinado em obras de menor responsabilidade e para obras de maior responsabilidade, utilizar misturador/argamassadeira de eixo vertical. Primeiramente adicione o volume de água de amassamento, indicado na ficha técnica, no misturador e adicionando aos poucos os 25 kg do graute, misturando por cerca de 5 minutos até o graute apresentar aspecto uniforme e homogêneo.

Dependendo da temperatura ambiente e da consistência desejada, a quantidade de água pode variar de 3,25 a 3,50 L por embalagem. Não fracionar as embalagens e não adicionar água na proporção diferente da indicada em ficha técnica, sob o risco de alteração da resistência, aderência e consistência do material. Admite-se realizar a mistura em carrinhos de mão novos e limpos quando for feita em pequenas quantidades e realizadas no local.

Aplicação:

Para o lançamento do graute deve-se confeccionar fôrmas ao redor da placa base, os quais devem ser absolutamente estanques e não absorver água da mistura. As fôrmas devem estar distantes de 5 a 10 cm em relação à placa base de forma a permitir o lançamento do graute e devem ser 3 cm mais altas que o nível da placa base, ou mais, dependendo da espessura da chapa. O grauteamento deve ser contínuo, realizado a partir de apenas um lado do elemento estrutural, sempre lançando o graute da menor distância de percurso possível. Para facilitar o lançamento em grandes volumes, pode-se utilizar barras de aço, correntes ou vibradores de imersão. O lançamento deve ocorrer de forma contínua, garantindo-se o preparo da quantidade suficiente para cada aplicação.

Tratamento De Cura:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Realizar cura úmida durante no mínimo 3 dias ou aplicar membrana de cura química.

Limpeza De Ferramentas:

Limpar todas as ferramentas e equipamentos de aplicação com água limpa imediatamente após o uso. Material endurecido/curado só poderá ser removido mecanicamente.

Forma de madeira:

A forma do arranque de pilar poderá ser feita somente acima do nível do passeio com 5 cm de altura ou com a altura necessária para adequação do desnível longitudinal do passeio.

Os custos da forma serão previstos na composição de custo do graute

Os prazos mínimos para desformas serão aqueles estabelecidos nas Normas Brasileiras da ABNT.

Nos serviços de desforma, deverão ser evitados impactos ou choques sobre a estrutura e contatos de ferramentas metálicas sobre a superfície aparente do concreto.

Durante as operações de desforma, deverão ser cuidadosamente removidas da estrutura quaisquer rebarbas de concreto formadas nas juntas das formas e todas as pontas de arame ou tirantes de amarração.

Após a retirada das formas, deverá ser efetuada a limpeza das superfícies de concreto aparente.

Fixam-se os seguintes períodos para retirada das fôrmas:

- 3 dias completos, para as tábuas laterais dos arranques de pilar;

Os colaboradores deverão estar equipando com todos os EPI's necessários para a produção do graute conforme orientações em catálogos técnicos dos fabricantes

Este item será utilizado em casos em que não for possível executar os arranques de pilar juntamente com a base e concreto.

1.6.1.1.11. ITEM 11 - Chumbador Barra Roscada Galvanizada com porca e arruela, D > 12,5mm comprimento 600mm engatado nas fundações e com gabarito de fixação;

Material

Barra Roscada: Galvanizada, diâmetro maior igual a 12,5 mm, comprimento de 600 mm.

Porca e Arruela: Galvanizadas, compatíveis com o diâmetro da barra roscada.

Preparação da Base

Fundações: Preparar as fundações conforme o projeto estrutural.

Gabarito de Fixação: Utilizar gabarito de fixação para garantir o posicionamento correto dos chumbadores.

Procedimento de Execução



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Posicionamento do Gabarito: Posicionar o gabarito de fixação nas fundações conforme o layout do projeto.

Instalação dos Chumbadores: Inserir as barras roscadas nos furos do gabarito, garantindo que estejam bem alinhadas e na posição correta.

Fixação das Porcas e Arruelas após a instalação dos abrigos: Fixar as porcas e arruelas nas barras roscadas, apertando-as firmemente para garantir a estabilidade.

Concretagem: Realizar a concretagem das fundações, garantindo que os chumbadores fiquem bem engatados no concreto.

Remoção do Gabarito: Após a cura inicial do concreto, remover o gabarito de fixação.

Para fins de normalização e padronização de medições, estabelece-se o seguinte fator de conversão: a cada conjunto de 8 (oito) unidades do elemento considerado (Barras Roscadas), será computada 1 (uma) unidade equivalente. Esse critério deverá ser aplicado de forma sistemática nos processos de quantificação, assegurando consistência nos registros e nos cálculos operacionais.

1.6.1.1.12. ITEM 12 - Chumbamento com chumbador de aço parabolt D 5/8" X 200mm c/ porca, arruela e chumbador químico, incluso: equipamentos, insumos e pessoal necessário:

O chumbamento químico será feito com adesivo estrutural à base de resina epóxi, de alta fluidez, bi-componente e de pega normal, especialmente formulado para ancoragens em geral e colagens de concreto velho com concreto novo.

O Chumbador deverá ser de aço tipo parabolt D 5/8" X 200mm c/ porca, arruela. Podendo ser utilizado barras rosqueadas de diâmetro igual ou maior ao do tipo parabolt e com comprimento superior a 200 mm. A execução deste serviço deverá seguir as seguintes orientações:

Verificar o tamanho e a profundidade do furo a ser perfurado no concreto usando uma broca de tamanho adequado.

Limpar o furo com uma escova limpa e seca para remover a poeira e detritos. O equipamento de pintura com compressor de ar comprimido poderá ser utilizado para a remoção da poeira dentro do furo.

A superfície deve estar limpa, livre de impurezas, pinturas, poeira, óleo, graxa, desmoldantes, nata de cimento, ferrugem, etc. Tratando-se de substratos cimentícios pode haver umidade, porém sem saturação.

Recomenda-se iniciar a mistura após o preparo das superfícies a serem tratadas. Deve-se inicialmente efetuar a homogeneização dos componentes A e B em separado. Fazer, em seguida, a mistura de ambos, misturando-os na sua



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

totalidade. A mistura pode ser feita com hélice mecânica de baixa rotação (400 a 500 rpm) por 3 minutos ou manualmente por 5 minutos até obter uma cor uniforme, tendo cuidado para não elevar excessivamente a temperatura da mistura. O material misturado deve apresentar-se homogêneo e sem grumos. Inserir o chumbador químico no furo, garantindo que esteja na profundidade adequada.

A mistura pode ser realizada dentro de balde novos e perfeitamente limpos.

Inserir o adesivo dentro do furo com cuidado, tomando cuidado para não entupir o furo.

Quando se usar tubo: pressionar suavemente o tubo com o chumbamento químico para injetar o adesivo no furo.

Insira o pino de ancoragem no furo de chumbamento enquanto a substância ainda está fluida, girando-o para garantir uma aderência uniforme.

Aguardar o tempo de cura adequado para o chumbador químico, seguindo as instruções do fabricante.

Verificar o chumbador químico para garantir que ele tenha curado completamente.

Durante a instalação da estrutura apertar a porca com arruela no pino de ancoragem para fixar a estrutura no concreto com segurança.

Os serviços deverão ser realizados por pessoas experientes e com a supervisão do responsável técnico da contratada.

Lembrando, novamente, sempre seguir a orientação do manual do fabricante.

Para fins de normalização e padronização de medições, estabelece-se o seguinte fator de conversão: a cada conjunto de 8 (oito) unidades do elemento considerado (chumbador de aço parabolt), será computada 1 (uma) unidade equivalente. Esse critério deverá ser aplicado de forma sistemática nos processos de quantificação, assegurando consistência nos registros e nos cálculos operacionais.

1.6.1.2. LOTE 02 - GRADIS PARA PEDESTRES

1.6.1.2.1. Gradil Galvanizado para Pedestre Rígido Modular com Tela - tela galvanizada artístico, fio 12 (2,76mm), malha 1 ½" (38x38mm) e tubos d=50mm, e=3mm, chapas base de fixação e chumbadores – unidade metro (m). módulos, PREFERENCIALMENTE de 1,50m. (TIPO 1):

Instalação do gradil para pedestre:

A instalação dos gradis deverá ser feita com o auxílio de guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

momento máximo de carga 11,7 tm, alcance máximo horizontal 9,70 m, ou de forma manual se assim a contratada preferir.

A empresa deverá fixar e estrutura nas fundações com ferramentas apropriadas (chaves, torquímetro, etc).

Deverão estar presentes pelo menos 2 (dois) montadores de estrutura metálica e 1(um) auxiliar de serralheiro durante a instalação do abrigo para que possam auxiliar na execução do serviço e providenciar a sua correta fixação na base. O responsável técnico da empresa também deverá estar presente durante a instalação.

Durante execução da instalação do gradil, a estrutura metálica deverá estar perfeitamente presa ao guindauto, ficando a contratada com a responsabilidade da correta fixação entre o gradil e o sistema de içamento. Para efeitos de avaliação do peso, estima-se que a estrutura peso algo em torno de 100 kg, porém o peso deve ser avaliado pela equipe técnica da contratada. A empresa deverá fixar e estrutura nas fundações com ferramentas apropriadas (chaves, torquímetro, etc). O chumbamento serão tratados em itens separados.

Material e execução do gradil:

Em virtude de os elementos da estrutura metálica do gradil serem dos mais variados tamanhos e espessuras, os serviços serão medidos e pagos pela unidade “kg”, conforme quantificação e composição constante no Anexo I – TR.

A chapa base, solda, tubos e elementos de fechamento dos tubos estão incluídos, bem como todo equipamento e pessoal necessários para a execução dos abrigos.

As dimensões e especificações do material e ser utilizado se encontram nos desenhos técnicos, parte integrante deste TR.

Qualquer espessura dos elementos metálicos que não tenha sido considerada previamente nos desenhos técnicos deverá ser considerada como unidade de medida o “kg” aço trabalhado e sua quantidade em peso deverá ser verificada em catálogos técnicos disponibilizados pelos fabricantes.

A contratada deverá realizar o corte e calandragem dos elementos metálicos. Os cortes, preferencialmente deverão ser feitos com discos de corte para metal.

Durante execução dos serviços a contratada deverá ter condições de movimentar a estrutura dentro de suas instalações para garantir o correto alinhamento da estrutura, podendo utilizar-se de gabaritos. A contratada deverá verificar as medidas no local de instalação conforme a modulação solicitada.

Demais insumos como gás, eletrodos ou arames de solda, equipamentos de corte e de solda, discos de corte, furadeira ou esmerilhadeira são por conta da contratada de deverão constar



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

nas composições de custos resultante que a vencedora deverá apresentar.

A estrutura deverá ser integralmente limpa de poeira antes do recebimento da pintura e do fundo preparador ou primer.

Após a conclusão da pintura nas dependências da empresa e após a vistoria da fiscalização o abrigo poderá ser instalado no local destinado.

As chapas base, poderão ser em Aço ASTM A36, e os tubos deverão ser nos diâmetros especificados nos desenhos técnicos. Os serviços deverão estar de acordo com a seguinte norma técnicas:

ABNT NBR 8800 2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios: Esta norma estabelece os requisitos mínimos para o projeto de estruturas de aço e mistas de aço e concreto para edifícios.

ABNT NBR 16239 2013 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares. Esta norma estabelece os princípios básicos que regem o projeto utilizando perfis tubulares.

ABNT NBR 14762 2010 – Dimensionamento de Estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio. Essa Norma estabelece os requisitos básicos do dimensionamento.

Fica a cargo da contratada a verificação das normas supracitadas para garantia da integridade estrutural dos reparos. Demais informações, medidas, quantidades, etc. encontram-se no ANEXO III – TR Desenhos Técnicos.

A empresa deve considerar no valor deste item o custo para corte e calandragem ou curvamento de tubos, podendo ser otimizada sua execução na ocasião da emissão da ordem de serviços.

Os tubos não poderão ter aberturas (que propiciem a oxidação de dentro para fora), devendo ser fechadas com chapas circulares ou quadradas de espessura semelhante aos tubos, perfeitamente soldadas e livres de rebarbas de solda.

Qualquer divergência entre as normas técnicas supracitadas e as orientações, também supracitadas, prevalece a determinações normativas.

Pintura Pulverizada com esmalte sintético da estrutura metálica
O tipo de tinta que deverá ser usado é a tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco ou específica para galvanizados) na cor Amarela, aplicado com pistola. Deverá ser aplicada 2 demãos dele e 1 demão de primer ou fundo preparador. Deve-se seguir as seguintes orientações:

Preparação do metal:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Antes de pintar, é importante garantir que o metal esteja bem limpo e livre de oxidação e impurezas. Se houver oxidação, é possível removê-la com uma lixa ou uma escova de arame. Certifique-se de limpar bem o metal com um pano úmido e deixe secar completamente.

A limpeza também deverá ser feita com solventes ou desengraxantes.

Preparação da área de pintura:

É importante garantir que a área onde você irá pintar esteja protegida de poeira e sujeira.

Aplicação do primer (1 demão inclusa neste item de pintura):

Antes da pintura, será aplicada uma camada de primer para ajudar a tinta a aderir melhor ao metal onde ele estiver exposto, ou seja, sem pintura antiga. Seguir as instruções do fabricante para aplicar a camada de primer uniformemente, deixe secar completamente antes de continuar.

Pintura com esmalte sintético ou tinta apropriada para galvanizados:

Agite bem antes de usar. Usar pistola de pintura para aplicar a tinta em camadas finas e uniformes. Certificar-se de deixar cada camada secar completamente antes de aplicar a próxima.

É importante seguir as instruções do fabricante e tomar cuidado para obter uma cobertura uniforme e um acabamento perfeito.

A camada de pintura deverá ser testada nas dependências da empresa, antes da autorização da instalação do abrigo, mediante medição por aparelho específico (com certificado de aferição) com relatório fotográfico da medição e com a presença do fiscal pelo recebimento.

O procedimento de pintura deve atender as seguintes Normas Técnicas:

ABNT NBR 14847 2023 - Inspeção de Serviços de Pintura em Superfícies Metálicas. Essa Norma estabelece os procedimentos de Inspeção no preparo da superfície para aplicação de tintas.

ABNT NBR 11003 - Determinação de aderência pelos métodos de corte na pintura. Essa Norma Especifica os métodos para determinação da aderência da pintura.

ABNT NBR 15158 - Limpeza de Superfícies de Aço por produtos químicos. Essa norma estabelece o procedimento para a limpeza de superfície de aço-carbono, pintadas ou não, por meio de solventes ou desengraxantes.

ABNT NBR 15239 - Tratamento de superfícies de Aço com ferramentas manuais e mecânicas. Essa Norma estabelece os requisitos exigíveis para os tratamentos de superfícies de aço por meio de ferramentas para pinturas industriais.

Demais informações, medidas, quantidades, etc. encontram-se nos desenhos técnicos ANEXO III – TR Desenhos Técnicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Qualquer divergência entre as normas técnicas supracitadas e as orientações, também supracitadas, prevalece a determinações normativas.

Pintura manual com esmalte sintético ou tinta apropriada para galvanização da estrutura metálica para retoques:

O tipo de tinta que deverá ser usado é a tinta alquídica ou apropriada para galvanização de acabamento nas mesmas especificações da aplicação pulverizada, aplicado com rolo ou pincel. Deverá ser aplicada 2 demãos dele. Deve-se seguir as mesmas orientações da pintura pulverizada.

A tela será galvanizada, niquelada ou zincada, artística, fio 12 (2,76mm), malha 1 ½" (38x38mm) podendo ser fixadas em cantoneiras de abas iguais de 1"(peso considerado na composição de custos apesar de não constar na memória de cálculo dos quantitativos).

Considerar o custo da galvanização por kg do aço na composição. O pedido poderá ser otimizado para a quantidade mínima de galvanização ou o prazo pode ser redefinido para galvanização conjunta com outras peças.

A galvanização deverá atender a ABNT NBR6323 de 07/2016 - Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido - Especificação

1.6.1.2.2. Gradil Galvanizado para pedestre Rígido Modular com Elementos Vazados - tubo d=50mm e=3mm, tubo d=31,75mm e=2 mm, chapas base de fixação e chumbadores – unidade metro (m). módulos, PREFERENCIALMENTE de 1,50m. (TIPO 2)

Mesmas Especificações do ITEM 01 – Lote 02, porém com layout diferente, verificar Desenhos Técnicos do Projeto Básico. (sem cantoneiras e sem tela.

1.6.1.2.3. Fixação de Gradis para pedestres em Pisos Armados - Com chapa base e parafuso de aço zincado, tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm. Porca zincada, sextavada, diâmetro 3/8" c/ arruela:

Material

Chapa base e=9,50mm, 74,48kg/m, 4 parafusos de aço zincado, tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm.
Porcas zincadas, sextavadas, diâmetro 3/8" c/ arruelas



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Porcas e Arruelas: Galvanizadas, compatíveis com o diâmetro do parabol.

