



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na
avenida Dr. José Moreira e rua
Governador Valadares



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
2 / 15

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. CONDIÇÕES GERAIS	3
1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES	3
2. OBJETO.....	4
3. ESCOPO.....	4
4. CUSTOS DA OBRA	4
5. BDI.....	5
6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA.....	5
7. MEDIÇÕES.....	6
8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	7
CAPÍTULO 2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	8
1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	8
2. EXECUÇÃO DE TRAVESSIAS ELEVADAS	9
2.1 EXECUÇÃO DE TRAVESSIA ELEVADA COM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO.....	9
2.1.1 Locais de implantação.....	9
2.1.2 Horário de trabalho para execução da obra.....	9
2.1.3 Sinalização de segurança durante a obra	9
2.1.4 Execução das travessias.....	9
2.1.4.1 Serviços preliminares.....	10
2.1.4.2 Rede pluvial	11
2.1.4.3 Execução da travessia	13
2.1.5 Controle de qualidade dos materiais.....	14
2.1.6 Critério de medição e pagamento.....	14
2.2 PLACA DE ADVERTÊNCIA A-32B	15
2.3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA AVENIDA JUCA BATISTA.....	15



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
3 / 15

CAPÍTULO 1. CONDIÇÕES GERAIS

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Todos os serviços a serem desenvolvidos na presente contratação deverão ser executados em observância ao conhecimento, com a melhor técnica disponível e em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT aplicáveis, as NR's relacionadas à Portaria 3.214/78 do MTE, bem como o Código de Posturas e Código de Obras Municipal.

A CONTRATADA é responsável pela saúde e segurança de funcionários e terceiros durante todo o período de execução da obra.

Serviços que não estejam previstos na planilha orçamentária não podem ser executados sem autorização formal da Prefeitura Municipal. Além da autorização formal da Prefeitura, devem possuir justificativas técnicas conforme os casos previstos pela Lei 8.666/93.

Caso a CONTRATADA discorde de algumas das informações dispostas no Projeto Básico ou Executivo (planilhas, projetos, especificações, cronogramas, etc), a mesma terá a obrigação de questioná-las antes da efetivação da contratação. Os itens ou informações não questionadas serão considerados como de total ciência e aprovados pela CONTRATADA.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente conforme Projeto Executivo, não sendo permitida qualquer alteração sem autorização formal da Prefeitura Municipal.

Caso a Fiscalização Municipal entenda como inviável a execução de algum item previsto na planilha orçamentária, a Prefeitura Municipal reserva-se o direito de realizar supressão total ou parcial do(s) mesmo(s), de acordo com os limites estabelecidos pela Lei 8.666/93.

Os serviços só poderão ser iniciados mediante apresentação dos seguintes documentos pela CONTRATADA:

- ART (Anotação de responsabilidade técnica) referente à execução dos serviços;
- Documentação referente à Segurança do Trabalho (ASO, PCMAT, PPRA, PCMSO);
- Ficha de EPI e APR (Análise preliminar de riscos);
- Lista de presença referente à treinamento de Segurança do Trabalho;
- Relação dos funcionários contendo nome e função;
- Histograma (mão de obra, equipamentos e ferramentas);
- Comprovantes de registro do funcionário na empresa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
4 / 15

2. OBJETO

O presente objeto refere-se à **"EXECUÇÃO DE TRAVESSIAS ELEVADAS NA AV. DR. JOSÉ MOREIRA E RUA GOVERNADOR VALADARES"**, nas interseções com a ponte Benedito Valadares, ponte Eliezer Batista e rua Tomaz Jacinto, nos bairros Morro do Pau D'Óleo e Centro, em Nova Era/MG.

3. ESCOPO

Serão executadas duas travessias elevadas na avenida Dr. José Moreira, bairro Morro do Pau D'Óleo, e outra na rua Governador Valadares, Centro, com objetivo de garantir a segurança de pedestres em cruzamentos que possuem grande fluxo de veículos.

As travessias serão executadas em piso de concreto pré-moldado intertravado com $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$.

Estão incluídos no serviço a execução de sistemas de drenagem pluvial junto às travessias elevadas.

