



ANEXO I PROJETO BÁSICO

1 – OBJETO

1.1 – Prestação de serviços de implantação e manutenção de sinalização estatigráfica horizontal, com fornecimento de materiais.

1.2 – O serviço será prestado sob o regime de empreitada por preço unitário e pagamento por medição mensal.

2 – DETALHAMENTOS DO OBJETO

2.1 – A contratação será de 2 (dois) lotes, composto pelo agrupamento de regionais da PBH, sendo:

a) **LOTE 1 - NORDESTE:** Regionais Nordeste, Norte, Venda Nova.

b) **LOTE 2 - NOROESTE:** Regionais Noroeste, Pampulha

2.2 – A Contratada deverá estar apta a cumprir, por dia útil, uma produção mínima equivalente a:

a) 100m² (cem metros quadrados) de tinta a base de resina metacrílica;

b) 100m² (cem metros quadrados) de termoplástico extrudado;

c) 100m² (cem metros quadrados) de termoplástico aspergido;

d) 100m² (cem metros quadrados) de laminado elastoplástico;

e) 100m² (cem metros quadrados) de termoplástico pré-formado.

2.3 – Os dias em que ocorram eventos ou fatos caracterizados como “de força maior” serão tratados como exceção.

2.4 – A(s) Contratada(s) também deverá(ão) estar apta(s) a cumprir uma produção mínima diária equivalente a execução de 5 (cinco) Projetos Operacionais Pontuais, considerados aqueles projetos de baixa complexidade técnica, de abrangência pontual e repassados em Ordens de Serviço específicas, excetuando-se os dias em que ocorram eventos ou fatos caracterizados como “de força maior”.

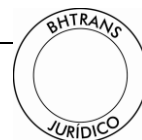
2.5 – Ressalta-se que os Projetos Operacionais Pontuais preveem a execução de baixa metragem de demarcação viária por unidade, com aproximadamente metade deles prevendo produção igual ou menor que 15m² (quinze metros quadrados) e aproximadamente 20% (vinte por cento) deles com produção entre 15m² (quinze metros quadrados) e 50m² (cinquenta metros quadrados). Estes projetos poderão ser em bairros diferentes, podendo obrigar a equipe a se deslocar a cada implantação.

2.6 – A administração local, prevista no subitem 3.1 dos Anexos VIII A e IX A, compreende os serviços de técnico sênior e veículo com combustível para acompanhar os serviços nas obras e fazer a interface na BHTRANS.

3 – EQUIPAMENTOS EXIGIDOS E EQUIPES MÍNIMAS

3.1 – A(s) Contratada(s) deverão fornecer e manter em perfeitas condições de uso, por sua conta e risco, todos os equipamentos e instrumentos necessários à implantação da sinalização estatigráfica horizontal.

3.2 – A(s) Contratada(s) deverão alocar e disponibilizar, também sob a sua integral responsabilidade, para a execução exclusiva dos serviços contratados, no mínimo, os seguintes equipamentos para cada tipo de material:





3.2.1 – Execução com Tinta à Base de Resina Metacrílica:

3.2.1.1 – O equipamento para demarcação mecânica de faixas de trânsito, com aplicação de tinta à base de resina metacrílica, será composto no mínimo por:

- a) motor para autopropulsão;
- b) compressor com tanque pulmão de ar;
- c) tanques pressurizados para tinta;
- d) reservatórios para micro esferas de vidro a serem aplicadas por aspersão, por dispositivo a ar comprimido (espalhadores);
- e) agitadores mecânicos para tinta;
- f) quadro de instrumentos e válvulas para regulagem, controle e acionamento das pistolas;
- g) sistema sequenciador eletrônico para atuação automática das pistolas na pintura, permitindo a variação na largura e comprimento das faixas;
- h) sistema de pistolas manuais atuadas pneumaticamente com jogo de mangueira e pistolas de pintura separadas para cada tipo de cor (branco e amarelo);
- i) dispositivos de segurança.

3.2.1.2 – O equipamento de demarcação manual de faixas de trânsito, com aplicação de tinta à base de resina metacrílica, será composto no mínimo por:

- a) equipamento montado sobre um caminhão ou um reboque de pequeno porte;
- b) motor para acionamento do compressor de ar;
- c) compressor com tanque pulmão de ar;
- d) tanques pressurizados para tinta;
- e) quadro de instrumentos e válvulas para regulagem e controle;
- f) sistema de pistolas manuais atuadas pneumaticamente, com jogo de mangueiras e pistolas de pintura separada para cada tipo de cor (branco e amarelo);
- g) dispositivos de segurança.

3.2.2 – Execução com Termoplástico:

3.2.2.1 – Para aplicação manual (Termoplástico Extrudado):

- a) usina móvel montada sobre caminhão ou por meio de reboque, constituída de recipiente para fusão de material, branco ou amarelo, provido de queimadores, podendo ser com queima de gás ou óleo diesel, controle de temperatura, possuindo termômetro independente e agitador com velocidade variável;
- b) compressores para limpeza com jato de ar, de forma a limpar apropriadamente a superfície a ser demarcada;
- c) sapatas para aplicação manual com largura variável de 100 (cem) a 400 (quatrocentos) mm e abertura de 3 (três) mm a 5 (cinco) mm;
- d) carrinho semeador para aplicação e distribuição de microesferas com largura variável de 100 (cem) a 400 (quatrocentos) mm;
- e) outros equipamentos para execução dos serviços, como termômetro de infravermelho manual, chapas de aço, machadinhas, espátulas, cordão de demarcação, maçarico e botijão de gás, vassouras, escovas.