Posicionar o gradil conforme o layout do projeto.

Utilize uma furadeira com uma broca do diâmetro adequado para perfurar os buracos nas marcações feitas. A profundidade do furo deve ser igual ou ligeiramente maior que o comprimento do parafuso de ancoragem.

Limpe os furos perfurados para remover qualquer poeira ou detritos. Isso pode ser feito com um soprador de ar ou uma escova.

Insira os parafusos de ancoragem nos furos perfurados. Certifique-se de que eles estejam alinhados corretamente.

Verifique se os parafusos de ancoragem estão bem fixados e se não há folgas. Certifique-se de que a instalação está segura e estável.

Este item é destinado a instalação de gradis para pedestres em locais onde existe piso armados, vigas de baldrame, ou qualquer tipo de local que propicie resistência adequada aos esforços previstos em norma.

1.6.1.2.4. Fixação de gradis para pedestres em Pisos Não Armados - Base de concreto 40x40x40cm feito in loco com retirada de piso existente e escavação. (inclusos aletas de engastamento e comprimento extra de tubo):

Material: Prolongamento de tubo de mesma especificação do gradil, aletas de engastamento conforme desenhos técnicos e concreto moldado no local.

Marcar os pontos onde os gradis serão instalados, garantindo espaçamento uniforme. Escavar buracos com dimensões de 40x40x40 cm nos pontos marcados. Preparar uma mistura de concreto com proporção de cimento, areia e brita de modo que atinja 20MPa. Posicionar os gradis no local dos escavo e escorar com guias de madeira. Despejar a mistura de concreto nos buracos escavados até preencher completamente. Despejar a mistura de concreto nos buracos escavados até preencher completamente. Nivelar a superfície do concreto para garantir uma base uniforme. Deixar o concreto curar por pelo menos 48 horas antes de retirar os apoios de fixação dos gradis. Limpe a área ao redor dos gradis para remover qualquer resíduo de concreto ou detritos.

Este item é destinado a locais onde os gradis necessitam ser instalados e não há como realizar a fixação dos gradis conforme item 1 do lote 2.

A Licitante poderá questionar os itens do edital e as especificações técnicas dentro do prazo legal estabelecido no edital. Caso apure alguma divergência durante a execução da obra, esta deverá ser levada imediatamente ao conhecimento do projetista e a fiscalização para que se apure qual solução



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

será adotada. O registro desta divergência deverá ser documentado e deverá ser digital ou digitalizado e anexado ao processo administrativo do certame e ao processo digital que deu origem a contratação.

Toda água necessária para a execução dos serviços poderá ser transportada em bombonas plásticas juntamente com o traslado dos funcionários e dos equipamentos.

1.7. Prevalências.

Em caso de dúvidas e questionamentos para elaboração das propostas:

- Divergências entre Edital e Termo de Referência, ou Desenhos Técnicos, ou outros documentos, prevalecerá o Edital;
- Divergências entre Termo de Referência e Desenhos Técnicos, prevalecerá o Termo de Referência.
- Divergências entre Termo de Referência e Planilha Orçamentária ou Outros Documentos Técnicos, prevalecerá o Termo de Referência.

2. Fundamentação da contratação

2.1. Justificativas da contratação:

Conforme solicitação verbal do Sr, Diego Salini, secretário da Secretaria de Gestão Integrada e Mobilidade Urbana, e conforme Processo Interno Nº 173036 / 2024, solicitando a elaboração de processo licitatório para a contratação de empresa para fornecimento e instalação de Abrigos para Passageiros de Ônibus e Taxi, deu-se origem ao ETP e esse TR. Conforme relato do Secretário Diego, faz-se necessária a referida contratação para atendimento ocasional da demanda da população por instalação de abrigos e para a substituição de abrigos existentes executados em madeira e em péssimo estado de conservação.

O padrão dos abrigos, cujo projeto fora elaborado anteriormente por outros técnicos antes locados na SEGIMU ou no IPURB, fora mantido, entretanto algumas alterações foram realizadas na tentativa de solução de alguns problemas apurados em outro processo, mais especificamente o da “Manutenção de Abrigos de Ônibus e Táxi”, em andamento. Este Processo se baseia sobre o Processo de Manutenção, quando houve a simplificação de algumas partes dos pilares da cobertura, definição correta dos elementos de policarbonato e remoção de elementos decorativos que dificultam a circulação de pedestres.

Quanto aos Gradis para Pedestres, a demanda existe devido a Estudos Técnicos desenvolvidos ao longo dos anos de 2023 e 2024 cujos itens, existentes nas resoluções do CONTRAN, foram utilizados e previstos principalmente em áreas escolares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

2.2. Descrição das Especificações técnica coletadas:

- 2.2.1.** ABNT NBR 8800 2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios: Esta norma estabelece os requisitos mínimos para o projeto de estruturas de aço e mistas de aço e concreto para edifícios.
- 2.2.2.** ABNT NBR 16239 2013 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares. Esta norma estabelece os princípios básicos que regem o projeto utilizando perfis tubulares.
- 2.2.3.** ABNT NBR 14762 2010 – Dimensionamento de Estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio. Essa Norma estabelece os requisitos básicos do dimensionamento.
- 2.2.4.** ABNT NBR 14847 2023 - Inspeção de Serviços de Pintura em Superfícies Metálicas. Essa Norma estabelece os procedimentos de Inspeção no preparo da superfície para aplicação de tintas.
- 2.2.5.** ABNT NBR 11003 - Determinação de aderência pelos métodos de corte na pintura. Essa Norma Especifica os métodos para determinação da aderência da pintura.
- 2.2.6.** ABNT NBR 15158 - Limpeza de Superfícies de Aço por produtos químicos. Essa norma estabelece o procedimento para a limpeza de superfície de aço-carbono, pintadas ou não, por meio de solventes ou desengraxantes.
- 2.2.7.** ABNT NBR 15239 - Tratamento de superfícies de Aço com ferramentas manuais e mecânicas. Essa Norma estabelece os requisitos exigíveis para os tratamentos de superfícies de aço por meio de ferramentas para pinturas industriais.
- 2.2.8.** ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Essa Norma estabelece parâmetros às condições de acessibilidade.
- 2.2.9.** ABNT NBR 16537 – Acessibilidade -Sinalização Tátil no piso Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Essa Norma estabelece parâmetros para a elaboração do projeto e instalação da sinalização tátil.
- 2.2.10.** ABNT NBR6323 de 07/2016 - Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido - Especificação
- 2.2.11.** Catálogo Técnico de Policarbonato Alveolar 2021 (Day Brasil).
- 2.2.12.** Catálogo Técnico de Policarbonato Compacto 2021 (Day Brasil).
- 2.2.13.** Catálogo Técnico de Tubos Industriais Mecânicos (Arcelor Mital).
- 2.2.14.** Catálogo Técnico de Graute (Sika 212).
- 2.2.15.** Catálogo Técnico de Adesivo Estrutural (Sikadur 32).
- 2.2.16.** Catálogo Técnico Indufix Chumbadores.
- 2.2.17.** Catálogo Técnico ABC Parafusos Chumbadores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

2.3. Apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada.

Não serão exigidos certificados emitidos por instituições públicas ou credenciadas, tais como laudos ou certificações INMETRO.

3. Descrição da solução como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto:

Não foram consideradas outros formatos ou materiais, uma vez que o projeto atual contempla melhorias, sendo uma versão mais recente a melhorada do antigo projeto, de autoria de outros técnicos, devido a ser o padrão existente definido pela SEGIMU anteriormente, além de atender ao Programa de Necessidades.

Devido a pequena largura dos passeios e os desníveis horizontais em vários locais, e como o Plano de Mobilidade ou o Plano Diretor determinam que nenhum equipamento seja instalado em passeio com largura de 1,5m, a estrutura metálica se mostra mais eficaz como solução para esse tipo de Abrigo. Tenta-se transmitir a ideia de leveza e transparência, minimizando a poluição visual e maximizando os espaços para os pedestres além de sua aparência moderna. Apesar de serem critérios subjetivos, alternativas se mostram inadequadas, por exemplo: os abrigos de concreto pré-moldados, são pesados visualmente além de ocuparem maior área. A prefeitura também faz uso de abrigos de madeira, porém seu uso limita-se a locais onde não há passeio e em áreas rurais devido seu formato executado hoje pelas equipes de servidores. Esses abrigos de madeira estão em fase de substituição na medida que sua vida útil termina.

Como o objeto já fora contratado anteriormente e já há um número considerável de abrigos desse tipo, cerca de 233, conforme mapeamento em constante atualização da SEGIMU, manteve-se o padrão, inclusive com a previsão de manutenção em outro processo licitatório, criando-se assim uma sequência de trabalho.

Esse tipo de estrutura, apesar de ser definida anteriormente, é de rápida e fácil execução, além ser facilmente deslocada se necessário. Além dos mais abrigos de ônibus são comumente solicitados pelo IPURB com medidas mitigatórias, então o projeto básico é fornecido e o responsável pela medida mitigatória pode solicitar a qualquer empresa sua execução mantendo o padrão existente.

Conforme as solicitações do plano de necessidades, esse tipo de abrigo atende aos requisitos de proteção contra o sol e chuvas amenas além de espaços para adesivagem e informação das linhas de transporte



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Os abrigos existentes e que hoje carecem de manutenção possuem cerca de 14 anos, então espera-se uma vida útil de cerca de 10 anos para os abrigos novos.

A manutenção deverá ser executada pela PM de Bento Gonçalves, devendo receber nova pintura a cada 3 anos e verificação das condições dos materiais vedantes dos elementos alveolares no mesmo período, para garantir a integridade da estrutura e da cobertura.

A estimativa de prolongamento da vida útil dos abrigos é de cerca de 10 anos mediante a execução da manutenção, elevando a duração dos elementos para além de 20 anos.

Outro Ponto considerado foi o atendimento a ABNT NBR 16537 – Acessibilidade -Sinalização Tátil no piso Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Devido as pequenas dimensões dos passeios existentes em nosso município não se conseguiu aplicar na integra as determinações normativas dessas figuras na norma.

Em reunião informal, sobre o assunto com o pessoal da ADVBG (Sra. Eloisa e demais participantes), chegamos ao consenso do layout de instalação do piso podotátil representado nos desenhos técnicos que seguem.

O layout que deverá ser executado é o mais próximo das diretrizes da referida norma que se conseguiu implantar nessas larguras dos passeios, levando em conta a segurança dos usuários e priorizando a Sinalização Tátil de Alerta e a distância do Leito Carroçável de 50 cm, mesmo causado conflito na circulação dos pedestres no local dos abrigos.

Quanto ao trajeto da sinalização tátil direcional e de alerta, foram projetadas nos espaços disponíveis para essas situações com o auxílio do pessoal da ADVBG.

Em situações em que a largura do passeio permitir e com largura suficiente, deve-se seguir as diretrizes das figuras da norma.

Os Gradis para pedestres são uma consequência de outros ETP referentes a Estudos de Tráfego que visam a melhoria do fluxo de pedestres e a ordenação do fluxo de veículos, seguindo rigorosamente os Manuais das resoluções do CONTRAN.

4. Requisitos da contratação:

Não será exigida da licitante a apresentação de marca dos produtos que ela fornecerá, entretanto os produtos devem atender as especificações técnicas contidas no subitem 1.6.1 deste termo de referência.

4.1. Propostas:

As propostas devem atender os requisitos do edital com informações conforme padrões adotados pela SEFIN - Secretaria de Finanças.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

4.1.1. Apresentação de Planilha de BDI Aberto

Apresentação de Planilha de BDI Aberto, conforme modelos disponibilizados no edital com assinatura do proprietário da empresa e do responsável técnico.

4.2. Qualificação Econômico-financeira:

Documentação contábil conforme Lei 14.133 e padrão da Secretaria de Finanças. Opina-se pela não utilização de índices uma vez que é registro de preços, se o fizerem que seja sobre o valor da compra mínima. Prevalece as exigências do Edital.

4.3. Documentos Emitidos por Órgãos Públicas ou Terceiros:

- **Documentação de Segurança e Saúde no Trabalho** em nome da empresa licitante, feito por empresas de Engenharia de Segurança do Trabalho de que a empresa cumpre com as normativas do Ministério de Trabalho como os seguintes documentos: **PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos, LTCAT (Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho) com a devida ART e com o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.**

- **Licenciamento Ambiental (L.O. – Licença Operacional)** emitido pelo órgão ambiental competente do Município onde estiver sediada a empresa, devidamente válido e compatível com as atividades a serem desempenhadas, **ou documento que comprove a Isenção ou Dispensa de Licenciamento Ambiental** emitido nos mesmos moldes da descrição acima. Tal exigência fundamenta-se no art. 9º, inciso XIV, da Lei Complementar nº 140/2011, que atribui aos Municípios a competência para promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local. Além disso, a Resolução CONAMA nº 237/1997 estabelece que empreendimento potencialmente poluidores devem possuir licença ambiental válida para sua instalação e operação, em conformidade com o art. 10 da Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente e condiciona o funcionamento de atividades utilizadoras de recursos ambientais à prévia licença ambiental. A exigência também se apoia no art. 225 da Constituição Federal, que consagra o princípio da prevenção e impõe ao Poder Público o dever de assegurar que atividades econômicas observem medidas destinadas a evitar danos ao meio ambiente. Dessa forma, a apresentação do licenciamento ambiental municipal garante que a empresa vencedora esteja regularmente autorizada a exercer suas atividades, atendendo às normas ambientais vigentes e assegurando a conformidade legal da contratação pública.

Considerando os desajustes verificados na última licitação destinada à aquisição de Abrigos Novos, torna-se necessário reforçar que determinadas exigências **devem ser previstas e exigidas já na fase de apresentação das propostas ou na etapa de habilitação**. A ausência desses requisitos nas fases iniciais do certame resultou em atrasos e dificuldades na verificação da conformidade das licitantes, comprometendo a eficiência do processo e a segurança da contratação. Assim, para assegurar maior transparência,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES

SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

previsibilidade e regularidade procedimental, é imprescindível que documentos de licenças obrigatórias e de segurança do trabalho, essenciais ao objeto sejam solicitados de forma clara e antecipada, permitindo a análise adequada pelo Agente de Contratação e demais empresas participantes, evitando que pendências relevantes sejam identificadas apenas após essas etapas. A inclusão dessas exigências nas fases corretas do edital garante maior segurança jurídica, reduz riscos de inexecução contratual e previne a repetição dos problemas observados no procedimento anterior, fortalecendo a lisura e a eficiência da contratação pública.

4.4. Habilitação Jurídica:

4.4.1. Declarações:

Será exigida declaração da licitante que possui estrutura para pintura (local de pintura próprio), atendendo as condições preconizadas em normas técnicas e de segurança do trabalho e de que possui as licenças para esse tipo de atividade.

No caso de a licitante não possuir local próprio para pintura ou deseje subcontratar qualquer um dos itens permitidos a subcontratação:

Será exigida declaração da licitante que pretende subcontratar e que se responsabiliza pela subcontratação dos serviços descritos no subitem 4.7 deste termo de referência.

Demais declarações previstas em lei.

4.5. Qualificações técnicas:

4.5.1. Exigência de Atestados de Capacidade Técnico Profissional e Operacional.

Justificativa: “A exigência de comprovação de capacidade técnico-profissional e técnico-operacional por meio de atestados, CAT e ART é necessária para garantir a adequada execução dos Abrigos compostos por estrutura metálica, assegurando conformidade com normas técnicas, segurança operacional do tráfego, pedestres e qualidade dos materiais e métodos aplicados. A previsão encontra respaldo na Lei nº 5.194/1966, que regulamenta o exercício profissional da engenharia, e na Lei nº 14.133/2021, que autoriza a Administração a exigir qualificação técnica compatível com o objeto, observados os princípios da pertinência e proporcionalidade. Assim, serão exigidos atestados referentes às parcelas de maior relevância técnica conforme descrito no Termo de Referência.

O atestado deverá ser de obra (s) já concluída (s), devidamente registrado no CREA e/ou CAU e, se emitido após 05/2005, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Deverá constar no atestado, no mínimo, os seguintes dados: objeto, local, nome do responsável técnico, número da ART e/ou RRT, período de execução – início e término e quantitativos de cada serviço.

Não será aceito atestado de capacidade técnica emitido pelo próprio contratante, por empresa que o responsável técnico seja proprietário ou emitido por empresa para o seu próprio responsável técnico, ou seja: a auto atestação não é aceita.

Comprovação de que o responsável técnico pertence ao quadro permanente da empresa, na data prevista para o certame, indicando cargo ou função compatível com a obra ou serviços. Se sócio da empresa, por meio do Ato Constitutivo e/ou contrato Social, atualizado. Em se tratando de empregado, por meio de cópia reprográfica autenticada da Carteira de Trabalho e previdência Social (CTPS) ou contrato vigente de prestação de serviços, assinado pelo responsável técnico e pelo responsável legal da empresa.