Deverá ser executada sinalização horizontal e vertical de acordo com a resolução nº 738 do CONTRAN.

4. CUSTOS DA OBRA

A obra será executada pela modalidade **empreitada por preço unitário**, conforme serviços previstos na planilha orçamentária.

Os preços unitários da planilha orçamentária são referenciais, com limites máximos permitidos e correspondem ao custo total de cada serviço. Foram utilizadas como referência as tabelas da SETOP (Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas de Minas Gerais), SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), DEER-MG (Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais) e TCPO (Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
5 / 15

Estão incluídos no custo de cada item: Fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, encargos complementares. No preço unitário estão incluídos todos os componentes necessários para execução de cada serviço, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para o seu desenvolvimento. Os Encargos complementares são custos associados à mão de obra, ou seja, alimentação, transporte, equipamentos de proteção individual, ferramentas e outros.

5. BDI

Para elaboração da planilha orçamentária foi utilizado BDI **com desoneração**, conforme Acórdão nº 2622/2013 e Lei 13.161 de 31/08/15. Os percentuais adotados para o cálculo estão detalhados em planilha anexa.

A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) - Lei 13.161/2015, desonera a folha de salários de diversas atividades econômicas da construção civil e impacta no cálculo do BDI mediante a majoração do percentual correspondente à 4,5% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais.

Os LICITANTES deverão apresentar composição do BDI utilizado em sua proposta comercial, detalhando cada percentual separadamente (Administração central, seguros, riscos, garantias, despesas financeiras, lucro/remuneração, impostos). O percentual de ISS deverá seguir a legislação Municipal. A CONTRATANTE realizará retenção do ISS conforme alíquota adotada na composição da empresa vencedora do processo licitatório.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA

O prazo total para execução da obra é de **2 (dois) meses**, a contar da data de **início das obras**.

Em caso de atraso no cronograma da obra a CONTRATADA poderá ser penalizada conforme previsto em contrato, exceto nas situações em que o atraso possua justificativa técnica comprovada pela Fiscalização Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
6 / 15

A CONTRATADA deverá atualizar o cronograma da obra semanalmente, comparando os valores previstos com os reais executados no período. Esse acompanhamento tem papel fundamental na identificação e correção de eventuais atrasos na obra.

7. MEDIÇÕES

Os serviços executados pela CONTRATADA serão medidos mensalmente, considerando o período compreendido entre os dias 25 do mês anterior e 24 do mês de realização da medição. A CONTRATADA deverá apresentar o boletim de medição no período compreendido entre os dias 25 e 30 de cada mês, conforme modelo fornecido pela Fiscalização Municipal. O boletim de medição deverá ser composto pelos seguintes documentos:

- Memória de cálculo conforme modelo aprovado pela Fiscalização Municipal;
- Croquis/desenhos dos serviços executados, conforme modelo aprovado pela Fiscalização Municipal;
- Relatório fotográfico dos serviços realizados;
- Apresentação da Guia de Previdência Social – GPS, FGTS e GFIP;
- Certidões negativas de débito municipais, estaduais e federais;
- Recebidos de pagamento e folhas de ponto dos funcionários;

A Fiscalização Municipal terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de envio da medição, para se pronunciar quanto à validação do que foi apresentado.

A Fiscalização Municipal poderá solicitar à CONTRATADA, correções e adequações no processo de medição. Após realizar as eventuais correções, a CONTRATADA deverá encaminhar os documentos para a Fiscalização Municipal, que terá o prazo de 03 (três dias úteis), contados a partir da data de envio da revisão, para se pronunciar quanto a validação da medição. O processo de correções poderá ser repetido quantas vezes forem necessárias.