3.2.2.2 – Para aplicação mecânica (Termoplástico Aspergido):

- a) usina móvel montada sobre caminhão ou por meio de reboque, constituída de recipientes para fusão de material, branco e amarelo, provido de queimadores, podendo ser com queima de gás ou óleo diesel, controle de temperatura, possuindo termômetro independente e agitadores com velocidade variável;
- b) aquecimento indireto com óleo térmico, para todo o conjunto aplicador, reservatório de tinta, mangueira condutora do material termoplástico e pistola;
- c) compressor com tanque pulmão de ar destinado à pressurização do tanque de microesferas, limpeza do pavimento e acionamento das pistolas de microesferas;
- d) sistema sequenciador eletrônico para atuação automática das pistolas na pintura, permitindo a variação na largura e comprimento das faixas;
- e) gerador de eletricidade para alimentação dos dispositivos de segurança e controle;
- f) termômetro digital manual.

3.2.3 – Execução com Laminado Elastoplástico:

- a) rolo de lã de carneiro nas larguras diversas;
- b) cordão com reservatório de giz e trena;
- c) estilete;
- d) reservatório para cola;
- e) vassoura;
- f) marreta de borracha;
- g) régua de aço.

3.2.4 – Execução com Plástico a Frio plano por extrusão, à base de resinas metacrílicas bi componente:

- a) para a aplicação manual deverá ser utilizada sapata manual;
- b) desempenadeiras, espátulas;
- c) haste homogeneizadora acoplada em uma furadeira;
- d) cordão com reservatório de giz e trena;
- e) gerador de energia, higrômetro, termômetro de infravermelho manual, trena, machadinha e vassoura.

3.2.5 – Outros Equipamentos:

- a) compressor e ferramentas para implantação/remoção de tachas e tachões;
- b) gabaritos metálicos para inscrição das legendas, conforme padrões da BHTRANS;
- c) maçaricos, botijões de gás e raspa para remoções de pinturas;
- d) cones, cavaletes, chapinhas em “V” e demais dispositivos de sinalização, todos com marcas retrorrefletivas, além de luzes noturnas tipo giroflex nos veículos;
- e) retrorrefletômetro portátil, com certificado de aferição dentro da validade, para controle do material aplicado;





- f) termômetro de infravermelho digital para quantificar a temperatura ambiente do pavimento e temperatura do material aplicado, um higrômetro para a umidade relativa do ar, trena e um medidor espessura.

3.3 – Equipes Mínimas

3.3.1 – Para a execução dos serviços previstos, a Contratada deverá alocar, no mínimo:

- a) 1 (uma) equipe para execução de termoplástico extrudado, que poderá também fazer serviços de aspergido, plástico a frio, laminado e termoplástico pré-formado;
- b) 1 (uma) equipe para execução de pintura acrílica mecânica;
- c) 2 (duas) equipes para execução de pintura acrílica manual.

3.3.2 – A quantidade de profissionais para integrar cada equipe indicada no subitem anterior deverá ser mensurada pela Contratada, considerando a produtividade mínima exigida no item 2.2 e as demais exigências deste Projeto Básico.

4 – CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 – A aplicação do material será executada no período noturno, inclusive aos sábados, domingos e feriados, salvo orientação em contrário da BHTRANS, obedecendo-se rigorosamente os prazos definidos em cada Ordem de Serviço.

4.2 – No caso de qualquer anormalidade observada pela Contratada com relação à geometria do local ou qualidade do piso, esta deverá comunicar imediatamente à fiscalização, para as providências necessárias.

4.3 – Sempre que uma Ordem de Serviço não seja cumprida integralmente dentro do prazo programado por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras no local ou divergências no projeto), a Contratada deverá comunicar o fato imediatamente à fiscalização por escrito, descrevendo o motivo do descumprimento.

4.4 – Os serviços de execução de sinalização horizontal somente deverão ser iniciados após a instalação de todos os elementos para uma sinalização de segurança (cones, cavaletes, dispositivos refletivos), devidamente vistoriada e aprovada pela BHTRANS, e atendendo às especificações deste Projeto Básico.

4.5 – O prazo máximo de mobilização da Contratada para o início das atividades não deverá ser superior a 20 (vinte) dias consecutivos, contados a partir da assinatura do Contrato. Neste prazo a BHTRANS poderá fazer uma vistoria nas instalações da Contratada para verificação da disponibilidade e estado dos equipamentos exigidos neste Instrumento.

4.6 – Os serviços deverão ser executados mediante o recebimento de Ordem de Serviço – OS, expedida pela Gerência de Sinalização – GESIN, em cujo teor constarão as descrições e os prazos determinados para sua execução.

5 – SUBCONTRATAÇÃO

5.1 – A Contratada não poderá subcontratar, total ou parcialmente, o objeto desta contratação, salvo autorização expressa da fiscalização e autorização da BHTRANS, limitado a 30% (trinta por cento) do valor global contratado.

5.2 – As subcontratações parciais, se necessárias, deverão ser efetuadas através de Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou sociedade cooperativa equiparada, salvo expressa justificativa do Fiscal do Contrato.

6. DEMAIS DISPOSIÇÕES

As demais condições encontram-se definidas no Edital e seus Anexos.

