

**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL  
SECRETARIA DE TRANSPORTE E MOBILIDADE - CONTRATADA  
SUBSECRETARIA DE TERMINAIS - SUTER  
UNIDADE DE PROJETOS – UNIPROJ  
DIRETORIA DE PROJETOS - DIPROJ**

**ABRIGOS DE PASSAGEIROS  
TIPO REDUZIDO**

**RELATÓRIO TÉCNICO  
PROJETO DE DETALHAMENTO DAS ESPECIALIDADES**

**FEVEREIRO/ 2025 – REVISÃO 00**

## SUMÁRIO

Observações Preliminares.....	2
A- OBJETO E JUSTIFICATIVAS	
B- LOCALIZAÇÃO	
C- CONCEPÇÃO DO PARTIDO ARQUITETÔNICO	
D- TERRENO	
E- PROGRAMA DE NECESSIDADES	
F- ESTUDOS PRELIMINARES	
Especificações dos Serviços Técnicos Profissionais.....	4
01.00.000– SERVIÇOS TÉCNICOS – PROFISSIONAIS.....	5
01.03.000 – ESTUDOS E PROJETOS.....	5
01.03.504 – DE ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO.....	5
02.00.000 – SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
02.04.000 – TERRAPLANAGEM.....	5
02.04.100 – LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA.....	6
02.04.400 – TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO.....	6
04.01.000 – ARQUITETURA.....	6
04.01.516 – PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO.....	6
04.01.517 – PISOS DE LADRILHO HIDRÁULICO.....	7
04.01.600 – IMPERMEABILIZAÇÕES.....	8
04.02.000 – COMUNICAÇÃO VISUAL.....	8
04.02.200 – APLICAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	8
04.05.000 – PAVIMENTAÇÃO.....	8
04.05.103 – GUIAS.....	8
04.05.600 – REVESTIMENTOS.....	9
09.00.000 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	12
09.02.000 – LIMPEZA DA OBRA.....	12

## Observações Preliminares

### A. OBJETO E JUSTIFICATIVAS

O presente estudo tem por objeto a seleção de empresa do ramo da construção civil para fabricação e implantação de abrigos reduzidos de passageiros, integrantes do Sistema de Transporte Público Coletivo (STPC) do Distrito Federal.

Os abrigos desempenham um papel fundamental como os primeiros pontos de contato dos usuários com o sistema, sendo essenciais para a captação e distribuição de passageiros ao longo dos itinerários das linhas de transporte. Esses pontos de parada devem proporcionar condições que garantam conforto, segurança e acessibilidade universal, utilizando como base a NBR 9050/20 e NBR 16537/16, que assegura aos cidadãos o direito à acessibilidade, permitindo que todos, inclusive pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, utilizem o transporte público de maneira segura e confortável.

Conforme último levantamento, o Distrito Federal conta com 6.429 pontos de parada de ônibus, sendo 5.283 equipados com abrigos de passageiros. Os demais pontos são os considerados "paradas habituais" ou aqueles sinalizados apenas com placas. No entanto, muitos abrigos ainda carecem de infraestrutura adequada, como calçadas de concreto, rampas de acessibilidade e piso tátil, o que dificulta a mobilidade dos usuários. A adaptação dessas estruturas para garantir acessibilidade e conforto é uma necessidade urgente, considerando a importância de promover a mobilidade urbana universal e proteger os passageiros contra intempéries.

O projeto dos abrigos reduzidos visa viabilizar a instalação de abrigos em áreas onde o espaço físico é insuficiente para acomodar o modelo tradicional de Abrigo Tipo "C". Para tanto, as dimensões adotadas são mínimas, mas atendem às normativas, garantindo a instalação de calçadas com rampas de acessibilidade, piso tátil e assentos preferenciais para Pessoas com Deficiência (PCD). Dessa forma, esses abrigos podem ser implementados em

locais com espaço limitado, sem comprometer a acessibilidade. Vale ressaltar que muitas regiões administrativas do Distrito Federal cresceram de forma desordenada, sem seguir as normas urbanísticas que definem o espaçamento adequado para o início das edificações. Isso resultou em áreas com falta de espaço físico suficiente para a instalação dos abrigos de passageiros do tipo C.

Além da melhoria da infraestrutura física dos abrigos, a instalação dessas estruturas tem impacto direto na qualidade do serviço prestado aos usuários, incentivando o uso do transporte coletivo no Distrito Federal.

## B. LOCALIZAÇÃO

A localização para implantação dos abrigos é determinada pela demanda de usuários, pela presença de linhas de transporte público coletivo ou escolar, e pela disponibilidade de espaço em áreas públicas. Além disso, é avaliado se o local possui espaço físico suficiente para a instalação do abrigo do tipo C. Caso não haja espaço adequado, opta-se pela instalação do abrigo reduzido.