4.5.1.1. Atestados de capacidade técnico-profissional:

Será exigido atestado de capacidade técnica profissional, em nome do profissional responsável pela licitante, devidamente registrado no Conselhos de Engenharia ou Arquitetura (CREA/CAU), com Certidão de Acervo Técnico – CAT. Deverá constar serviços definidos no item Parcela de Maior Relevância.

Será exigido registro ou inscrição do responsável técnico da licitante na entidade profissional competente (CREA ou CAU);

4.5.1.2. Atestados de capacidade técnico-operacional e declarações:

Será exigido atestado de capacidade técnica operacional, em nome da empresa, devidamente registrados nos Conselhos de Engenharia ou Arquitetura (CREA/CAU). Deverá constar serviços definidos no item Parcela de Maior Relevância

Será exigido registro ou inscrição da licitante na entidade profissional competente (CREA ou CAU);

4.5.2. Parcela de maior relevância:

A parcela de Maior Relevância será a de **Execução de Estrutura Metálica**, sem percentual mínimo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

4.5.3. Visita Técnica:

Não será exigida visita técnica.

4.6. Amostras / Catálogo:

Não serão exigidos amostras e catálogos dos produtos que serão utilizados para a execução dos serviços

4.7. Permissão da subcontratação parcial do objeto:

Será permitida a Subcontratação dos Seguinte Serviços:

- Execução dos serviços de Pintura Pulverizada dos Abrigos;
- Execução dos serviços da Parte Civil (Pisos e Bases) – Itens 5,6,7 e 8 do Lote 1;

4.7.1. Documentação Jurídica do Subcontratado:

Como **condicionante para início dos serviços**, a Licitante deverá apresentar a documentação relativa à habilitação jurídica exigida por lei, sem a necessidade de apresentação de dos índices contábeis padronizados pelo município (caso haja manifestação da subcontratação).

5. Modelo de execução do objeto:

5.1. Início da execução do serviço:

O prazo para início da execução dos serviços é de 10 (dez) dias úteis após a emissão da Ordem de Início emitida pelo fiscal responsável pelos serviços que só poderá ser emitida após a Ordem de Serviço emitida pela SEGIMU. A ordem de serviço só poderá ser efetuada após a emissão do empenho. Uma ordem de serviço poderá contemplar vários serviços e locais, mediante avaliação prévia da SEGIMU para a apuração de quais serviços e locais serão contemplados nela. A SEGIMU poderá solicitar a presença do responsável técnico da licitante para avaliação de quais serviços e locais que estarão relacionados na Ordem de Serviço e, para avaliar os isolamentos de segurança e pedido de Auxílio dos Agentes de Trânsito caso necessário. A SEGIMU será responsável pela solicitação do apoio dos Agentes de Trânsito.

5.1.1. Contratação de serviço em regime de execução:

A contratação do Serviços será: **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.**

A empreitada por tarefa, por sua vez, corresponde à contratação de uma unidade mínima de trabalho, normalmente associada a atividades específicas e de pequena complexidade, cuja execução pode ser mensurada de forma direta e imediata. Trata-se de modalidade adequada quando a tarefa é claramente delimitada e sua quantidade é fixa e previamente conhecida, o que não se aplica ao presente caso.

Diante disso, considerando que o objeto demanda medições periódicas, variação de quantidades e controle por itens de serviço, a adoção da empreitada por preço unitário revela-se a forma mais eficiente, transparente e tecnicamente apropriada para assegurar a correta execução contratual e o adequado uso dos recursos públicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

5.2. Prazo para entrega do objeto:

Todos os serviços, relativos a 2(dois) abrigos, deverão ser executados em 10(dez) dias úteis. Quando a Ordem de Serviço contemplar mais de 2(dois) locais, entende-se que o prazo de 10(dez) dias é para 2(dois) locais, ou seja, 10 locais diferentes acarretar num prazo de 50(cinquenta) dias uteis, mas ficando a critério da licitante a possibilidade de adiantamento dos prazos caso seja possível o aproveitamento das equipes de montagem e pintura, além de sua capacidade de manutenção da estrutura metálica.

5.2.1. Local de entrega do produto, serviço ou obra:

Os abrigos estão localizados em todo perímetro urbano e rural do município. O endereço exato do abrigo será fornecido na Ordem de Início e nela conterà quais serviços deverão ser realizados. Pequenos serviços de manutenção como pintura manual de retoque e instalação das chapas de policarbonato poderão ser realizados “in loco”, se a contratada preferir.

5.2.2. Forma de Entrega do Objeto:

O Objetivo principal é fabricação e instalação dos abrigos de passageiros de ônibus e táxi, gradis para pedestres e piso podotátil. Cada tipo de serviços tem suas especificações definidas no item 1.6.1 deste Termo de Referência e deverão ser executados conforme as preconizações normativas bem como as especificações dos catálogos dos fabricantes dos produtos para atendimento de requisitos para obtenção do prazo máximo de garantia dos produtos. Os serviços também devem atender ao PEO – Plano de Execução de Obra e Serviços, parte integrante deste processo de contratação.

Após a execução dos serviços o local deve estar limpo e livre de qualquer resto ou sobra de material e embalagens ou resíduos de tinta e seus recipientes.

Os recipientes, quando possível, deverão usufruir da logística reversa e demais resíduos deverão ser descartados em aterro licenciado a ser indicado pela Secretaria do Meio Ambiente. O transporte dos resíduos fica a cargo da contratada. Todos os elementos dos abrigos deverão estar em perfeitas condições, sem sinais de danos ocorridos durante o transporte ou instalação.

5.3. Condições para recebimento do objeto:

A licitante deve permitir o acesso da fiscalização às dependências da empresa onde serão realizados os serviços de fabricação e pintura devendo prestar toda informação e esclarecimento solicitado por ela.

A licitante vencedora deverá apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), registrada no Conselho respectivo, do Responsável Técnico pela execução dos serviços, sem a qual estes não poderão ser iniciados, juntamente com os dados de identificação de seu preposto.

A licitante vencedora não poderá substituir o responsável técnico, salvo casos de força maior, e mediante prévia concordância do Município, satisfeitas todas as exigências do presente Termo de Referência.

É de inteira e expressa responsabilidade da licitante vencedora todas as obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como as despesas necessárias para a execução do objeto do contrato, incluindo custos de fretes, mão de obra, equipamentos, equipamentos mecânicos, viaturas, recursos



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

humanos e materiais, encargos sociais, fiscais, comerciais, trabalhistas, previdenciários e quaisquer outras despesas que se fizerem necessárias ao cumprimento das obrigações decorrentes deste Termo de Referência.

A licitante vencedora é responsável pelos danos causados diretamente ao contratante ou a terceiros, decorrentes da execução do contrato, devendo tomar todos os cuidados necessários durante as fases de execução e, após o término da obra, retirar todo e qualquer tipo de material, proveniente da obra, que possa causar acidentes aos usuários do local.

5.3.1. Tipo da Entrega:

Por se tratar de registro de preço a solicitação das **pequenas obras** (cada abrigo) será conforme a demanda apurada pelo Setor de Engenharia da SEGIMU e sua entrega será parcelada dentro do prazo de vigência do certame, que é de 12 meses. Não há uma quantidade definida para a execução mensal, esta quantidade é variável dentro do prazo de vigência do certame, entretanto possui quantidades mínimas de execução, conforme Anexo II – TR.

5.3.2. Unidade responsável:

A unidade **responsável pelos questionamentos**, dentro do prazo legal definido em lei, durante o processo licitatório é o setor de Engenharia e Sinalização da **SEGIMU** – Secretaria de Gestão Integrada e Mobilidade Urbana.

A unidade **responsável pela fiscalização** e pela emissão das ordens de Serviços é o setor de Projetos e Fiscalização **IPURB** – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano.

5.4. Validade do objeto:

Por se tratar de **obra** o objeto não possui validade, entretanto há garantia prevista em Lei para os serviços prestados.

6. Modelo de gestão do contrato, que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade;

6.1. Garantia contratual:

Não serão exigidas garantias contratuais neste certame por se tratar de registro de preços.

6.2. Fiscal do contrato ou servidor responsável:

Engº Civil Renan Damiani Macagnan – CREA/RS 237.985 e seu suplente será a **Engª Civil Elisangela Bassani – CREA/CAU - RS 149.308**, servidores locados no **IPURB** – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano

6.2.1. Secretaria Responsável:

SEGIMU – Secretaria de Gestão integrada e Mobilidade Urbana.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

6.3. Sanções:

As sanções serão definidas pelo Setor Jurídico na ocasião da elaboração do edital, devendo ser aplicadas conforme a Lei caso a empresa deixe de atender as condições deste termo de referência.

Todavia, seguem as definidas para este Termo de Referência:

- 6.3.1.** A empresa vencedora será notificada caso descumprir prazos, prestar serviços de forma inadequada ou na negativa de substituição de materiais/serviços que estiverem no prazo de garantia.
- 6.3.2.** Se, após ser notificada, a empresa continuar descumprindo os prazos, prestando de serviços de forma inadequada ou na negativa de substituição de materiais/serviços que estiverem no prazo de garantia, será multada.
- 6.3.3.** As sanções estarão vinculadas ao valor total dos serviços requisitados por meio de suas respectivas Notas de Empenho ou pelo valor dos itens individuais não atendidos, quando no caso de garantias.
- 6.3.4.** Não poderá haver desistência dos lances já ofertados, sujeitando-se o proponente desistente às penalidades constantes no item 6.3 e 6.4 deste Termo de Referência ou Edital.
- 6.3.5.** A (s) licitante (s) vencedor (s) da disputa de lances deverá (ão) apresentar, no prazo de 01 (uma) hora após o término dos lances, a proposta com os preços unitários resultantes dos itens, bem como os dados bancários (Banco, agência e nº da conta).
- 6.3.6.** A não apresentação da relação contendo os preços unitários, dentro do prazo previsto no subitem acima, poderá implicar na aplicação das sanções de advertência e/ou multa, previstas neste Termo de Referência ou Edital.
- 6.3.7.** Todo e qualquer fornecimento de material fora do estabelecido neste Edital será imediatamente notificado à licitante vencedora, que ficará obrigada a substituí-los e/ou refazê-los no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, ficando entendido que correrão por sua conta e risco tais substituições, sujeitando-se, também, às sanções previstas neste Termo de Referência ou Edital.
- 6.3.8.** Caso algum produto não corresponda ao exigido no instrumento convocatório, a contratada deverá providenciar no prazo máximo de 03 (três) dias, contados da data de notificação expedida pela contratante, a sua adequação, visando o atendimento das especificações, sem prejuízo da incidência das sanções previstas no instrumento convocatório, na Lei nº. 14.133/21 e no Código de Defesa do Consumidor.
- 6.3.9.** Pela negação da assinatura do contrato, após a análise das etapas anteriores do certame, será imputada à licitante vencedora a pena prevista



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

no Título IV - Das Irregularidades, Capítulo I - Das Infrações e Sanções Administrativas da Lei n.º 14.133/21 e suas alterações.

6.4. Multa:

As multas serão definidas pelo Setor Jurídico na ocasião elaboração do edital, devendo ser aplicadas conforme a Lei caso a empresa deixe de atender as condições deste termo de referência.

Todavia, seguem as definidas para este Termo de Referência:

- 6.4.1.1.** Pela recusa ou atraso injustificados de entrega das amostras, de entrega em desacordo com o solicitado neste Termo de Referência, será aplicada multa de 3% (três por cento) sobre o total do(s) item(ns) cotado(s) e de acordo com o valor do empenho emitido;
- 6.4.1.2.** Pela recusa injustificada de assinatura da Ata de Registro de Preços e/ou do Contrato (quando for o caso), será aplicada multa na razão de 20% (vinte por cento), sobre o valor global adjudicado para o(s) item(ns), podendo ficar impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública, conforme Título IV - Das Irregularidades, Capítulo I - Das Infrações e Sanções Administrativas da Lei n.º 14.133/21 e suas alterações;
- 6.4.1.3.** Pelo atraso injustificado na entrega dos materiais, nos prazos previstos neste TR, será aplicada multa moratória na razão de 0,5% (cinco centésimos por cento) ao dia, sobre o valor da parcela inadimplida, até 30 (trinta) dias de atraso. Contudo, após este prazo, poderá, justificadamente, ser cancelada a nota de empenho, ser cancelado o registro de preços para o item e/ou rescindido o contrato (se tiver).
- 6.4.1.4.** Pela entrega dos materiais em desacordo com o solicitado, após o prazo estipulado pelo Município para adequação, será aplicada multa na razão de 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela inadimplida;
- 6.4.1.5.** Pela não entrega dos materiais solicitados, sem justa causa, será aplicado multa na razão de 20% (vinte por cento) da parcela inadimplida, podendo ficar impedido de licitar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 60 (sessenta) meses;
- 6.4.1.6.** Quando da reincidência em irregularidades notificadas pelo Município, sem a pronta adequação, será aplicada a multa correspondente a infração cometida conforme subitens anteriores, acrescido de 50% (cinquenta por cento) do valor da multa, podendo, ainda, ser cancelada a nota de empenho, cancelado o registro de preços para o item, rescindido o contrato e/ou ficar impedido de licitar



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

e contratar com a Administração Pública conforma , Título IV - Das Irregularidades, Capítulo I - Das Infrações e Sanções Administrativas da Lei n.º 14.133/21 e suas alterações;

6.4.1.7. A recusa injustificada da licitante em realizar as correções ou de formalizar pedido de desistência, no prazo estipulado para a correção, ensejará a desclassificação da proposta sem prejuízo das implicações previstas na Lei 14.133/21.

6.4.1.8. Nos termos do Título IV - Das Irregularidades, Capítulo I - Das Infrações e Sanções Administrativas da Lei n.º 14.133/21 e suas alterações, a licitante, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais, poderá ficar, impedida de licitar e contratar com a Administração Pública pelo prazo de até 6 (seis) anos, nos casos de:

- I - dar causa à inexecução parcial do contrato;
- II - dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- III - dar causa à inexecução total do contrato;
- IV - deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- V - não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- VI - não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- VII - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- VIII - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- IX - fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- X - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- XI - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- XII - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

6.4.1.9. As multas a que aludem os itens anteriores não impedem que o Município rescinda unilateralmente a ata e/ou contrato ou aplique, também, outra das penalidades previstas.

6.4.1.10. A multa aplicada após regular processo administrativo poderá ser desconsiderada dos pagamentos eventualmente devidos pela licitante ou, quando for o caso, cobrada judicialmente.

6.4.1.11. Pelo descumprimento das normas relativas à segurança do trabalho, será aplicada multa na razão de 2% (dois por cento) até 10% (dez por



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

cento) sobre o valor total deste contrato, conforme a gravidade da infração cometida pela licitante vencedora, podendo, também, ser anulada a nota de empenho, rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora a pena prevista no Título IV - Das Irregularidades, Capítulo I - Das Infrações e Sanções Administrativas da Lei n.º 14.133/21 e suas alterações.

6.5. Contrato e Empenho:

Por se tratar de serviços, solicita-se a elaboração de contrato e por se tratar de registro de preço, os serviços só poderão ser executados após a emissão do empenho, o qual será informado na Ordem de Serviço e posteriormente deverá constar na nota fiscal.

A licitante vencedora deverá apresentar PMSCO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional relativo à segurança do trabalho como condicionante para assinatura do contrato de prestação de serviços e os funcionários deverão utilizar equipamentos de segurança durante a realização dos serviços de manutenção além de atender a NR 18.

A licitante vencedora deverá apresentar as devidas licenças ambientais de operação para a execução da atividade de pintura nas dependências da empresa ou da subcontratada.

Como condicionante para assinatura do contrato de prestação dos serviços, a Licitante deverá apresentar a documentação relativa a habilitação jurídica exigida por lei, sem a necessidade de apresentação dos índices contábeis, dos subcontratados, caso apresente declaração que pretende subcontratar os serviços permitidos.

7. Critérios de medição e de pagamento;

7.1. Critérios de Medição:

Lote 1:

- Item 1 – Por local isolado;
- Item 2, 3 e 4 – Por abrigo instalado;
- Item 5, 6 e 7 – Por metro quadrado efetivamente executado;
- Item 9 – Por local que houver interferência no passeio;
- Item 10 – Por metro cúbico efetivamente executado;
- Item 11 e 12 – Uma unidade por conjunto de 8 (oito) chumbadores, ou seja, o chumbamento completo de 1(um) abrigo;

Lote 2:

- Item 1 e 2 – Por metro linear de instalação, desconsiderando os espaçamentos entre eles, mesmo que os módulos possuam 1,5m (um metro e meio);
- Item 3 e 4 – Por fixação efetivamente executada considerando todo os elementos necessários. Ex: um modulo de 1,5m (um metro e meio) possui 2(duas) fixações.