Após aprovada a medição, a CONTRATADA deverá enviar todos os documentos, inclusive a nota fiscal dos serviços executados, para coleta de assinaturas da Fiscalização Municipal. Os documentos de medição e a nota fiscal deverão ser encaminhados para a Secretaria Municipal de Fazenda, que realizará o pagamento em até 10 (dez) dias úteis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
7 / 15

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Executar todos os serviços com zelo, limpeza, eficiência e pontualidade, em consonância com as normas técnicas e procedimentos específicos.
- b) Fornecer aos funcionários uniformes e todos os EPI's necessários para a execução das tarefas e responsabilizar-se pela utilização correta dos mesmos.
- c) Manter o local de trabalho sempre limpo e organizado (padrão 5S) e promover campanhas de conscientização e melhorias.
- d) Monitorar e controlar a geração de resíduos, aplicáveis ao objeto do contrato, não contribuindo de nenhuma forma para contaminação do meio ambiente.
- e) Substituir imediatamente todo e qualquer funcionário que a Fiscalização Municipal julgar ter comportamento inconveniente ou ser inadequado à execução dos serviços, sem ônus para a Prefeitura Municipal. A Substituição deverá ocorrer num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis sem prejuízo das atividades, por profissional de capacidade igual ou superior ao substituído. Dependendo da situação, a Prefeitura Municipal poderá exigir o afastamento daquele profissional imediatamente.
- f) Facilitar à Fiscalização Municipal o acesso a todos os materiais, equipamentos e ferramentas que serão utilizados na obra, inclusive notas fiscais, folhas de ponto, contracheques, e qualquer documentação pertinente à obra.
- g) Utilizar materiais, ferramentas e equipamentos novos, de primeira qualidade, que estejam de acordo com as especificações técnicas e recomendações do fabricante.
- h) Submeter à Fiscalização Municipal, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização Municipal poderá solicitar à empresa a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.
- i) Providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Prefeitura Municipal não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.
- j) Utilizar profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
8 / 15

- k) Apresentar “**Relatório diário de obra**” detalhando os serviços e quantidades executadas, as condições climáticas, lista de funcionários e horário de trabalho, equipamentos, ferramentas e demais informações que a Fiscalização Municipal julgar necessárias. O relatório deverá ser disponibilizado em duas vias e diariamente junto à frente de serviço, onde a Fiscalização Municipal irá validar o documento e recolher uma cópia.
- l) Apresentar “**Relatório fotográfico semanal**”, detalhando todos os serviços desenvolvidos durante a semana. O relatório deverá ser enviado para a Fiscalização Municipal através de e-mail.

CAPÍTULO 2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

O item corresponde às despesas com transporte, carga e descarga de equipamentos, materiais e ferramentas, além da mobilização e desmobilização da mão de obra.

A mobilização consistirá na colocação e montagem, no local da obra, de todo os materiais, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos serviços, de acordo com o cronograma de execução, inclusive a instalação do canteiro da obra e outras instalações necessárias ao trabalho da CONTRATADA.

Todo o preparo da área para o canteiro de obras em geral, inclusive construções, acessos, rampas, escadas, plataformas, ligações de energia elétrica, água e esgoto, manutenção do canteiro e demais serviços relacionados ao bom funcionamento do mesmo será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma considerar tais itens na composição de custos do item mobilização e desmobilização da obra.

Medição e pagamento

A medição da mobilização e desmobilização será realizada da seguinte maneira:

- 70% do valor total do item quando for **concluída a mobilização da obra**;
- 30% do valor total do item quando for **concluída a desmobilização da obra**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
9 / 15

2. EXECUÇÃO DE TRAVESSIAS ELEVADAS

2.1 EXECUÇÃO DE TRAVESSIA ELEVADA COM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO

2.1.1 Locais de implantação

Deverão ser executadas duas travessias elevadas na avenida Dr. José Moreira, sendo uma na interseção com a ponte Benedito Valadares e outra com a ponte Eliezer Batista, no bairro Morro do Pau D'Óleo. A terceira travessia elevada deverá ser executada na rua Governador Valadares, esquina com rua Tomaz Jacinto, Centro, em Nova Era/MG. A locação da obra será realizada pela equipe de Topografia da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

2.1.2 Horário de trabalho para execução da obra

Considerando que as travessias elevadas serão executadas em locais com alto fluxo de veículos como carros, ônibus e caminhões, os serviços só poderão ser executados em período noturno, em horário a ser determinado pela Fiscalização. Inicialmente deverá ser previsto que os serviços só poderão ser iniciados após as 21:00 e concluídos até as 06:00.