## C. CONCEPÇÃO DO PARTIDO ARQUITETÔNICO

O abrigo reduzido foi desenvolvido para atender áreas com espaço físico insuficiente para a instalação do abrigo tipo C. Fabricado em concreto armado pré-moldado de 25 MPa, o abrigo é composto por seis módulos: dois módulos laterais de 25 cm, três módulos de 50 cm com banco, e um módulo de 100 cm para Pessoas com Deficiência (P.C.D.). A estrutura também contempla previsão para iluminação, sendo 2 luminárias de LED retangulares de embutir em cava pré-moldada, com eletroduto rígido inserido na concretagem do abrigo para passagem das instalações elétricas. Além disso, conta com fiação de espera em caixa de passagem enterrada a no mínimo 10 cm de profundidade da cota do abrigo, distantes a 1 metro do fim do calçamento para interligação com iluminação pública, conforme indicado em projeto de arquitetura.

Os módulos possuem rasgos de 2cm cada, que quando conectados resultam em espaçamento de 4cm de largura, acrescidos de juntas entre

módulos de 5mm. Os rasgos estão situados na parte posterior dos módulos e servem para possibilitar a visualização de quem está passando por detrás do abrigo. Os bancos são em concreto armado, individuais, concretados separadamente e fixados após a concretagem dos módulos.

Além disso, no módulo P.C.D foi inserida uma silhueta com o brasão do GDF em baixo relevo prensado no concreto pré-moldado com tamanho especificado em projeto, espessura de 3cm e profundidade de 3cm. Complementando o projeto, há uma área adjacente com calçamento em volta de todo o abrigo, rampa de acessibilidade para o acesso à calçada, piso tátil de alerta e direcional, além de uma lixeira em concreto, conforme apresentado no projeto arquitetônico.

#### D. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Abrigo com bancos e iluminação, Área acessível, Rampa, Piso tátil, Lixeira.

### **Especificações dos Serviços Técnicos Profissionais**

#### A. Descrição dos serviços

Execução de Abrigo pré-moldado em concreto armado com as seguintes áreas:

Área do abrigo: 5,48 m<sup>2</sup>

Calçamento com rampa: 25,22 m<sup>2</sup>

Concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8cm, armado: 2,0176 m<sup>3</sup>

Abrigo concreto 25Mpa pré-moldado, armado: 2,85 m<sup>3</sup>

Sub-base feita com 10cm de brita tratada com cimento, umedecido e compactado: 3,07 m<sup>3</sup>

Piso tátil de alerta e direcional: 7,36 m<sup>2</sup>

Lixeira em concreto armado: 1 unidade

Luminárias: 2 unidades de luminárias de LED de embutir

Meio-fio padrão NOVACAP: 16,62 metros

Sarrafeamento: 23,50 metros

## **01.00.000– SERVIÇOS TÉCNICOS – PROFISSIONAIS**

### **01.03.000 – ESTUDOS E PROJETOS**

#### **01.03.504 – DE ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO**

Será entregue um total de 2 pranchas:

- Anteprojeto de Arquitetura

Arquitetônico: 000-25-SEMOB-ABRIGORED-ARQ01 a ARQ02;

Para as etapas de projeto executivo de Arquitetura deverão ser disponibilizadas para análise os produtos:

- Projeto Executivo de Arquitetura

Arquitetônico;

Piso;

Elétrica e Luminotécnico;

Cobertura;

Sinalização;

Impermeabilização;

Comunicação Visual;

## **02.00.000 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **02.04.000 – TERRAPLANAGEM**

## **02.04.100 – LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA**

No local de execução da obra, deverá ser realizada a limpeza superficial do terreno, com meios mecânicos, que compreende os trabalhos necessários para retirar das zonas previstas para a implantação do abrigo e ou das calçadas: árvores, plantas, grama, arbustos, ervas daninhas, espessura da camada de terra vegetal, considerando como mínima 30 cm. A superfície do terreno ficará limpa e em condições adequadas para poder realizar a implantação dos abrigos e calçadas.

## **02.04.400 – TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO**

Deverá ser prevista a carga e descarga, em todos os pontos de todas as Regiões Administrativas do Distrito Federal, bem como, transporte de todo o material oriundo da limpeza do terreno para depósito em local apropriado.

## **04.01.000 – ARQUITETURA**

### **04.01.516 – PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO (PASSEIO/CALÇADA)**

Execução das camadas para recebimento do revestimento e das unidades pré-moldadas dos abrigos de concreto:

- Subleito: Constituída de material granular (brita) com espessura de 10cm de brita tratada com cimento, umedecido e compactado.