7.2. Forma de Pagamento:

O pagamento será efetuado dentro do prazo definido pelo edital do mês subsequente a medição efetuada pelo fiscal responsável pelo recebimento desde que ocorra até o dia 20º dia do mês corrente. A nota fiscal deverá ser encaminhada ao fiscal dos serviços que providenciará seu tramite interno para pagamento, destinando-a para a Secretaria de Finanças. Os dados bancários da contratada



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

deverão constar na proposta resultante da Contratada. Novamente, o número do empenho deverá constar na nota fiscal.

Após a realização dos serviços, o Município fará uma vistoria no local e, estando tudo de acordo com o estabelecido, fara a liberação do pagamento.

Quando do recebimento dos serviços por parte da fiscalização, junto a Nota Fiscal para pagamento, deve ser entregue um relatório de quantidade do serviço executado, emitido pelo responsável da empresa.

Demais condicionantes conforme edital.

8. Forma e critérios de seleção do fornecedor:

8.1. Forma de julgamento:

O julgamento será por **MENOR PREÇO**.

A diferença do valor ofertado pela licitante para o lote deverá ser distribuída proporcionalmente entre os itens do lote.

8.2. Adjudicações do objeto:

A adjudicação será **POR LOTE**.

Quanto ao agrupamento dos itens por meio de lotes justifica-se em decorrência da interdependência executiva dos produtos e serviços, tornando técnica e economicamente inviável o desmembramento da contratação deles em itens individualizados. A separação em itens acarretaria custo de transporte entre empresas para a complementação dos serviços caso fosse necessário dois o mais deles para o mesmo abrigo de passageiros, mas o principal motivo é o gerenciamento dos serviços que, caso houvesse vários vencedores para os itens seria trabalhoso e oneroso a administração. Neste caso, o contrato com única empresa facilita o gerenciamento das demandas entre os serviços não havendo necessidade de disponibilização de fiscal em tempo integral para este gerenciamento.

9. Estimativas do valor da contratação:

9.1.1. Descrição a estimativa de preços:

Num primeiro momento, houve a verificação na Tabela SINAPI da existência dos elementos metálicos com seus valores de referência sem sucesso, apenas composições básicas que não refletiam a necessidade deste caso em específico portanto, foram montadas composições próprias dos elementos metálicos, cuja memória de cálculo está em planilha própria para quantificação disponível no processo de licitação para conferência.

Para a elaboração de custos e das composições foram utilizadas as TABELAS SINAPI e SICRO e são disponibilizadas juntamente como material técnico para cotação e certame, Anexo I – TR. O Material da cobertura, do fechamento para proteção e parafusos foram obtidos de sites especializados nesse tipo de produto e os dados estão disponíveis no mapa de cotação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

9.1.2. Descrição das fontes de pesquisa de preços.

9.1.2.1.1. Planilha de composição de custo:

As planilhas de Composição de custo tiveram como base a Tabela SINAPI e SICRO, entretanto o material Policarbonato e parafusos não foram encontrados nas referidas tabelas então, as cotações do foram feitas pela web em todas as lojas especializadas no produto e seguem em anexo ao processo digital.

9.1.2.1.2. Quantitativo para cada item:

Conforme inciso II, do § 3º, do art. 2º, do Decreto Municipal 11768/2023 e conforme inciso II, do art. 82, da Lei 14133/21 que estipula a definição de quantidade mínima para compras de matérias, foram definidas as quantidades mínimas e máximas.

Utilizou-se do método indutivo que adota uma abordagem parte dos dados e avança para uma média ou padrão mais amplo, neste caso as quantidades anteriores para se chegar à quantidade definida.

Ver Planilha Anexo I – Termo de Referência.

Os quantitativos dos itens e das composições estão disponibilizados no Anexo I – TR, Anexo II TR e na memória de cálculo dos quantitativos, também disponibilizados no portal e certame.

9.1.2.1.3. Preço unitário para cada item:

Para os itens que não existiam diretamente na Tabela SINAPI e SICRO, foram criadas composições, parte Integrante do Anexo I – TR. Foram obtidos através da Tabela SINAPI, SICRO e cotação do policarbonato e dos parafusos considerando o frete do material.

9.1.2.1.4. Preço global:

O valor total do Lote fora calculado com base nas composições e nas quantidades máximas estimadas e citadas no ETP – Estudo Técnico Preliminar. Não houve alteração na planilha de estimativa do ETP.

Valor é de:

Lote 1: R\$ 744.207,87

Lote 2: R\$ 152.796,00

Total: R\$ 897.003,87

9.1.2.1.5. Composição de todos os custos unitários:

Existem composições de todos os custos unitários, alguns diretamente na tabela SINAPI e outros elaborados pelo setor de Engenharia e Sinalização da SEGIMU com base na tabela SINAPI, SICRO e cotação do policarbonato e parafusos.

9.1.2.1.6. Cronograma Fisco-Financeiros:

Trata-se de registro de preço, portanto não há cronograma físico financeiros. Entretanto segue em anexo um Cronograma genérico de



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

PLANO DE EXECUÇÃO

Obra para Fornecimento e Instalação de Abrigos Novos para Passageiros de Ônibus e Táxi com Estrutura Metálica e Cobertura de Policarbonato e Gradis para Pedestres

1. Introdução

1.1. - Objetivo geral do plano:

Estabelecer ou orientar a execução obra de engenharia para a o fornecimento e instalação dos abrigos e gradis, com estrutura metálica, para passageiros de ônibus e taxi e pedestres. Traçar diretrizes para a elaboração do valor de referência e auxiliar os licitantes na elaboração dos custos para as propostas.

1.2. - Escopo dos serviços:

Os serviços de Produção ou Execução os seguintes;

- Fabricação e instalação dos abrigos e gradis.
 - Execução estrutura metálica.
 - Pintura da estrutura metálica.
 - Instalação dos assentos de madeira.
 - Envernizamento dos assentos de madeira.
 - Instalação de Cobertura de Policarbonato.
 - Instalação de Painéis de Acrílico ou policarbonato compacto.
 - Instalação dos abrigos no local as ser indicado.
- Execução das fundações e bases dos abrigos e gradis.
 - Chubamento químico ou com barra roscada.
 - Escavação manual para bases e fundações.
 - Execução de bases ou fundações em concreto armado.
- Execução de Passeio em concreto com piso podotátil.
 - Remoção de piso existente com bota fora.
 - Execução de passeio em concreto.
 - Execução de piso podotátil colorido conforme norma.
- Isolamento de Segurança do local.
 - Telas e cones de proteção

2. Planejamento

2.1. - Estratégias de comunicação

Os serviços provocarão transtorno aos usuários do sistema de transporte público, portanto deverão ser divulgados pelo portal do município, além de informar a imprensa local sobre o início da execução. Em alguns casos a instalação será feita onde hoje a um ponto de parada, mas sem abrigo, portanto um local próximo deve ser destinado a parada dos ônibus para que o transporte público não seja afetado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

2.2. - Identificação de parceiros e fornecedores:

Não há parceiros, mas o vencedor do certame deverá realizar a obra com colaboradores devidamente uniformizados e identificados, para que o fiscal dos serviços identifique os profissionais que trabalham na obra.

2.3. - Definição de prazos e cronograma;

Os prazos para execução de cada serviço serão definidos no termo de referência, bem como prazos relativos ao início e fim de cada item do Registro de Preços. Um Cronograma genérico será elaborado com prazo para 12 meses devido a exigência do portal de transparência do TCE em inserir um arquivo desse tipo, entretanto não terá aplicabilidade na cronologia físico financeira da obra uma vez que se trata de Registro de Preços e os prazos para início e fim das instalações, além da capacidade de produção mensal são definidos no Termo de Referência.

2.4. - Orçamento e recursos necessários:

Conforme citado no item 2 do ETP – Estudo Técnico Preliminar a dotação não possui saldo suficiente para a execução da quantidade mínima, entretanto a complementação do saldo fora solicitada em data pertinente e anterior ao certame.

3. Preparação do local

3.1. - Preparação do local:

Durante a realização de qualquer um dos serviços o local deverá ser isolado com cones e fitas de isolamento.

O Município auxiliará no que diz respeito ao fluxo de veículos no local, entretanto o gerenciamento dos prazos para a solicitação do auxílio ficará a cargo da contratada, que deverá entrar em contato com o fiscal responsável com pelo menos 5 dias de antecedência e com o Departamento de Trânsito com pelo menos 48 horas de antecedência.

O isolamento para pedestres com cones e fitas de segurança fica a cargo da contratada. Pequenos serviços de retoque de pintura poderão ser feitos, de forma manual, no local desde que atendam as condições pré-determinadas no Termo de Referência, mas deverão possuir indicação ou placas de aviso de tinta fresca no local por conta da contratada.

A instalação dos abrigos será feita por meio de caminhão munk ou guindauto, podendo a critério da empresa, instalar os elementos de acrílico e madeira “in loco” ou nas dependências da empresa, sempre obedecendo as condições de segurança do trabalho nas alturas preconizadas nas NR's.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

3.2. - Conexões de energia e água:

Como os locais são incertos e não há pontos de energia e água nos abrigos, fica a cargo da contratada o fornecimento deles. A empresa poderá utilizar ferramentas com baterias ou providenciar pequenos geradores para alimentar furadeiras ou parafusadeiras necessários para a realização da instalação dos assentos de madeira ou dos elementos de policarbonato e acrílico, além da retirada do material dos passeios existentes, escavações e execução das bases e fundações.

3.3. – Remoção de Pisos Existentes:

Onde houver passeios existentes eles deverão ser removidos na sua totalidade com a finalidade de receber o único tipo de piso que será executado. Esse piso será de concreto e possuirá piso podotátil conforme as especificações do TR. A retirada será feita de forma manual com auxílio de pequenos rompedores operados por pessoas habilitadas e com o uso de pequenos geradores, lembrando sempre da segurança, isolamento da área e dos equipamentos de proteção individuais. O destino será por conta da contratada podendo ser descartado em aterros pois se trata de entulho de obra sem possibilidade de reciclagem e sem risco de contaminação ao meio ambiente. Onde não houver passeio o material existente deverá ser removido de forma manual (podendo ser mecânico por conta da contratada) até o nível necessário para a execução das bases conforme planta de detalhamento.

4. Fundações, Bases, passeios e Estruturação

4.1. – Considerações Gerais:

Após a remoção do passeio ou do material existente, um pequeno escavo para a preparação do local para as fundações, bases e piso será necessário. A Escavação será de forma manual, porém poderá ser mecânica por conta da contratada se assim preferir. Uma pequena cama de pó de brita ou brita graduada deverá ser espalhada em todo o local do novo piso e depois deverá ser compactada com placa vibratória.

Para o caso dos abrigos, que possui fundações superficiais, os escavos deverão ter a profundidade e dimensões especificadas nos Desenhos Técnicos do TR. Para o caso dos Gradis, as bases também deverão ter as dimensões especificadas no TR. Para ambos os casos não será necessário o uso de formas de madeira, podendo-se utilizar as laterais do próprio escavo com forma mas sempre respeitando os cobrimentos da armadura preconizados em norma.

Para os arranques de pilares deverá ser utilizado forma de madeira, devidamente fixadas no solo ou na própria armadura dos pilares com o uso de espaçadores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

Os Chumbadores com barra roscada devem ser instalados e fixados com o uso de gabaritos ou serem executados posteriormente por meio de chumbadores químicos, caso a contratada preferir.

As Especificações estão dos desenhos Técnicos do TR.

Os arranques de pilares podem ser executados juntamente com a concretagem do piso e fundações ou posteriormente a execução do piso, entretanto deverão ter seus níveis e prumos em perfeito estado bem como a aparência do concreto que ficar visível sem a presença de espaços vazio, para que isso não ocorra o concreto do arranque de pilar deve ser vibrado de forma manual.

O Passeio deverá ser executado de modo que permita o trânsito de pedestres no local, a recomendação é que seja feito em duas etapas, de modo que os pedestres continuem transitando pelo passeio, ver detalhes de isolamento do local nos Desenhos Técnicos do TR.

4.2. – Transporte de Insumos:

Caso seja possível a obtenção de energia e água em residências próximas, fica a cargo da contratada todos os custos inerentes ao fornecimento desses insumos, bem como uso de extensões e mangueiras.

A contratada poderá fazer o uso de pequenos geradores e transportar a água necessária em recipientes adequados juntamente com o restante dos materiais, ferramentas e pessoal no guindauto ou em pequenos caminhões, o custo do transporte será previsto nas composições.

4.3. - Fundação e construção da infraestrutura:

As fundações deverão ser executadas conforme as especificações dos Desenhos Técnicos do TR, podendo-se dispensar o uso de forma para as sapatas dos abrigos e bases do gradis, mas sempre respeitando as coberturas das armaduras previstas em norma. Já o Arranque de pilar deverá ser feito posteriormente com o uso de formas ou colarinhos em madeira.

Os furos destinados a fixação dos chumbadores químicos (Adesivos Colantes de Alto Desempenho) poderão ser executados no momento da instalação do abrigo no local, entretanto fica a cargo da contratada possuir ou locar os equipamentos necessários para a realização dos serviços, equipamentos, esses, como: pequenos geradores, furadeiras e brocas, além do chumbador.

O concreto para as sapatas e passeios deverá ser usinado, enquanto para os pequenos arranques de pilares poderá ser feito de forma manual se a contratada preferir, caso não consiga concretar o arranque juntamente com as fundações e o piso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

A resistência característica do concreto, bem como o tipo da armadura se encontram nos Desenhos Técnicos do TR.

5. Acabamentos

5.1. Graute:

Limpeza: As superfícies da placa base e do arranque de pilar devem estar limpas, livres de poeira, óleo, graxa e outros contaminantes.

Saturação: Saturar as superfícies de concreto com água antes da aplicação do graute, evitando excesso de água superficial.

Proporção: Misturar o graute conforme as instruções do fabricante, utilizando a quantidade de água recomendada.

Mistura: Utilizar um misturador mecânico para garantir uma mistura homogênea e sem grumos.

Forma: Instalar formas ao redor da área a ser grauteada, garantindo que estejam bem vedadas para evitar vazamentos.

Vertimento: Verter o graute de forma contínua e uniforme, evitando a formação de bolhas de ar.

Compactação: Utilizar vibradores de imersão ou barras de aço para garantir a compactação adequada do graute.

Proteção: Proteger a área grauteada de impactos e vibrações durante o período de cura.

5.2. Assentos de Madeira:

Parte da estrutura metálica destinada aos assentos dos usuários possuirá revestimento de madeira conforme projeto e este deverá receber aplicação de 2 demãos de verniz próprio para o fim. As bordas superiores da madeira deverão ser boledas.

5.3. Policarbonatos:

Os policarbonatos deverão ser instalados conforme orientação do fabricante e especificações do TR, deverão estar limpos e não possuir sinais de amassados, riscos, trincas ou danos, sob pena de substituição deles

5.4. Pintura:

A pintura não deverá apresentar riscos e ter a espessura necessária e equivalente a duas demãos e estar completamente aderida a superfície metálica. Retoques poderão ser feitos no local para riscos provenientes do transporte.

5.5. Gradis:

O mesmo descrito no item pintura se aplica a esse item.

5.6. Passeios de concreto e Piso Podo tátil:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

O piso de concreto deverá ser desempenado com desempenadeira de madeira para que possua abrasão suficiente em dias de chuva. O Piso podo tátil deverá obedecerão ao layout dos Desenhos Técnicos do TR e ser instalado sobre argamassa e conforme norma específica citada. Estar perfeitamente alinhado e no esquadro partido do alinhamento do meio fio e ser rejuntado.

6. Infraestrutura

6.1. - Instalação elétrica:

A obtenção de energia elétrica fica a cargo da contratada por meio de pequenos geradores portáteis. Os custos dos geradores serão considerados nas composições dos custos dos itens.

6.2. - Sistemas de iluminação:

Todos os trabalhos serão executados a luz do dia e não será necessário sistemas de iluminação, entretanto as dependências da empresa, onde serão realizados os reparos, deverá possuir iluminação adequada na linha de produção, inclusive no momento da visita do fiscal.

7. Inspeção e Testes

7.1. - Testes de resistência e qualidade:

A camada de pintura poderá ser testada nas dependências da empresa ou no local, mediante medição por aparelho específico (com certificado de aferição) com relatório fotográfico da medição e com a presença do fiscal pelo recebimento.

7.2. - Inspeções de segurança e sanitárias:

A empresa deverá apresentar o PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Em caso de local de pintura próprio, este deverá possuir Licença de Operação ou Isenção emitidos pelo setor responsável do município da sede da licitante. Em caso de terceirização da Pintura, o terceiro também deverá possuir licença de operação ou Isenção emitidos pelo setor responsável do município da sede da licitante.

8. Entrega

8.1. - Limpeza do local:

O local deverá estar limpo e livre de sobras de material, parafuso, restos de tinta etc. para o recebimento e entrega dos serviços.