Diante dessa necessidade, a Contratada deverá prever em sua composição de custos do referido item da planilha (2.1), todas as despesas que serão necessárias para que os serviços sejam realizados no período noturno, como as despesas trabalhistas, alimentação e locomoção de funcionários, sinalização de trânsito, entre outros.

2.1.3 Sinalização de segurança durante a obra

A Contratada deverá utilizar todos os dispositivos de sinalização necessários para garantir a segurança de veículos e pedestres durante execução da obra, principalmente pelo fato de que as atividades serão realizadas em período noturno. Deverão ser utilizados cones refletivos, placas de advertência, fitas zebradas, entre outros.

2.1.4 Execução das travessias

As travessias elevadas deverão ser executadas rigorosamente conforme Projeto Executivo fornecido pela Prefeitura Municipal de Nova Era.

Todos os serviços necessários para a execução completa das travessias elevadas estão incluídos na composição do item 2.1 da planilha orçamentária, desde a remoção da pavimentação existente até a pintura de sinalização horizontal. **O referido item 2.1 da planilha orçamentária contempla a execução dos seguintes serviços:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
10 / 15

2.1.4.1 Serviços preliminares

a) Remoção de pavimentos em paralelepípedo, inclusive afastamento e empilhamento do material removido em local indicado pela Fiscalização Municipal. O bota fora dos paralelepípedos removidos pela Contratada será realizado pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos para que posteriormente sejam utilizados em manutenções de vias.

b) Demolição de pavimento asfáltico com equipamento pneumático, inclusive afastamento e bota fora através de caçambas sob a responsabilidade da Contratada.

c) Demolição de elementos de concreto ou pequenas rochas que sejam caracterizadas como interferências durante a execução da obra. A demolição também será necessária na reconstrução de passeio próximo à ponte Eliezer Batista, conforme detalhado no Projeto Executivo. Deverá ser utilizado equipamento pneumático para execução do serviço, inclusive afastamento e bota fora de todo o material através de caçambas sob a responsabilidade da Contratada.

d) Execução de furos de Ø75mm no tabuleiro da ponte Eliezer Batista, para escoamento de águas pluviais, conforme Projeto Executivo.

e) Remoção e interrupção de dispositivos de drenagem pluvial como grelhas e grades de ferro fundido, bocas de lobo, caixas de passagem, entre outros que forem necessários durante execução da obra. O bota fora dos materiais que possam ser reaproveitados será realizado pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos para que posteriormente sejam utilizados em manutenções de vias.

f) Elevação de caixas de passagem de telefonia existentes nas áreas de implantação das travessias elevadas.

g) Aterro compactado com placa vibratória para elevação do nível da travessia, incluindo fornecimento de material de boa compactação e aprovado pela Fiscalização Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
11 / 15

2.1.4.2 Rede pluvial

a) Escavação mecanizada de valas através de retroescavadeira, mini carregadeira ou similar, para realização dos serviços de drenagem pluvial e esgoto sanitário. A escavação será realizada com profundidade de 1,50m e largura de 0,80m. Caso necessário a largura da escavação poderá atingir 1,50m, desde que seja apresentada justificativa técnica aprovada pela Fiscalização Municipal. As escavações deverão ser executadas nos alinhamentos, inclinações e dimensões especificadas no Projeto Executivo fornecido pela Prefeitura de Nova Era/MG.

b) Regularização e compactação mecânica do fundo das valas. A área a ser compactada deverá estar limpa de todo material estranho e solo não compactado. O equipamento para compactação será escolhido em função das condições e natureza do solo, podendo ser utilizado compactador de percussão tipo “sapo”, placas vibratórias ou similares.