- Compactação: toda compactação deverá ser feita por meios mecânicos. Somente em casos pontuais e previamente reconhecidos e autorizados pela Fiscalização, será aceita a compactação manual;

- Colocação e nivelamento: limitados com a pista (via) por meio-fios padrão NOVACAP 13cmx15cmx30cmx100cm.

- Base/Calçada: Constituído de concreto moldado in loco, 20Mpa, usinado, armado com espessura de 8cm.

– Durante o período de cura do piso e do rejunte deverá ser preservada para que agentes como água, óleos e produtos de limpeza, não manchem o piso;

- Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando forem previstas chuvas com intensidade. O concreto fresco deverá ser protegido contra chuvas, atos de vandalismo e agressões involuntárias até que se tenha a cura inicial, protegendo a calçada de deformações e outras irregularidades.

#### **04.01.517 – PISOS DE LADRILHO HIDRÁULICO**

Piso de sinalização podotátil de alerta PTC-A - sinalização horizontal de alerta em ladrilho hidráulico, cor VERMELHA e seguintes dimensões:

Dimensão – 400 x 400 mm;

Espessura da placa – 20 mm;

Altura do relevo – 5 mm;

Piso de sinalização podotátil direcional PTC-D - sinalização horizontal de alerta em ladrilho hidráulico, cor AZUL e seguintes dimensões:

Dimensão – 400 x 400 mm;

Espessura da placa – 20 mm;

Altura do relevo – 5 mm;

A aplicação deve atender aos parâmetros da NBR 9050:2020, NBR 16537:2016 e/ou correlatas às normas técnicas brasileiras de acessibilidade. A aplicação deste revestimento será integrada ao piso, sendo aplicado direto no contrapiso ou junto com a concretagem da calçada. Se for o caso, a fixação das placas deverá ser feita com argamassa de assentamento de cimento e areia no traço 1:5, espessura 1mm. Os espaçamentos deverão ser preenchidos com rejunte na mesma cor do concreto.

Utilizar piso tátil já pigmentado com as cores mencionadas acima para cada tipo de piso sendo, vermelho para alerta, e azul para direcional.

#### **04.01.600 – IMPERMEABILIZAÇÕES**

As impermeabilizações serão executadas conforme as normas NB-279 e EB-635, da ABNT.

Todas as superfícies em concreto a serem impermeabilizadas deverão estar limpas e isentas de partículas soltas, óleos, graxas, etc;

Antes de executar a regularização, deverão ser corrigidas todas as fissuras e imperfeições do concreto.

#### **04.02.000 – COMUNICAÇÃO VISUAL**

##### **04.02.200 – APLICAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

Sinalização "Deficiente Físico" 15X15 cm em Alumínio Anodizado 0,5 mm de espessura, a ser inserido no módulo P.C.D do abrigo reduzido, conforme local indicado em projeto de arquitetura.

- Formato 15 x 15cm Impressão em Aluprint, Fixação Auto-Adesiva
- Indicado para locais que não recebam excessiva luz solar
- Durabilidade de 36 meses uso interno e/ou 12 meses uso externo

Cor Azul (ref tonalidade MUNSELL 10B 5/6 OU PANTONE 2925C), acabamento brilhoso.

- Aplicabilidade: Limpe a superfície onde será aplicada a sinalização utilizando álcool, retire o liner do verso do produto e aplique no local.

#### **04.05.000 – PAVIMENTAÇÃO**

##### **04.05.103 – GUIAS**

Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensão 100x30x(15+13)cm (CxAxL1+L2), sendo L1-largura da base e L2-largura do topo. Cantos arredondados (especificação técnica e detalhamentos constantes em projeto de estrutura pré-moldado de concreto). Fabricação e instalação conforme

"especificações, normas e encargos para serviços de implantação de meios-fios e cordões de concreto - normas urb" da diretoria de urbanização da NOVACAP.

#### **04.05.600– REVESTIMENTOS**

**Pavimentação da calçada:** Constituída de concreto 20Mpa moldado in loco, usinado, armado com espessura de 8cm. Verificar especificações de material e método construtivo em projeto executivo a ser entregue pela contratada. Execução em todo o calçamento, exceto na área em que será implantado o abrigo.

**Concreto Armado Abrigo (pré-moldado):** Constituído de concreto 25Mpa pré-moldado, armado com utilização de forma metálica.

Inspeções:

Cada carga de concreto fabricado em central, deverá acompanhar uma folha de fornecimento que estará sempre à disposição da Fiscalização, e na qual deverão figurar, como mínimo, os seguintes dados:

- Nome da central de fabricação de concreto.
- Número de série da folha de fornecimento.
- Data de entrega.
- Nome do requerente e do responsável da recepção.
- Especificação do concreto. No caso do concreto se designar por propriedades: Designação.

