



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

PROJETO BÁSICO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 APRESENTAÇÃO

Este Projeto Básico/Especificações Técnicas visa promover diretrizes essenciais, para a contratação de empresa prestadora de serviços de Sinalização estratigráfica horizontal em ruas e avenidas de João Monlevade, sob orientação da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos/ SETTRAN.

2.0 FUNDAMENTOS GERAIS

. O presente documento estabelece as condições técnicas básicas a serem respeitadas, durante a vigência do contrato e na execução dos serviços.

. A contratada deverá observar todas as legislações vigentes principalmente no que tange a direitos trabalhistas e preservação ambiental, segurança do trabalho, Normas técnicas e determinações municipais para o desenvolvimento da atividade.

. Omissão de qualquer procedimento deste Projeto Básico/Especificações Técnicas não exime a contratada da obrigatoriedade de utilizar as melhores técnicas padronizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos dos serviços e adequação dos resultados.

3.0 OBJETO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de sinalização estratigráfica horizontal em diversas ruas e avenidas do Município de João Monlevade - MG, compreendendo as principais Avenidas do Município como Av. Getúlio Vargas, Av. Alberto Lima, Av. Armando Fajardo, Av. Wilson Alvarenga entre outras ruas, devendo contemplar todos os elementos necessários e suficientes à completa execução dos serviços, segundo as condições estabelecidas neste Memorial e a satisfação da



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SMSU) e do Setor de Trânsito e Transportes de João Monlevade (SETTRAN).

O valor global contratado inclui todos os projetos e serviços necessários para execução completa do objeto, bem como o integral atendimento às exigências técnicas e legais.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT), Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Vol. IV, 2007, do Conselho Nacional de Trânsito (Brasil) (CONTRAN) e Setor de Trânsito e Transportes de João Monlevade (SETTRAN).

4.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA deve possuir máquina de pintura própria, fornecer tinta asfáltica nas cores padrão e material necessário, instalações provisórias, alimentação, máquinas e aparelhamento adequado para a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como EPI (Equipamento de Proteção Individual), conforme Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, sinalização das vias durante a realização dos trabalhos (cones, cavaletes e placas) e também pessoal especializado para a realização dos trabalhos. É nula e não constituirá qualquer obrigação para a CONTRATANTE o fornecimento e entrega de materiais e equipamentos e/ou prestação de quaisquer serviços.

A sinalização horizontal poderá ser composta por pintura de eixo e bordo, contínua ou seccionada, pintura horizontal de faixas de pedestres, lombadas e zebrados com faixa de retenção, legendas, marcas e símbolos indicativos conforme padrão brasileiro e indicação da FISCALIZAÇÃO. A tinta usada será



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

do tipo tinta acrílica a base de solvente, com 0,6 mm de espessura quando ainda úmida (no mínimo).

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade e qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazendo as especificações da ABNT, do INMETRO, e serem devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A prestação de serviços poderá ser solicitada para realização em horário diurno e principalmente noturno, a fim de causar menor impacto possível no trânsito.

Todas as despesas referentes a transporte das máquinas e funcionários, insumos, defeitos ou atolamentos são de responsabilidade da CONTRATADA.

Todos os serviços de execução de sinalização horizontal, somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de desvio de tráfego e proteção pessoal e coletiva, fornecida pela CONTRATADA, tais como: Barreiras, coletes refletivos, capacetes, sinalizadores de luz intermitentes, cones, placas, bem como, autorização e presença da FISCALIZAÇÃO do SETTRAN, se o Setor julgar necessário.

A Contratada não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores.

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portar crachá de identificação, preso no uniforme em local visível.



Os serviços poderão ser rejeitados e sujeitos a serem refeitos sem qualquer ônus a Prefeitura Municipal de João Monlevade (PMJM) quando não atendidas as normas técnicas e os requisitos descritos neste memorial.

A CONTRATADA deverá emitir Anotação de responsabilidade Técnica - ART, com assinatura do Engenheiro responsável pelos serviços executados.

Todos os itens omissões neste memorial serão tratados diretamente com a FISCALIZAÇÃO do contrato.