c) Execução de rede pluvial em tubos de concreto armado PA1, DN400mm, junta rígida ponta e bolsa, incluindo assentamento e rejuntamento. Os tubos de concreto a serem utilizados na obra devem atender à “ABNT NBR 8890/2008 – Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios”, que fixa os requisitos exigíveis para fabricação e aceitação de tubos de concreto. Os tubos deverão ser assentados sobre o fundo da vala compactada, conforme alinhamentos, inclinações e dimensões especificadas no Projeto Executivo. Para estanqueidade dos tubos deverá ser utilizada argamassa traço 1:3 de cimento e areia. O reaterro envolvendo os tubos será manual até a altura de 20cm da face superior. Os materiais empregados deverão ser selecionados entre aqueles provenientes de escavação, devendo ser adequados à compactação, isentos de detritos, matéria orgânica, pedras, etc. Serão executadas camadas de 10cm, sendo o material colocado simultaneamente dos dois lados da tubulação e compactado manualmente com soquete.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO

TRAV.ELEV.2019

PÁGINA

12 / 15

d) Reaterro de valas com o solo proveniente das escavações ou outros aprovados pela Fiscalização Municipal. A área a ser reaterrada deverá ser limpa de todo material deve ser adequado à compactação, isentos de detritos, matéria orgânica, pedras, etc. O serviço de reaterro deverá ser executado com o máximo cuidado para não danificar os tubos de concreto armado assentados para a rede de drenagem pluvial. O equipamento para compactação será escolhido em função das condições e natureza do solo, podendo ser utilizado compactador de percussão tipo “sapo”, placas vibratórias ou similares.

e) Execução de caixa de passagem em alvenaria de blocos de concreto com resistência mínima de 4,0MPa e espessura de 20cm, cheios em concreto estrutural moldado em obra $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$. As dimensões da caixa e os quantitativos a serem executados deverão seguir o Projeto de Executivo. Deverá ser executado concreto magro com espessura de 10cm e $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$. Fazem parte do escopo deste item a confecção e instalação de tampa em concreto estrutural moldado em obra $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$, incluindo armação em barras de aço CA-50 $\varnothing 10\text{mm}$, conforme especificado no Projeto de Pavimentação. A CONTRATADA deverá considerar ainda escavação (mecânica ou manual), reaterro compactado e bota fora do material excedente, caso necessário.

f) Execução de boca de lobo em alvenaria de blocos de concreto com resistência mínima de 4,0MPa e espessura de 15cm, cheios em concreto estrutural moldado em obra $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$. As dimensões da caixa deverão seguir o Projeto Executivo. Deverá ser executado concreto magro com espessura de 10cm e $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$. Está incluída ainda a escavação (mecânica ou manual) para execução da caixa, reaterro compactado e bota fora do material excedente.

g) Instalação de grelha articulada para boca de lobo, modelo GR95 em ferro fundido cinzento, com as seguintes dimensões: Caixilho – 930x380x80mm; grelha – 850x280x50mm. A grelha deverá ter resistência mínima 12,5 toneladas, sendo este um requisito obrigatório para aprovação da Fiscalização Municipal. O assentamento deverá ser realizado com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
13 / 15

2.1.4.3 Execução da travessia

a) Meio-fio em concreto pré-moldado $F_{ck} \geq 15\text{MPa}$, dimensões 80x10x10x35 cm (comprimento x face inferior x face superior x altura), para travamento de cada rampa das travessias. Será executada escavação manual de valas conforme dimensões do meio fio. Após o assentamento o meio-fio deverá ser rejuntado com argamassa traço 1:3 de cimento e areia.

b) Piso de concreto pré-moldados intertravado, com espessura de 8cm e $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$, assentados sobre colchão de cimento e pó de pedra na proporção de 1:8 levemente humedecido, com 6cm de espessura. O pó de pedra deverá ser limpo e isento de matéria orgânica. A junta entre os blocos não poderá ser menor de 3mm e não superior a 5mm. A colocação dos pisos pré-moldados deve ser realizada de modo a evitar qualquer deslocamento dos já assentados, bem como irregularidades no colchão de assentamento, verificando frequentemente se estão bem colocados se ajustados. O formato de assentamento dos pisos intertravados será definido pela Fiscalização Municipal.