8.2. - Entrega dos serviços:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

O fiscal responsável, definido no termo de referência, verificará as especificações contidas no termo e nos desenhos técnicos, inclusive com visita a linha de produção na empresa vencedora para verificação das espessuras dos tubos, além da verificação da espessura da camada de pintura. Maiores detalhes encontram-se no termo de referência.

9. Manutenção

9.1. Plano de manutenção preventiva:

Os serviços deverão ter garantia de 5 anos e ficará por conta da contratada qualquer reparo que tenha sido causado pela má execução dos serviços:

10. - Identificação e solução de problemas:

- 1 Problema: Congestionamento no momento da remoção do abrigo.
Solução: Auxílio do Departamento de Trânsito.
- 2 Problema: Transtorno aos usuários do transporte público.
Solução: Sinalização durante a execução dos serviços.
- 3 Problema: Impossibilidade de verificar a espessura da camada de tinta com equipamento apropriado e espessura dos tubos caso a empresa vencedora seja de outro município.
Solução: A própria empresa possuir o equipamento e o fiscal se deslocar ao local ou solicitar fotos com medição da espessura com paquímetros.
- 4 Problema: Desníveis Elevados no local do abrigo.
Solução: Execução de abrigos com largura menor e execução dos assentos com desnível.

11. Encerramento

11.1. Avaliação de desempenho do projeto:

Os relatórios fotográficos das dimensões das peças e da medição da espessura da pintura deverá ser digitalizado e anexado ao processo administrativo da licitação. Uma avaliação do estado dos abrigos deverá ser feita 1 ano após a instalação ou reparo e outra, 1 ano antes do vencimento da garantia, a fiscalização do objeto o fará e comunicará ao projetista, entretanto o gerenciamento do tempo da revisão fica a cargo da secretária solicitante da obra. Após a avaliação do 4º ano, elas deverão se repetir a cada 5 anos, ou conforma solicitação do setor responsável pelos abrigos avistarem algum sinal de desgaste da pintura ou sinal de corrosão ou oxidação da estrutura metálica dos abrigos;

11.2. Documentação e registro de lições aprendidas:

Um relatório fotográfico da vistoria deverá ser elaborado e encaminhado ao projetista juntamente com o diário de obras anteriormente anexado ao processo digital.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

11.3. Encerramento do projeto:

Demais especificações dos serviços serão detalhadas no Termo de Referência.

Em caso de dúvidas e questionamentos para elaboração das propostas:

- Divergências entre Edital e Termo de Referência, ou Desenhos Técnicos, ou outros documentos, prevalecerá o Edital;
- Divergências entre Termo de Referência e Desenhos Técnicos, prevalecerá o Termo de Referência.
- Divergências entre Termo de Referência e Planilha Orçamentária ou Outros Documentos Técnicos, prevalecerá o Termo de Referência.

A Licitante poderá questionar quanto aos itens do edital, quanto as especificações técnicas a qualquer momento, dentro do prazo legal estabelecido no edital. Caso apure alguma divergência durante a execução da obra, está deverá ser levada imediatamente ao conhecimento do projetista e a fiscalização para que se apure qual solução será adotada. O registro desta divergência deverá ser documentado e deverá ser digital ou digitalizado e anexado ao processo administrativo do certame e ao processo digital que deu origem a contratação.

Bento Gonçalves, quarta-feira, 17 de junho de 2026.

X

Tobias Menequzzo
Engenheiro Civil CREA RS 109.132



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E MOBILIDADE URBANA.

PROGRAMA DE NECESSIDADES

Fornecimento e Instalação de Abrigos Novos para Passageiros de Ônibus e Táxi com Estrutura Metálica e Cobertura de Policarbonato, Gradis para Pedestres e Piso Podo Tátil;

1. Descrição detalhada do programa de necessidades:

1.1. Uso e função da edificação

Abrigo para passageiros de ônibus e Táxi – Estrutura Metálica Padrão existente com melhorias e adequações de problemas recorrentes

1.2. Área total a ser construída

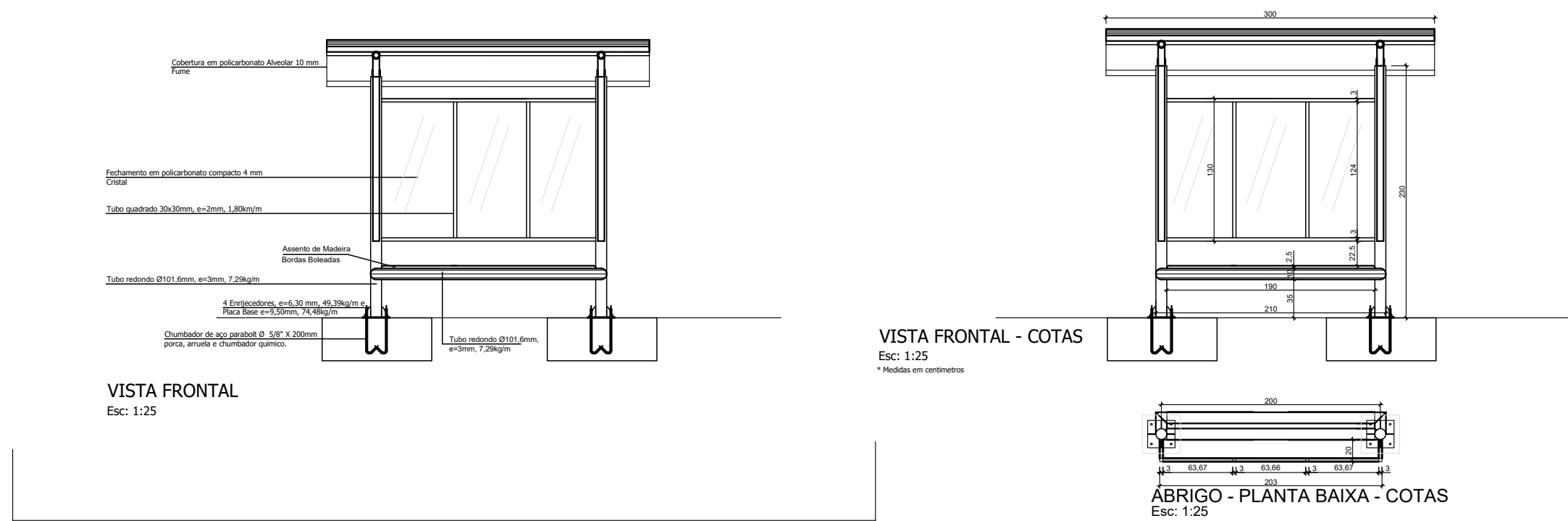
6,0m² por abrigo de ônibus e 4,0m² por abrigo de Táxi.

1.3. Funções Específicas:

- Propiciar proteção ao sol e chuvas amenas;
- Capacidade para 5 pessoas nos abrigos de ônibus e 3 pessoas para abrigos de Táxi;
- Possuir área para adesivagem de indicação de linhas de ônibus;
- Possuir área para adesivagem de publicidade;

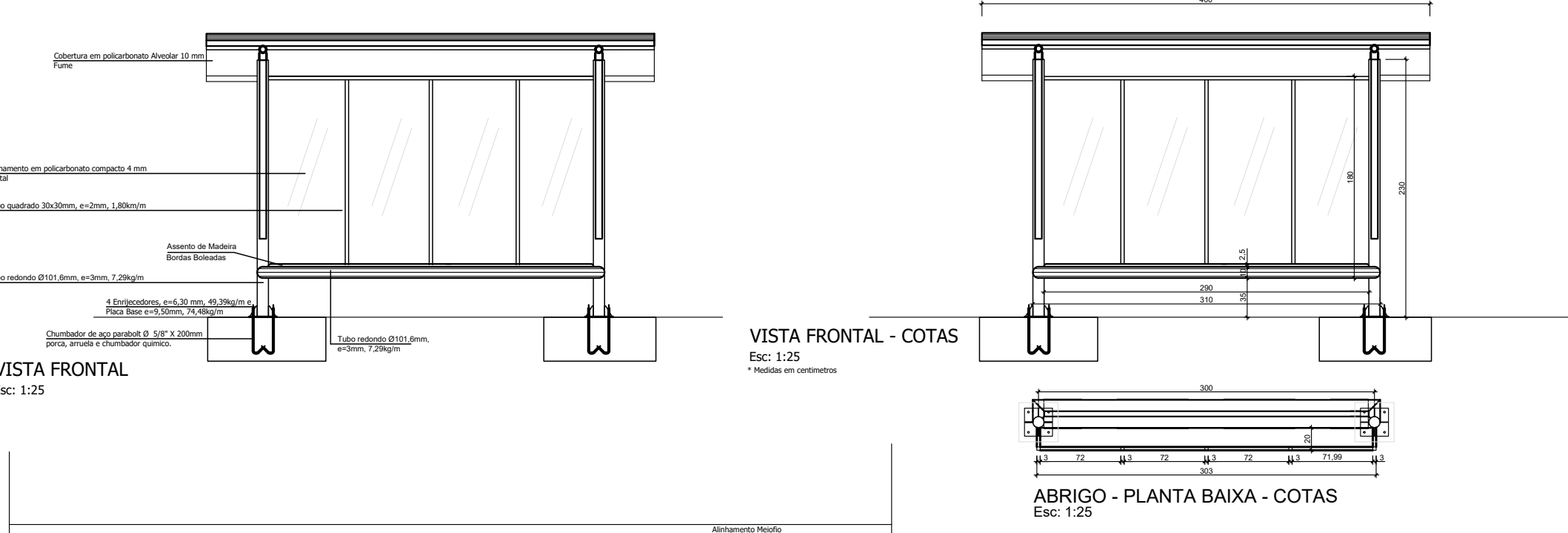
De Acordo:

ABRIGO PASSAGEIROS TAXI - PASSEIO >= 2,00m < 2,50m



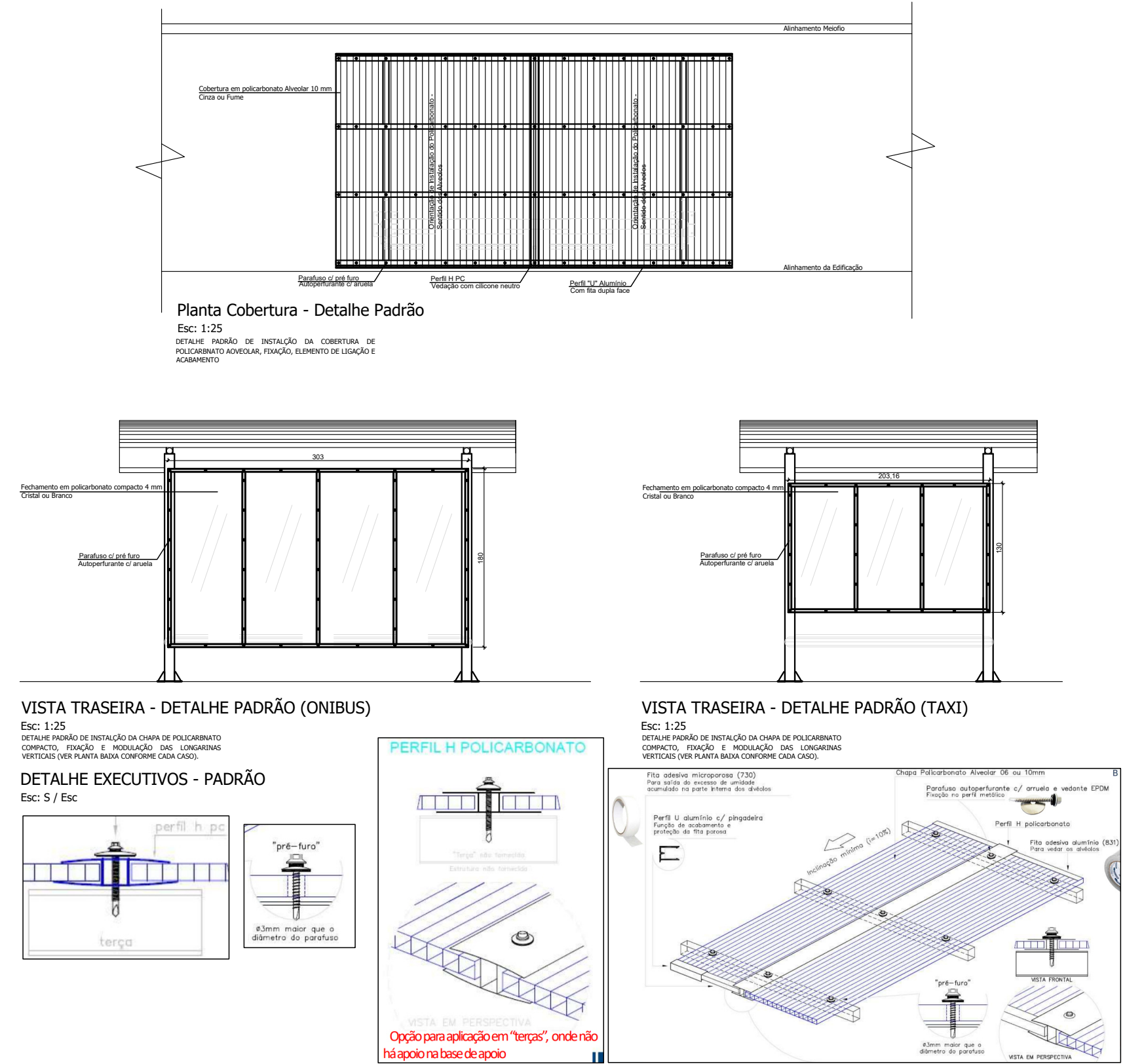
ITEM	QUANTIDA DE	UNIDA DE
Cobertura em policarbonato Alveolar 6 ou 10 mm Cinza ou Fume	5,25	m²
Fechamento em policarbonato compacto 4 mm Cristal ou Branco	2,600	m²
Tubo quadrado 30x30mm, e=2mm, 1,80kg/m	10,0	m
Tubo redondo Ø 50,8mm, e=3 mm, 3,54kg/m	9	m
Tubo redondo Ø 63,5mm, e=3 mm, 4,47kg/m	7,82	m
Tubo redondo Ø 101,6mm, e=3mm, 7,29kg/m	9,1	m
4 Enrijecedores, e=6,30 mm, 49,39kg/m e Placa Base e=9,50mm, 74,48kg/m	0,15	m²
Assento de Madeira - Tabua aparelhada 2,5x30x300cm, em Angelim ou Equivalente com bordas superiores boleadas	2	m
Chumbador de aço tipo parabolit Ø 5/8" X 200mm com porca e arruela e chumbador químico.	8	un
Parafusos - fixadores autoperfurantes (assentos de madeira e policarbonato alveolar e compacto	1,5	cento
Pintura Esmalte Sintético	7,27	m²

ABRIGO PASSAGEIROS ONIBUS - PASSEIO >= 2,00m < 2,50m

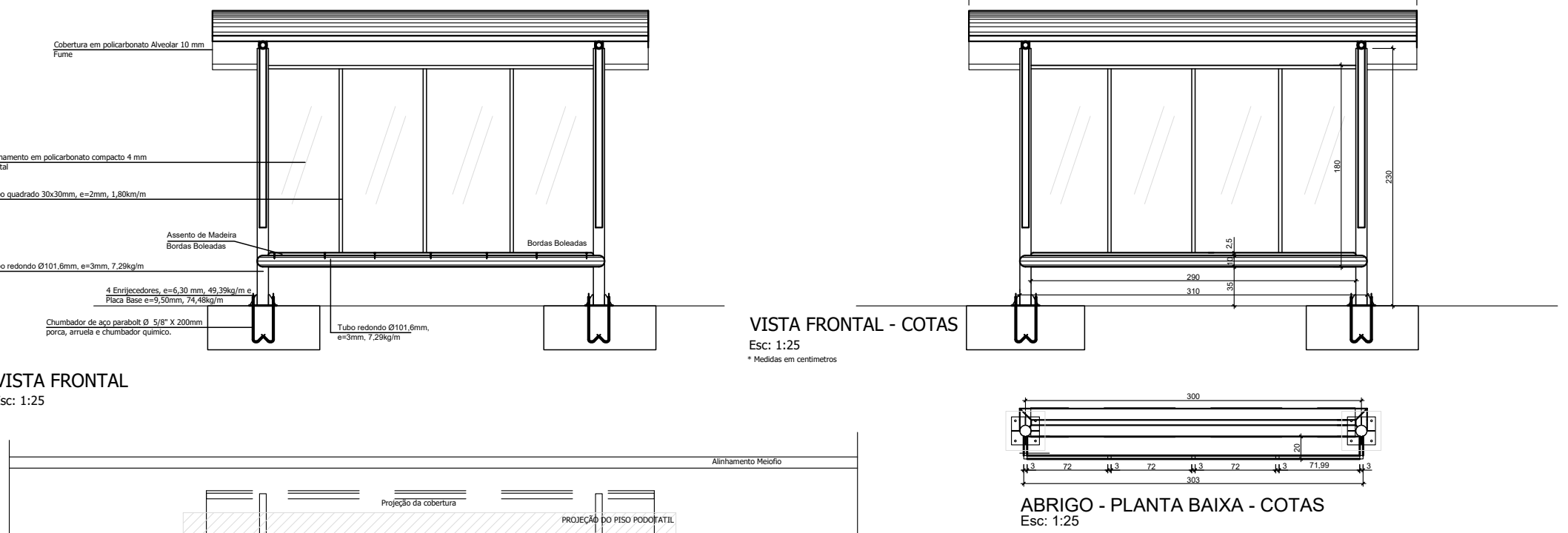


ITEM	QUANTIDA DE	UNIDA DE
Cobertura em policarbonato Alveolar 6 ou 10 mm Cinza ou Fume	7,04	m²
Fechamento em policarbonato compacto 4 mm Cristal ou Branco	5,400	m²
Tubo quadrado 30x30mm, e=2mm, 1,80kg/m	15,80	m
Tubo redondo Ø 50,8mm, e=3 mm, 3,54kg/m	16	m
Tubo redondo Ø 63,5mm, e=3 mm, 4,47kg/m	7,84	m
Tubo redondo Ø 101,6mm, e=3mm, 7,29kg/m	11,00	m
4 Enrijecedores, e=6,30 mm, 49,39kg/m e Placa Base e=9,50mm, 74,48kg/m	0,15	m²
Assento de Madeira - Tabua aparelhada 2,5x30x300cm, em Angelim ou Equivalente com bordas superiores boleadas	3	m
Chumbador de aço tipo parabolit Ø 5/8" X 200mm com porca e arruela e chumbador químico.	8	un
Parafusos - fixadores autoperfurantes (assentos de madeira e policarbonato alveolar e compacto	2	cento
Pintura Esmalte Sintético	9,70	m²