4.1 Requisitos Quantitativos

Contratada deverá apresentar laudos das tintas com as seguintes características

ENSAIOS / REQUISITOS	MÉTODO	Especificações NBR 11862	
		MINIMO	MÁXIMO
Consistência (UK)	NBR15438/06	80	95
Estabilidade de armazenagem: Alteração de consistência (UK)	NBR15438/06	-	5
Matéria não volátil, porcentagem em massa	NBR15438/06	62,8	-
Pigmento, porcentagem em massa	NBR15438/06	40	50
Para tinta branca: - dióxido de titânio (TiO ₂), porcentagem em massa no pigmento	NBR15438/06	25	-
Para tinta amarela: - cromato de chumbo (PbCrO ₄), porcentagem em massa no pigmento	NBR15438/06	22	-
Veículo não volátil, porcentagem em massa no veículo	NBR15438/06	38	-
Veículo total, porcentagem em massa na tinta	NBR15438/06	50	60
Tempo de secagem no pick-up time, minutos	NBR15438/06	-	20
Resistência à abrasão	NBR15438/06	80	-
Massa específica, g/cm ³	NBR 5829	1,3	1,45
Brilho a 60°, unidade	NBR15438/06	-	20



4.2 Requisitos Qualitativos

Cor (Munsell): - Tinta branca - Tinta Amarela	- N 95 (com tolerância N 9,0). - 10 YR 7,5/14 (com tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14)
Flexibilidade (ABNT NBR 12036)	Inalterada (Não deve apresentar fissuras ou deslocamento)
Sangramento (ABNT NBR 12037)	Ausência (Não deve apresentar alteração da cor).
Resistência á água (ABNT NBR 12038)	Inalterada (Não deve amolecer, empolar ou apresentar outra evidência de deterioração).
Resistência ao calor (ABNT NBR 12039)	Inalterada (Não deve apresentar alteração da cor, empolamento ou evidência de deterioração).
Ensaio de intemperismo, 400h (ABNT NBR 12040) - Cor - Integridade	- Leve alteração (tolera-se leve amarelecimento ou leve escurecimento) - Inalterada (Não deve apresentar bolhas, fissuras, pulverulência ou qualquer outra evidência de alteração da integridade da película).
Identificação do veículo não volátil (Espectrômetro infravermelho)	O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e estireno.
Breu e derivados (NBR 5844)	Ausência

4.3 Características da aplicação

A(s) máquina(s) para aplicação da tinta a frio deve(m) conter, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- motor para autopropulsão;
- compressor de ar, com tanque e pulmão;
- tanques pressurizados para tinta;
- misturadores mecânicos para material;
- quadro de instrumentos e válvulas para regulagem, controle e acionamento;



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

- sistema de limpeza de mangueiras e pistolas, com tanque de solvente, válvulas e registros;
- sistema sequenciador para atuação automática das pistolas nas pinturas de eixos tracejados;
- sistema de pistolas para material, atados pneumaticamente, permitindo a variação da largura das faixas;
- sistemas de discos limitados de faixas;
- sistema de braços suportes para pistolas;
- sistema de pistolas manuais, atuados pneumaticamente;

Aplicada em quantidade especificada, a tinta deve recobrir perfeitamente todo o pavimento.

A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

- Temperatura ambiente de 05°C a 40°C;
- Umidade relativa do ar até 80%;
- Suportar temperatura de até 80°C;
- Temperatura do pavimento não superior a 40°C.

A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade ao pavimento, produzindo uma película seca fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta quando aplicada sobre a superfície betuminosa não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

O material aplicado deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidade em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01mm em 10m deverá ser corrigido.



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

Após aplicada, a tinta deverá ser protegida de todo tráfego de veículos bem como de pedestres, durante o tempo de secagem, cerca de 30 (trinta) minutos.

4.4 Limpeza do pavimento

A Contratada deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras e jato de ar comprimido. Quando estes processos não forem suficientes para remover todo material estranho, as superfícies deverão ser escovadas com a solução defosfato trissódico ou similar e então lavadas 24 (vinte e quatro) horas antes do início efetivo dos serviços de demarcação, ou então quando a Fiscalização determinar.

4.5 Pré- marcação

Quando a superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias; deve ser feita a pré-marcação antes de aplicação da tinta na via rigorosamente

4.6 Remoção

A remoção da tinta no pavimento poderá ser feita através de métodos de livre escolha, sujeitos a aprovação da Fiscalização.

4.7 Controle de qualidade

Materiais

Para garantia da qualidade dos serviços, serão exigidos da Contratada os Certificados de Análise com respectiva aprovação dos materiais e tintas a serem utilizadas na(s) obra(s), emitidos por laboratório credenciado para tal. Somente após apresentação dos laudos a Contratada poderá iniciar os serviços



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

e independente dos laudos a Fiscalização poderá solicitar análise dos materiais à qualquer hora.