Conteúdo de cimento em kilos por metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de concreto, com uma tolerância de  $\pm 15$  kg.

Relação água/cimento do concreto, com uma tolerância de  $\pm 0,02$ .

- No caso do concreto se designar por dosificação: Conteúdo de cimento por metro cúbico de concreto.

- Relação água/cimento do concreto, com uma tolerância de  $\pm 0,02$ .

- Tipo de ambiente. Tipo, classe e marca do cimento.

- Consistência. Tamanho máximo do agregado.

- Tipo de aditivo, se tiver, e em caso contrário indicação expressa de que não contém.

- Procedência e quantidade de adição (cinzas volantes ou sílica de fumo) se houver e, em caso contrário, indicação expressa de que não contém.

- Designação específica do local do fornecimento (nome e local).

- Hora limite de utilização para o concreto.

Ensaio:

A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente. A especificação das características do concreto deverá estar especificada no projeto de cálculo estrutural.

Validade:

O concreto usinado tem um prazo máximo de validade de 2,5 horas, mas pode ser estendido com aditivos.

A NBR 7212 – Concreto Dosado em Central estabelece que o concreto tem um prazo de transporte e lançamento de 150 minutos (2 horas e 30 minutos) a partir do momento que é produzido.

- Tempo de cura: A norma brasileira recomenda que a cura do concreto seja feita pelo menos por sete dias, estendendo-se até 14 dias, se for o caso. O tempo de cura do concreto é 28 dias, período mínimo recomendado para que a mistura passe pelo processo de hidratação e endurecimento.
- Vida útil: A norma de desempenho ABNT NBR 15575 apresenta que a vida útil dos projetos de estrutura de concreto, deve ser igual ou superior a 50 anos.

Normas Técnicas Brasileiras em vigência

- ABNT NBR 9062:2017 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

- ABNT 12655:2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento
- ABNT 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

### **Aços para concreto armado**

Inspeções:

Controle da documentação:

Os fornecedores entregarão à Fiscalização, qualquer documento de identificação do produto exigido pela regulamentação aplicável. Antes do fornecimento devem ficar à disposição da Fiscalização os documentos de conformidade ou autorizações administrativas exigidas regularmente. Se for o caso, declaração do fornecedor assinada por pessoa física com poder de representação suficiente na qual conste que, na data da mesma, o produto está em posse de garantia de qualidade reconhecida oficialmente, onde consta pelo menos as seguintes informações:

- Identificação da entidade certificadora.
- Logótipo do selo de qualidade.
- Identificação do fabricante.
- Garantia que fica coberta pelo selo (nível de certificação).
- Número do certificado.
- Data de expedição do certificado.

Os aços soldáveis com características especiais de ductilidade deverão cumprir os requisitos dos ensaios de fadiga e deformação alternativa.

No caso de barras nervuradas nas quais seja necessário procedimentos especiais para o processo de soldadura, o fabricante deverá indicá-los.

Inspeção, recebimento, conservação, armazenamento e manuseamento devem seguir as normativas vigentes.

Normas Técnicas Brasileiras de referência:

- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- ABNT NBR 9062:2017 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado
- ABNT 12655:2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento
- ABNT 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

### **Elétrica para os módulos do abrigo em concreto armado pré-moldado**

Deverá ser previsto eletroduto rígido a ser inserido na concretagem do abrigo para passagem da fiação elétrica para a iluminação. Esse eletroduto deverá chegar até a caixa de passagem enterrada a no mínimo 10 cm de profundidade da cota do abrigo, distantes a 1 metro do fim do calçamento para interligação com iluminação pública, conforme indicado em projeto de arquitetura. A especificação da fiação e do eletroduto a ser utilizado deverá seguir o projeto executivo de instalações elétricas a ser entregue pela contratada.

A iluminação será composta por duas luminárias de LED retangulares, de embutir em cava pré-moldada, com temperatura de cor de 4000K.

## **09.00.000 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **09.02.000 – LIMPEZA DA OBRA**

Remover devidamente todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

Limpar os elementos de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.

Dedicar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Limpeza com vassouras e espátulas nos cimentados lisos.

Remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de limpeza com pano úmido nos aparelhos de iluminação.

Diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra.

Durante a execução dos serviços, todos os equipamentos e mobiliário deverão estar devidamente protegidos contra sujeiras provenientes da obra.

Qualquer dano causado ao mobiliário e equipamentos durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

---

Yasmin Rodrigues da Costa  
Arquiteta: CAU A162476-8

---

Gerson Antônio Silva Soares Ferreira  
Arquiteto: CAU A268589-2