ESQUEMA DE MONTAGEM DOS ELEMENTOS DE POLICARBONATO



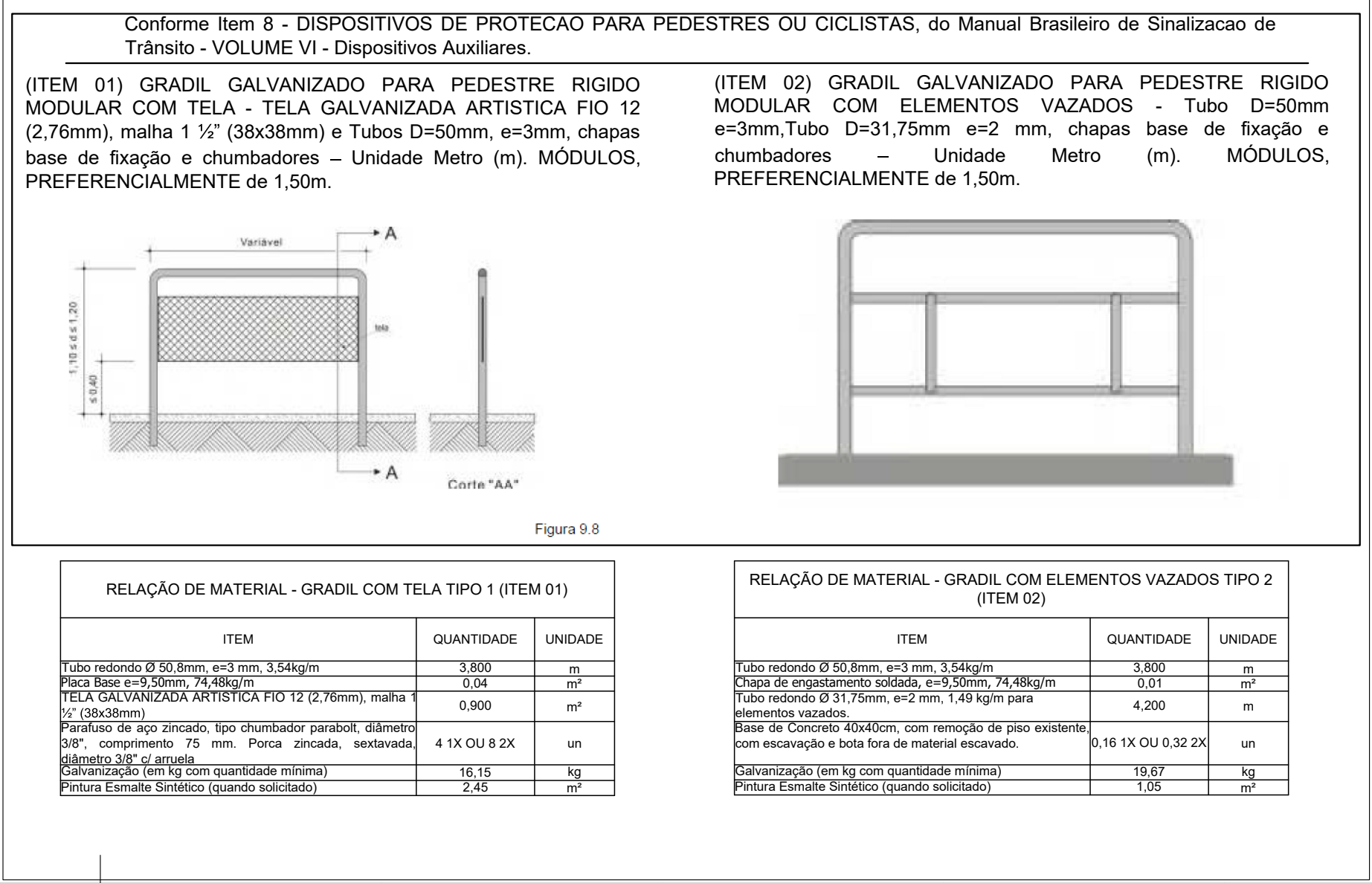
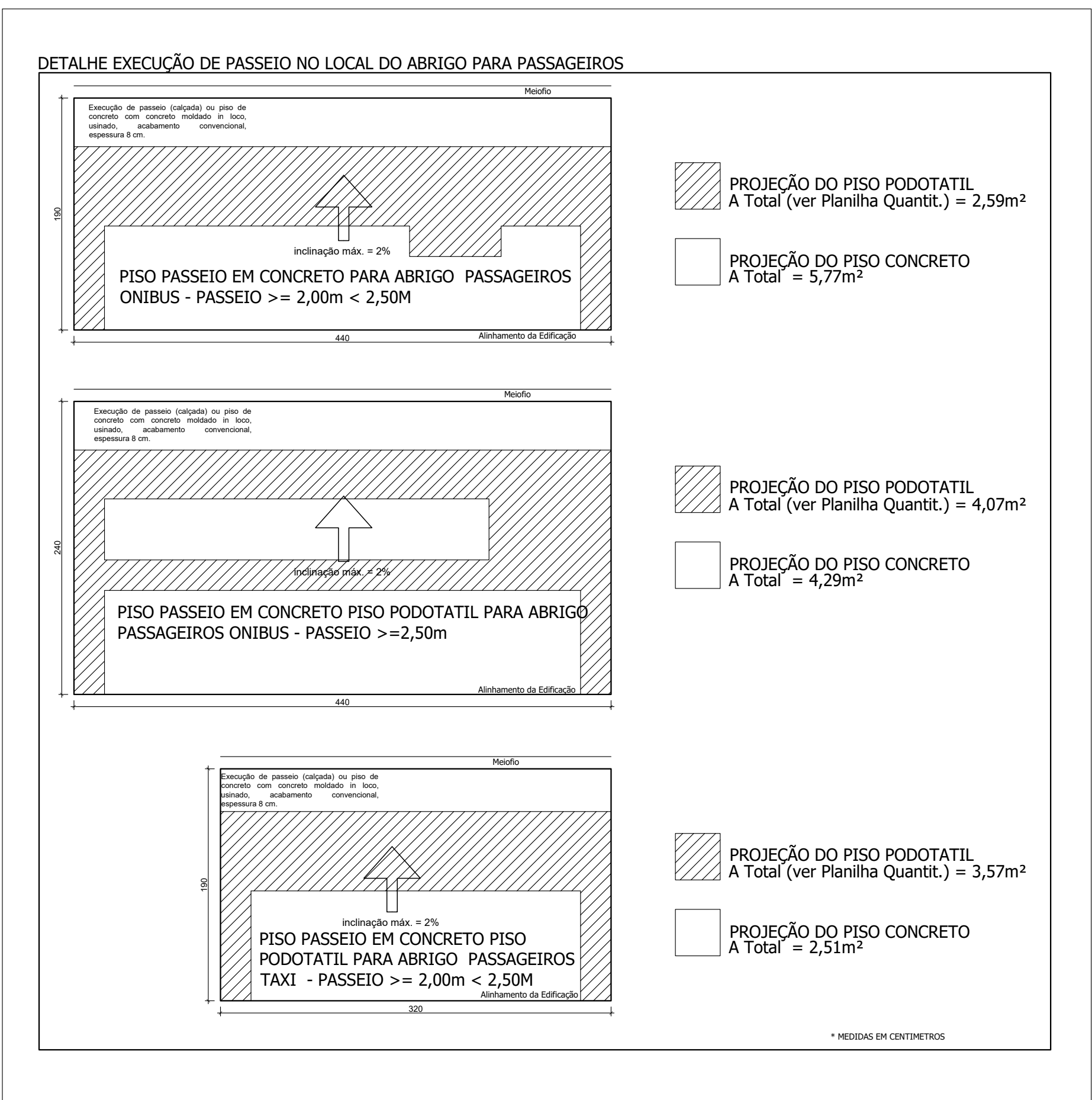
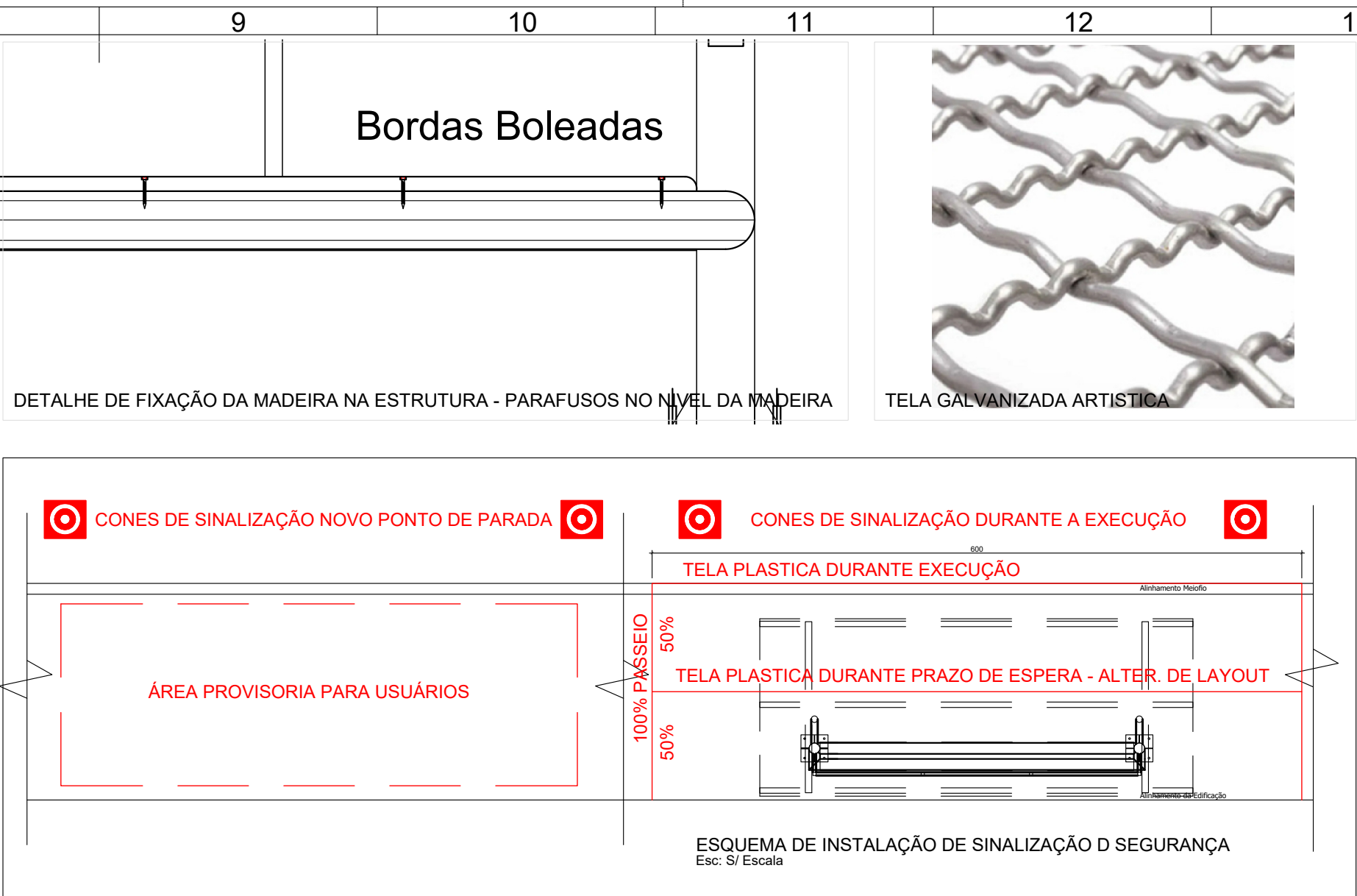
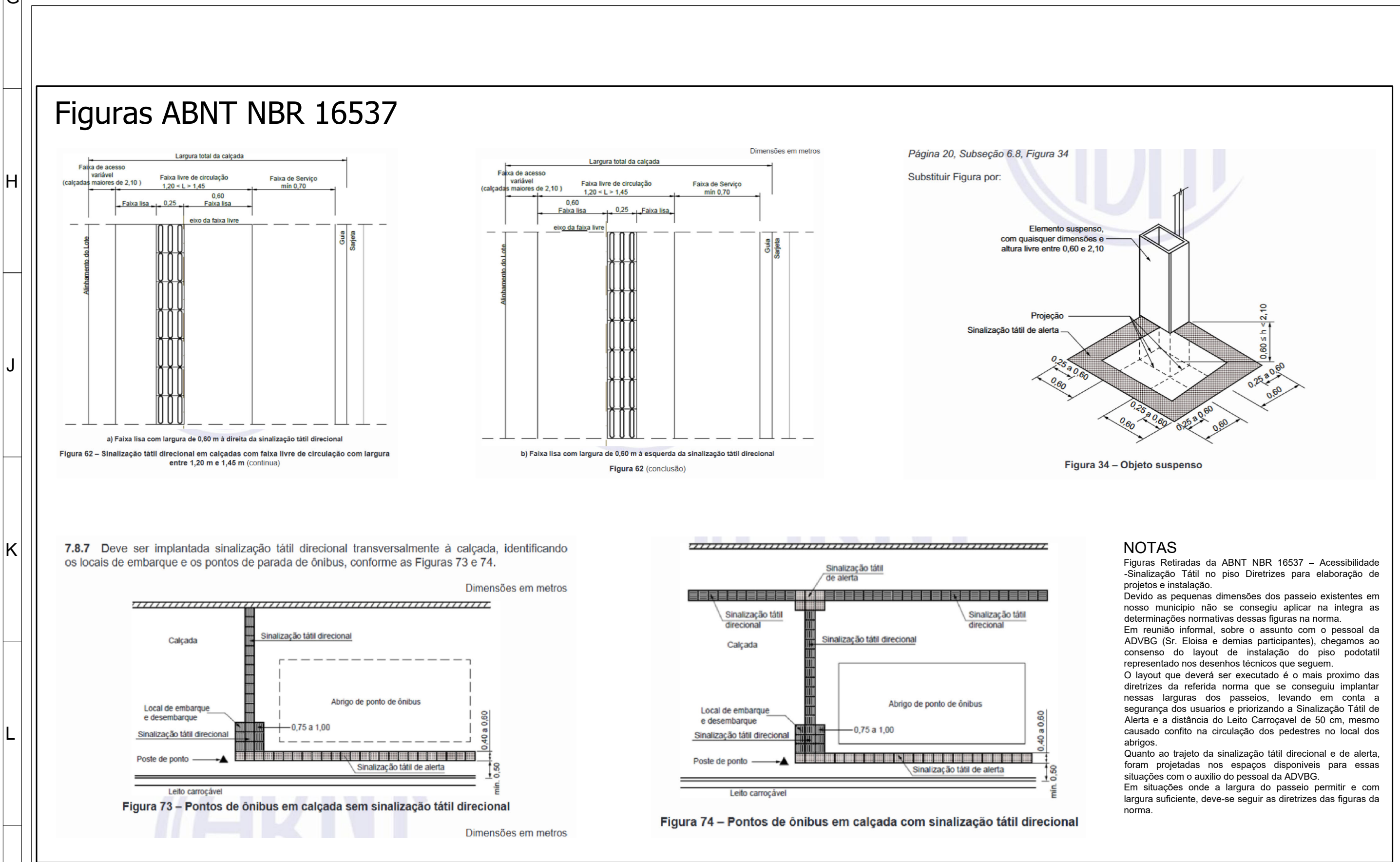
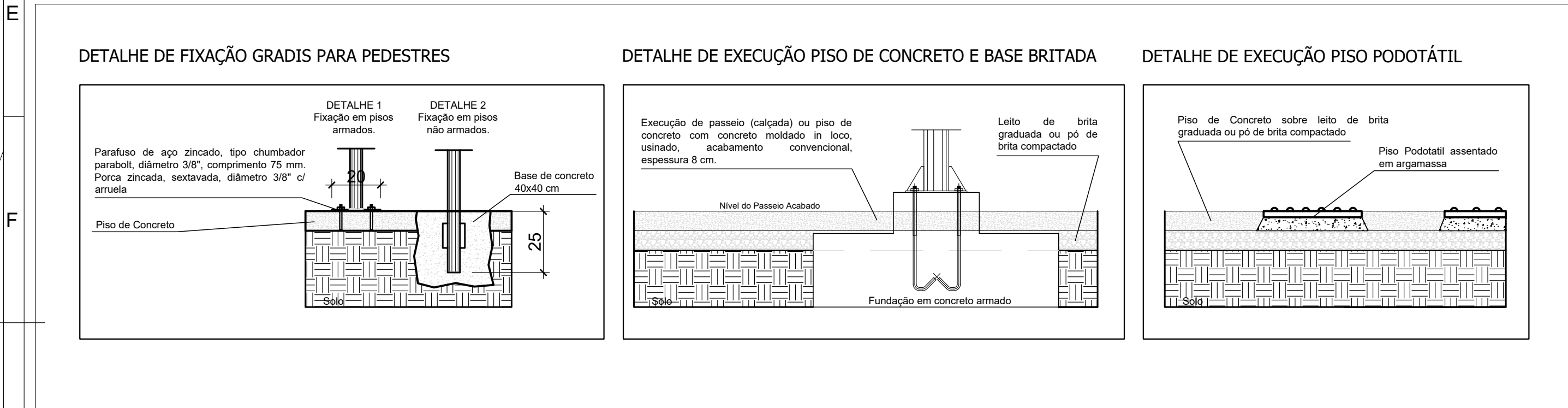
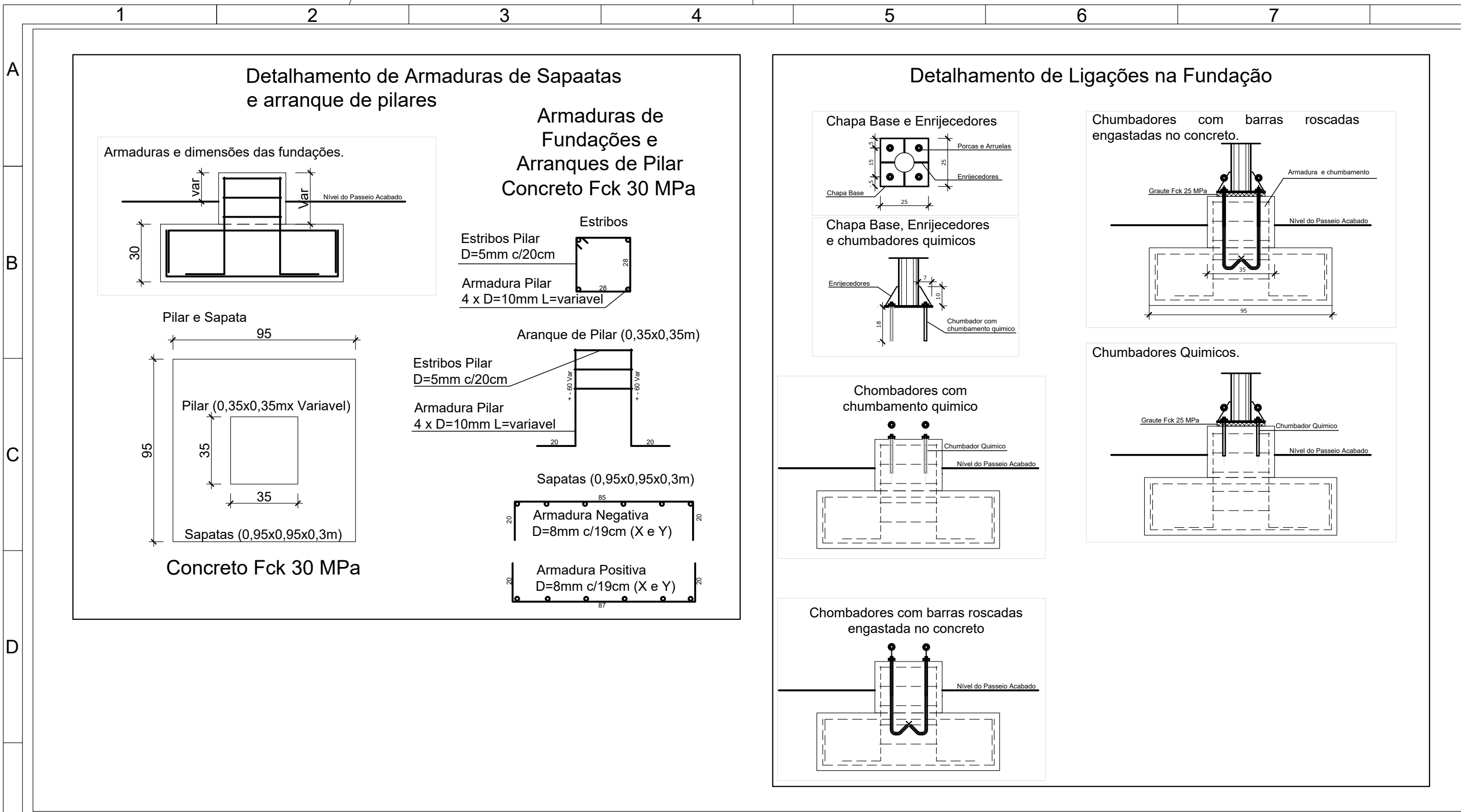
ABRIGO PASSAGEIROS ONIBUS - PASSEIO >=2,50m