c) Execução de passeio em concreto usinado, espessura de 6cm, $F_{ck} \geq 10\text{MPa}$. O passeio deverá possuir acabamento desempenado e as juntas de dilatação deverão ser executadas com serra circular manual a cada 2m. A CONTRATADA deve considerar neste item a utilização de régua vibratória para execução da concretagem do passeio. O concreto a ser fornecido deverá atender todas as especificações da ABNT.

d) Execução de rampa em concreto estrutural moldado em obra, $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$, na interseção da travessia elevada com a ponte Eliezer Batista. Deverá ser utilizada tela de aço soldada tipo Q196, $\varnothing 5,0\text{mm}$, malha 10x10cm, incluindo grampos de aço engastados no piso de concreto existente.

e) Instalação de tachão refletivo tipo SHTRG para delimitação de rotatória na travessia elevada junto à ponte Benedito Valadares, incluindo fixação em base de concreto $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
14 / 15

f) Pintura de sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro. A pintura deverá seguir o Projeto de Sinalização fornecido pela Prefeitura de Nova Era e a resolução nº 738 de 06/09/2018. As faixas de pedestres antigas que estiverem interferindo nas novas travessias deverão ser pintadas com tinta preta.

g) Transporte de todo material removido através de caçambas, exceto aqueles que serão reaproveitados pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

2.1.5 Controle de qualidade dos materiais

O controle de qualidade e resistência dos pisos de concreto pré-moldados intertravados será rigorosamente acompanhado pela Fiscalização Municipal. A CONTRATADA deverá apresentar laudos que comprovem a “Resistência Característica à Compressão do Concreto – Fck” exigidos nesta especificação técnica. A Fiscalização Municipal poderá, em qualquer etapa da obra, recolher blocos de concreto para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios escolhidos de forma aleatória.

As peças de concreto pré-moldado que não possuírem a resistência mínima exigida nesta especificação técnica deverão ser substituídos imediatamente pela CONTRATADA e não serão pagos pela Prefeitura Municipal.

2.1.6 Critério de medição e pagamento

O item 2.1 da planilha orçamentária será medido metros quadrados (m²), considerando as medidas em planta de cada travessia elevada, ou seja, considerando apenas medidas horizontais, conforme Projeto Executivo.

A composição unitária do item 2.1 da planilha orçamentária foi desenvolvida para que as empresas licitantes tenham uma referência dos serviços que contemplam a execução das travessias elevadas, no entanto, é importante ressaltar que os coeficientes utilizados na composição podem variar para mais ou para menos durante a execução da obra, e independente da variação desses coeficientes o item 2.1 será medido em metros quadrados conforme detalhado no parágrafo anterior.

O item 2.1 da planilha orçamentária contempla todos os serviços e materiais necessários para execução completa das travessias elevadas, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para conclusão da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução de travessias elevadas na Av. Dr. J. Moreira e rua G. Valadares

CÓDIGO
TRAV.ELEV.2019

PÁGINA
15 / 15

2.2 PLACA DE ADVERTÊNCIA A-32B

Consiste na fornecimento e instalação de placa de advertência A-32B (Passagem sinalizada de pedestre), nas dimensões de 50x70cm, em chapa de ferro com fundo ante corrosivo #16, semi refletivas com películas grau técnico com bordas arredondadas, fundo amarelo obrigatoriamente refletivo, tarja na cor preta opaca. Está incluso neste item o fornecimento e instalação de tubo de ferro 2 1/2" x 3,5m, pintura galvanizada, com ponteira interna e outra ponta rasgada para chumbar.

As placas deverão ser instaladas conforme detalhado no Projeto de Sinalização fornecido pela Prefeitura de Nova Era/MG.

Medição e pagamento

O item será medido em unidades (und), considerando as placas efetivamente instaladas, conforme estabelecido no Projeto Executivo.

2.3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA AVENIDA JUCA BATISTA

Consiste na execução de pintura de sinalização horizontal, com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro, em faixas de pedestres situadas na avenida Juca Batista.

As faixas de pedestres que deverão receber nova pintura serão indicadas formalmente pela Fiscalização Municipal.

Medição e pagamento

O item será medido em metros quadrados (m²), considerando as quantidades efetivamente executadas, conforme locais definidos pela Fiscalização Municipal.