Quando à execução dos serviços, deverão ser observados os seguintes itens:

Espessura

Caso solicitado pela fiscalização, o material será colhido durante a aplicação em chapa de folha flandres, a intervalos determinados junto à saída do equipamento aplicador.

Deverão ser retiradas, amostras para verificação da espessura da película aplicada, desconsiderando-se os 5% iniciais e finais de carga.

Caso a espessura não seja verificada na medição, a Fiscalização do Contrato pode solicitar que refaça a pintura.

Deverão ser realizadas no mínimo 05 (cinco) medidas em cada amostra e o resultado será expresso pela média das medidas.

4.8 Durabilidade/ Garantias

Independente dos ensaios e das inspeções realizadas, e considerando-se o volume de tráfego de até 10.000 (dez mil) veículos/faixa x dia, a durabilidade da sinalização implantada deverá ser garantida pela Contratada conforme segue-se:

06 (seis) meses para 100% da metragem total aplicada de cada Ordem de Serviços.

09 (nove) meses para 80% da metragem total aplicada de cada Ordem de Serviços.

12 (doze) meses para 60% da metragem total aplicada de cada Ordem de Serviços.

5. FISCALIZAÇÃO

5.1. A FISCALIZAÇÃO e o acompanhamento dos serviços será feito pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

5.2. A FISCALIZAÇÃO deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, prazos de validade, etc.

5.3. A CONTRATADA deverá permitir, a qualquer tempo, que os fiscais inspecionem a obra e examinem os registros e documentos que considerar necessário.

6. PRAZO

6.1. A prestação dos serviços deverá ser realizada, no prazo máximo de 10 (DEZ) meses, contados a partir do recebimento da ORDEM DE SERVIÇO, emitida pela SMSU ou SETTRAN.



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

1.0 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

1.1 –LINHAS DE RESINA ACRILICA DE 0,6MM DE ESPESSURA E LARGURA = 0,10M (inclusive pré-marcação)

1.1.1- Medição

Os serviços serão medidos por metro linear executado, incluindo (pré-marcação), o fornecimento de mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.1.2- Pagamento

Os serviços serão pagos por metro quadrado executado, estando neles incluído todo o equipamento e pessoal necessários, bem como encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.2 LINHAS DE RESINA ACRILICA 0,6MM DE ESPESSURA E LARGURA = 0,20M (inclusive pré-marcação)

1.2.1- Medição

Os serviços serão medidos por metro linear executado, incluindo (pré-marcação), o fornecimento de mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.2.2- Pagamento

Os serviços serão pagos por metro linear executado, estando neles incluído todo o equipamento e pessoal necessários, bem como encargos e outras despesas inerentes à sua execução.



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

1.3 LINHAS DE RESINA ACRILICA 0,6MM COM LARGURA > 0,30M (inclusive pré-marcação)

1.3.1- Medição

Os serviços serão medidos por metro quadrado executado, incluindo (pré-marcação), o fornecimento de mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.3.2- Pagamento

Os serviços serão pagos por metro quadrado executado, estando neles incluído todo o equipamento e pessoal necessários, bem como encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.4 SETAS, SIMBOLOS E DIZERES DE RESINA ACRÍLICA 0,6MM DE ESPESSURA (inclusive pré-marcação)

1.4.1- Medição

Os serviços serão medidos pela área abrangente ou efetivamente pintada, incluindo (pré-marcação), o fornecimento de mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.4.2- Pagamento

Os serviços serão pagos pela área abrangente ou efetivamente pintada, estando neles incluído todo o equipamento e pessoal necessários, bem como encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.5- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.5.1- Medição

A CONTRATADA deverá mobilizar equipamentos, mão-de-obra, ferramentas, materiais e demais elementos necessários para a execução dos previstos para a obra. O item será medido em percentual (%).

1.5.2- Pagamento

Será medido de acordo com a unidade constante no “quadro de quantidades e preços”, desde que tenham sido atendidas todas as exigências das especificações e os serviços devidamente aprovados pela fiscalização, obedecendo para tanto os seguintes critérios:

50 % - Na primeira medição, mobilização;



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

50 % - Na última medição, conclusão da desmobilização.

1.6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.6.1- Medição

Será medida de acordo com o percentual (%), constante no “quadro de quantitativos e preços”, proporcionais à execução financeira da obra.

1.6.2- Pagamento

Os serviços serão pagos em (percentuais)%, proporcionais à execução financeira/mensal da obra.