ITEM	QUANTIDA DE	UNIDA DE
Cobertura em policarbonato Alveolar 6 ou 10 mm Cinza ou Fume	8,44	m²
Fechamento em policarbonato compacto 4 mm Cristal ou Branco	5,400	m²
Tubo quadrado 30x30mm, e=2mm, 1,80kg/m	15,80	m
Tubo redondo Ø 50,8mm, e=3 mm, 3,54kg/m	16	m
Tubo redondo Ø 63,5mm, e=3 mm, 4,47kg/m	8,52	m
Tubo redondo Ø 101,6mm, e=3mm, 7,29kg/m	11,00	m
4 Enrijecedores, e=6,30 mm, 49,39kg/m e Placa Base e=9,50mm, 74,48kg/m	0,15	m²
Assento de Madeira - Tabua aparelhada 2,5x30x300cm, em Angelim ou Equivalente com bordas superiores boleadas	3	m
Chumbador de aço tipo parabolit Ø 5/8" X 200mm com porca e arruela e chumbador químico.	8	un
Parafusos - fixadores autoperfurantes (assentos de madeira e policarbonato alveolar e compacto	2	cento
Pintura Esmalte Sintético	9,83	m²

NOTAS E CONSIDERAÇÕES	
1	Os desenhos técnicos visam o resultado final da fabricação e instalação dos abrigos portanto será encontrado diversas variações entre nas larguras dos passeios e suas inclinações, além do tipo de passeio existente.
2	As quantidades levantadas na tabela de quantitativo é de cada abrigo e serve para nortear as quantidades que serão executadas para fins de medições e reequilíbrios ou reajustes.
3	Demais detalhamentos dos desenhos técnicos são os que se pretende executar.
4	O Graute é previsto para o correto apoio das chapas base e acabamento. Os chumbadores químicos poderão ser utilizados pela contratada caso opte por essa opção de fixação. Preferencialmente a fixação deve ocorrer por meio de chumbadores engastados no concreto da fundação.
5	Durante a realização dos trabalhos a área deverá ser sinalizada para segurança dos pedestres e condutores de veículos
6	Em locais com desníveis os abrigos deverão ser adequados conforme esquema de execução em locais com desníveis constante nos desenhos técnicos.
7	Maiores informações e especificações ver Termo de Referência, parte integrante deste projeto básico, nele contém as especificações detalhadas dos serviços e demais informações pertinentes.

MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES SEGIMU - Secretaria de Gestão Integrada e Mobilidade Urbana		Prancha:
Obra: TR - (Obra) Fabricação e Instalação - Abrigos de Passageiros de Ônibus e Táxi e Gradiil Pedestres		01
Endereço: Perímetro Urbano e Rural do Município	Responsável Projeto: Eng.º Civil Tobias Meneguzzo - CREA RS109.132-D	Data: 12/2024
Projeto: Projeto Executivo Abrigos Passageiros	Responsável Execução:	Área: 0.000,00 m²
		Escala: Indicada
		Desenho: Tobias



NOTAS E CONSIDERAÇÕES	
1	Os desenhos técnicos visam o resultado final da fabricação e instalação dos abrigos portanto será encontrado diversas variações entre nas larguras dos passeios e suas inclinações, além do tipo de passeio existente.
2	As quantidades levantadas na tabela de quantitativo é de cada abrigo e serve para nortear as quantidades que serão executadas para fins de medições e reequilíbrios ou reajustes.
3	Demais detalhamentos dos desenhos técnicos são os que se pretende executar.
4	O Graute é previsto para o correto apoio das chapas base e acabamento. Os chumbadores químicos poderão ser utilizados pela contratada caso opte por essa opção de fixação. Preferencialmente a fixação deve ocorrer por meio de chumbadores engastados no concreto da fundação.
5	Durante a realização dos trabalhos a área deverá ser sinalizada para seguraça dos pedestres e condutores de veículos
6	Em locais com desniveis os abrigos deverão ser adequados conforme esquema de execução em locais com desniveis constante nos desenhos técnicos.
7	Maiores informações e especificações ver Termo de Referência, parte integrante deste projeto basico, nele contém as especificações detalhadas dos serviços e demais informações pertinentes.

NOTAS

Figuras Retiradas da ABNT NBR 16537 – Acessibilidade -Sinalização Tátil no piso Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

Devido as pequenas dimensões dos passeio existentes em nosso município não se conseguiu aplicar na integra as determinações normativas dessas figuras na norma.

Em reunião informal, sobre o assunto com o pessoal da ADVBG (Sr. Eloisa e demias participantes), chegamos ao consenso do layout de instalação do piso podotátil representado nos desenhos técnicos que seguem.

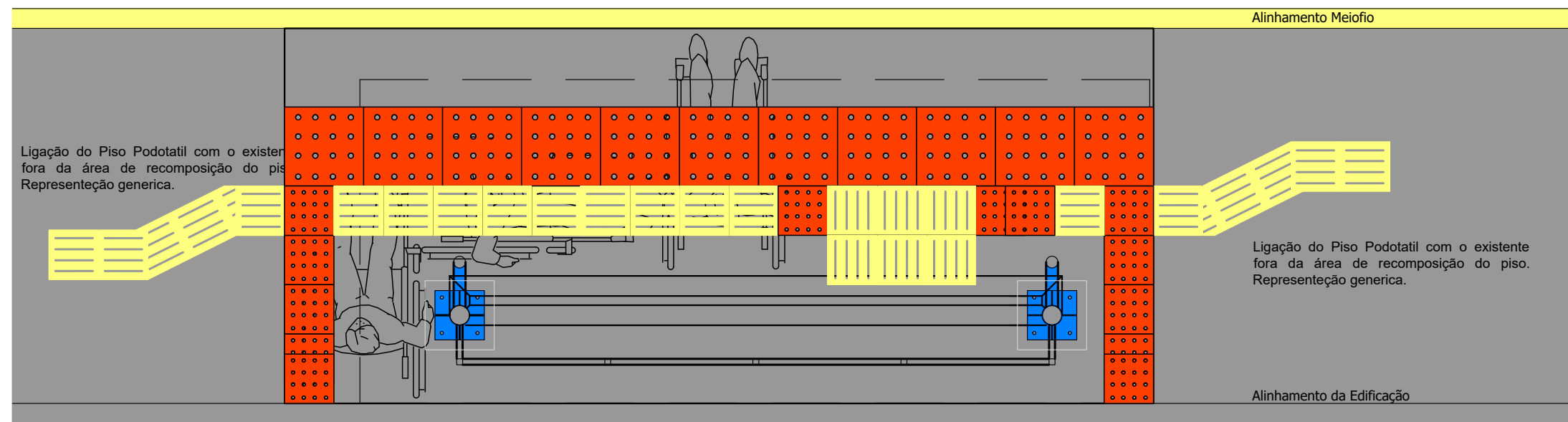
O layout que deverá ser executado é o mais proximo das diretrizes da referida norma que se conseguiu implantar nessas larguras dos passeios, levando em conta a segurança dos usuarios e priorizando a Sinalização Tátil de Alerta e a distância do Leito Carroçavel de 50 cm, mesmo causado conflito na circulação dos pedestres no local dos abrigos.

Quanto ao trajeto da sinalização tátil direcional e de alerta, foram projetadas nos espaços disponíveis para essas situações com o auxilio do pessoal da ADVBG.

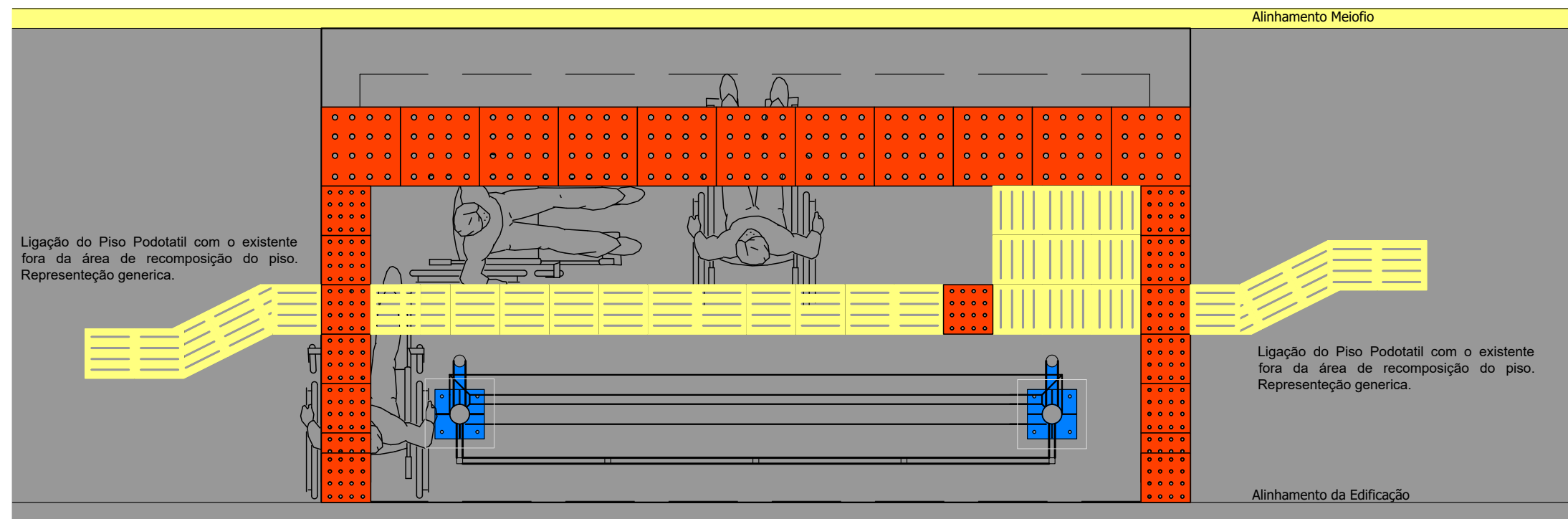
Em situações onde a largura do passeio permitir e com largura suficiente, deve-se seguir as diretrizes das figuras da norma.

MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES		Prancha:	
SEGIMU - Secretaria de Gestão Integrada e Mobilidade Urbana		02	
Obra: TR - (Obra) Fabricação e Instalação - Abrigos de Passageiros de Ônibus e Táxi e Gradil Pedestres		Data: 12/2024	
Endereço: Perímetro Urbano e Rural do Município		Responsável Projeto: Eng°. Civil Tobias Meneguzzo - CREA RS109.132-0	
Projeto: Projeto Executivo Abrigos Passageiros - Detalhamentos		Responsável Execução:	
		Área: 0.000,00 m²	
		Escala: Indicada	
		Desenho: Tobias	

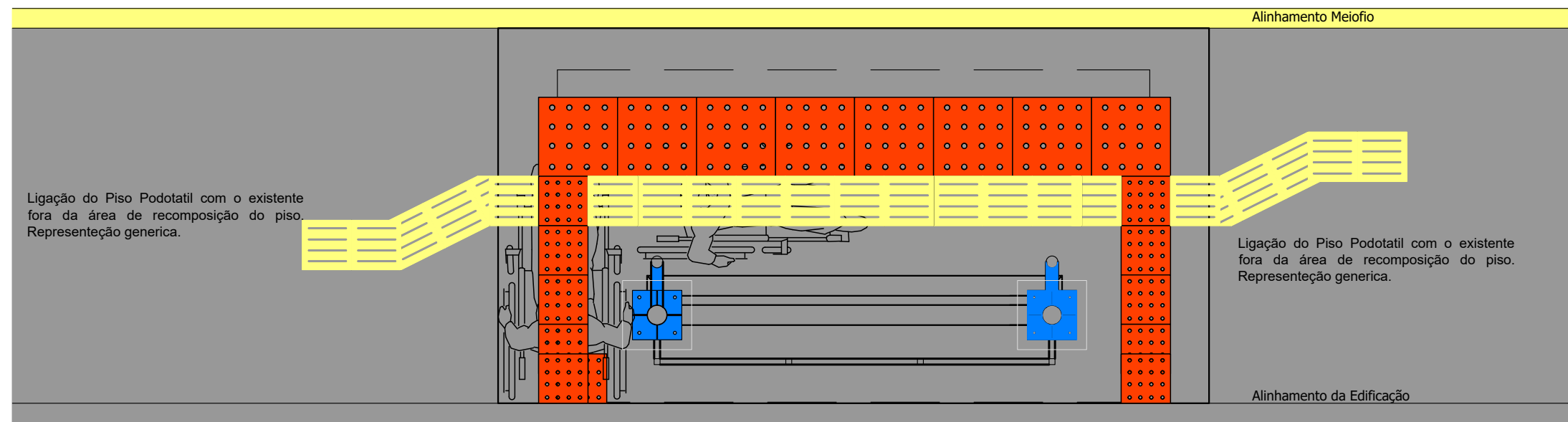
LAYOUT INSTALAÇÃO PISO PODOTATIL PARA ABRIGO
PASSAGEIROS ONIBUS - PASSEIO >= 2,00m < 2,50M



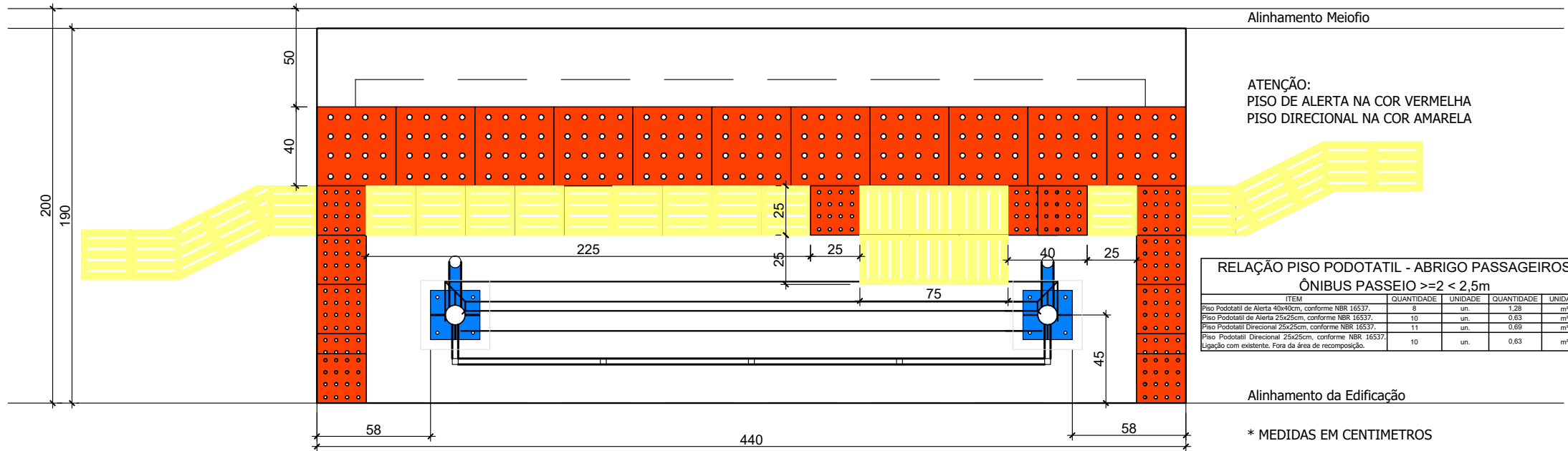
LAYOUT INSTALAÇÃO PISO PODOTATIL PARA ABRIGO
PASSAGEIROS ONIBUS - PASSEIO >=2,50m



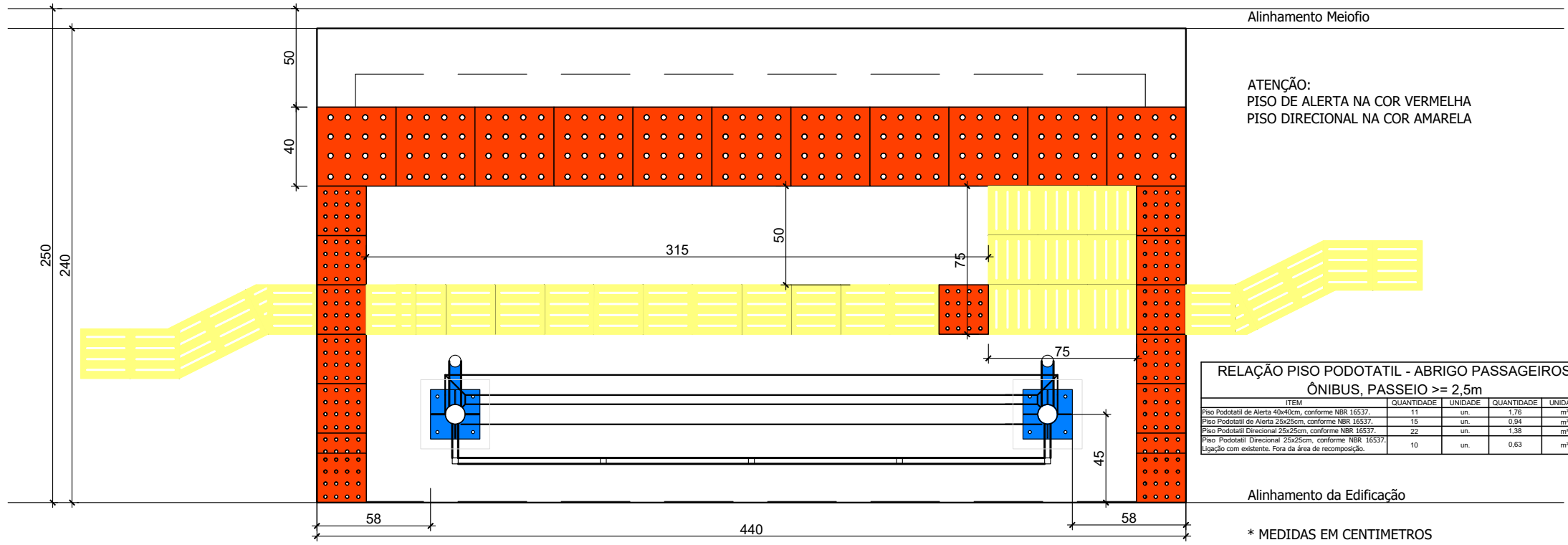
LAYOUT INSTALAÇÃO PISO PODOTATIL PARA ABRIGO
PASSAGEIROS TAXI - PASSEIO >= 2,00m < 2,50M



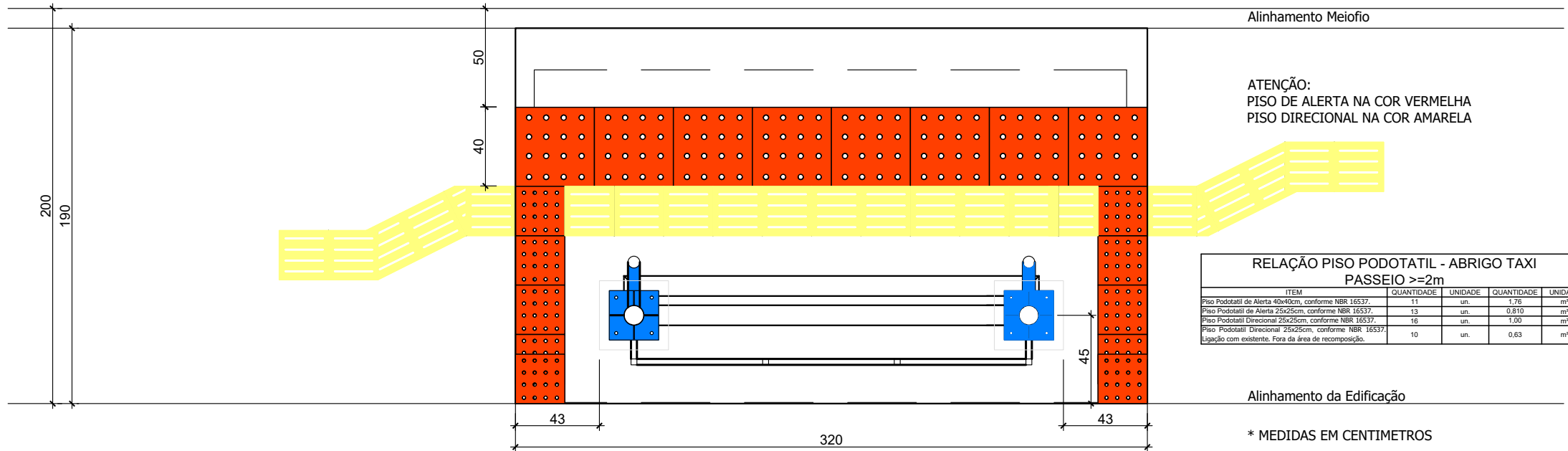
LAYOUT INSTALAÇÃO PISO PODOTATIL PARA ABRIGO
PASSAGEIROS ONIBUS - PASSEIO >= 2,00m < 2,50M



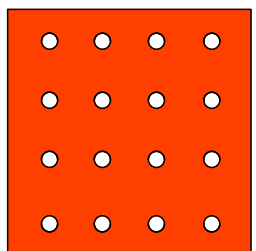
LAYOUT INSTALAÇÃO PISO PODOTATIL PARA ABRIGO
PASSAGEIROS ONIBUS - PASSEIO >=2,50m



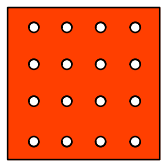
LAYOUT INSTALAÇÃO PISO PODOTATIL PARA ABRIGO
PASSAGEIROS TAXI - PASSEIO >= 2,00m < 2,50M



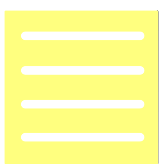
LEGENDA



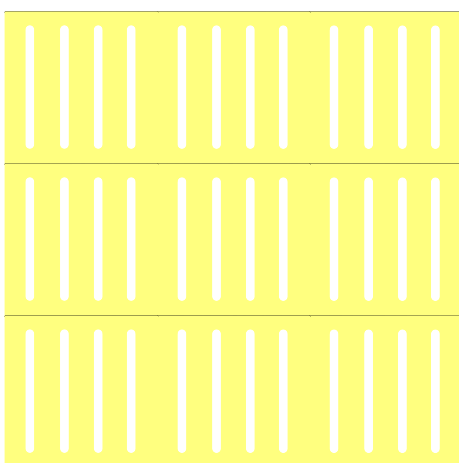
Piso Podotatil de Alerta 40x40cm, cor vermelho, conforme NBR 16537.



Piso Podotatil de Alerta 25x25cm, cor vermelho, conforme NBR 16537.



Piso Podotatil Direcional 25x25cm, cor amarelo, conforme NBR 16537.



Área de embarque - Piso Podotatil Direcional 25x25cm, cor amarelo, conforme NBR 16537.

RELAÇÃO PISO PODOTATIL - ABRIGO TAXI
PASSEIO >=2m

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE
Piso Podotatil de Alerta 40x40cm, conforme NBR 16537.	11	un.	1,76	m²
Piso Podotatil de Alerta 25x25cm, conforme NBR 16537.	13	un.	0,810	m²
Piso Podotatil Direcional 25x25cm, conforme NBR 16537.	16	un.	1,00	m²
Piso Podotatil Direcional 25x25cm, conforme NBR 16537.	10	un.	0,63	m²

RELAÇÃO PISO PODOTATIL - ABRIGO PASSAGEIROS
ÔNIBUS PASSEIO >=2 < 2,5m

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE
Piso Podotatil de Alerta 40x40cm, conforme NBR 16537.	8	un.	1,28	m²
Piso Podotatil de Alerta 25x25cm, conforme NBR 16537.	10	un.	0,63	m²
Piso Podotatil Direcional 25x25cm, conforme NBR 16537.	11	un.	0,69	m²
Piso Podotatil Direcional 25x25cm, conforme NBR 16537.	10	un.	0,63	m²

RELAÇÃO PISO PODOTATIL - ABRIGO PASSAGEIROS
ÔNIBUS, PASSEIO >= 2,5m

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE
Piso Podotatil de Alerta 40x40cm, conforme NBR 16537.	11	un.	1,76	m²
Piso Podotatil de Alerta 25x25cm, conforme NBR 16537.	15	un.	0,94	m²
Piso Podotatil Direcional 25x25cm, conforme NBR 16537.	22	un.	1,38	m²
Piso Podotatil Direcional 25x25cm, conforme NBR 16537.	10	un.	0,63	m²

NOTAS

Figuras Retiradas da ABNT NBR 16537 – Acessibilidade -Sinalização Tátil no piso Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

Devido as pequenas dimensões dos passeio existentes em nosso municipio não se conseguiu aplicar na integra as determinações normativas dessas figuras na norma.

Em reunião informal, sobre o assunto com o pessoal da ADVBG (Sr. Eloisa e demias participantes), chegamos ao consenso do layout de instalação do piso podotatil representado nos desenhos técnicos que seguem.

O layout que deverá ser executado é o mais proximo das diretrizes da referida norma que se conseguiu implantar nessas larguras dos passeios, levando em conta a segurança dos usuarios e priorizando a Sinalização Tátil de Alerta e a distância do Leito Carroçavel de 50 cm, mesmo causado conflito na circulação dos pedestres no local dos abrigos.

Quanto ao trajeto da sinalização tátil direcional e de alerta, foram projetadas nos espaços disponiveis para essas situações com o auxilio do pessoal da ADVBG.

Em situações onde a largura do passeio permitir e com largura suficiente, deve-se seguir as diretrizes das figuras da norma.

MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
SEGIMU - Secretaria de Gestão Integrada e Mobilidade Urbana

Obra: TR - (Obra) Fabricação e Instalação - Abrigos de Passageiros de Ônibus e Táxi e Gradiil Pedestres

Endereço: Perimetro Urbano e Rural do Município	Responsável Projeto: Eng°. Civil Tobias Meneguzzo - CREA RS109.132-D	Data: 12/2024
Projeto: Projeto Executivo Abrigos Passageiros - Piso Podotatil	Responsável Execução:	Área: 0.000,00 m²
		Escala: Indicada
		Desenho: Tobias

Prancha:
03



Tipo: OBRA OU SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS109132 **Profissional:** TOBIAS MENEGUZZO **E-mail:** tobiasmeneguzzo@gmail.com
RNP: 2205293915 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES **E-mail:** projetosgabinete@bentogoncalves.rs.gov.br
Endereço: RUA MARECHAL DEODORO 70 70 PRAÇA VIA DEL VINO **Telefone:** 05430557391 **CPF/CNPJ:** 87849923/0001-09
Cidade: BENTO GONÇALVES **Bairro:** CENTRO **CEP:** 95700000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES **CPF/CNPJ:** 87849923000109
Endereço da Obra/Serviço: Rua MARECHAL DEODORO 70 70 PRAÇA VIA DEL VINO **CEP:** 95700000 **UF:** RS
Cidade: BENTO GONÇALVES **Bairro:** CENTRO **CEP:** 95700000 **UF:** RS
Finalidade: PÚBLICO **Vlr Contrato(R\$):** 1,00 **Honorários(R\$):** 1,00
Data Início: 02/04/2025 **Prev.Fim:** 02/05/2025 **Ent.Classe:** AEA-VS

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Desenho Técnico	ABRIGOS METALICO, GRADIS 50 REPETIÇÕES	1,00	UN
Desenho Técnico	PISO PODOTATIL 50 REPETIÇÕES	1,00	UN
Desenho Técnico	Fundações Superficiais	1,00	UN
Orçamento	Estruturas - Outras	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 04/04/2025

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	TOBIAS MENEGUZZO	PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.