



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

**MEMORIAL DESCRITIVO
E CADERNO DE
ESPECIFICAÇÕES**

Volume I

**PAVIMENTAÇÃO DE VIA EM BLOCO DE CONCRETO
SEXTAVADO NA RUA PROJETADA 30, BAIRRO PEDRA
FURADA – NOVA ERA/MG**

**CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO
Nº 1081285-74**

ELABORAÇÃO:

Diego de Souza Marriel Baêta

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA/MG
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

Emissão: 16/09/2022

FISCALIZAÇÃO:

Departamento de fiscalização de projetos e obras



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

2 / 42

PAVIMENTAÇÃO DE VIA EM BLOCO DE CONCRETO SEXTAVADO

Localização: Rua projetada 30 – Bairro pedra Furada – Nova Era/MG – CEP: 35.920-000

Proprietário: Prefeitura Municipal de Nova Era
CNPJ: 16.819.831/0001-20

RESUMO:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
01	16/SET/2022	Memorial descritivo e especificações técnicas para obra de pavimentação de via em bloco de concreto sextavado	Diego de Souza Marriel Baêta;

EMISSIONES

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIA EM BLOCO DE CONCRETO SEXTAVADO NA RUA PROJETADA 30, BAIRRO PEDRA FURADA – NOVA ERA/MG

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DIEGO DE SOUZA MARRIEL BAÊTA – DIRETOR DE DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE FISCALIZAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – ENGENHEIRO CIVIL – CREA/MG-249.710/D

VOLUME I



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

3 / 42

REFERÊNCIA: SETEMBRO/2022

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. CONDIÇÕES GERAIS	5
1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	5
2. OBJETO	6
3. ESCOPO.....	6
4. CUSTOS DA OBRA.....	6
5. BDI.....	7
6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA.....	8
7. MEDIÇÕES.....	8
8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	9
CAPÍTULO 2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	11
1. CANTEIRO DE OBRAS.....	11
1.1 PLACA DE OBRA	11
1.2 BANHEIRO QUÍMICO.....	11
1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER.....	12
1.4 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER	12
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	13
3. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	14
3.1 REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES	14
3.2 CORTE DE ÁRVORE NATIVA.....	15
3.3 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ARVORES.....	16
4. EXECUÇÃO DE SUBLEITO, BASE E SUB-BASE.....	16
4.1 , 4.2 E 4.3 ESCAVAÇÃO MECANIZADA.....	17
4.4 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	18
4.5 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	18
4.6 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	19
4.7 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO .	19
4.8 ATERRO COMPACTADO COM ROLO VIBRATÓRIO	20
5. DRENAGEM PLUVIAL	21
5.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA.....	21



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

4 / 42

5.2	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALA.....	22
5.3	TUBO DE CONCRETO ARMADO DN400MM.....	22
5.4	TUBO DE CONCRETO ARMADO DN1000MM.....	23
5.5	REATERRO COMPACTADO	24
5.6	BOCA DE LOBO	24
5.7	CAIXA DE PASSAGEM PARA REDE PLUVIAL.....	25
5.8 E 5.9	ALA DE REDE TUBULAR DN 500 E DN 1000	26
5.10	DECIDA D'ÁGUA TIPO DEGRAU	30
5.11	CANAleta PARA DRENAGEM	33
5.12	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	34
6.	PAVIMENTAÇÃO	34
6.1	PASSEIO EM CONCRETO USINADO	34
6.2	MEIO-FIO EM CONCRETO	35
6.3	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO SEXTAVADO.....	36
6.4 E 6.5	SARJETA CURVA E RETA EM CONCRETO UNSINADO	39
7.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.....	41
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA	41
7.2	PLACA DE AÇO COM PELÍCULA REFLETIVA RETANGULAR	41
7.3	PLACA DE AÇO COM PELÍCULA REFLETIVA CIRCULAR	42



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

5 / 42

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, desde que devidamente justificados e nos casos previstos pela Lei 8.666/93.

Caso a CONTRATADA discorde de algumas das informações dispostas no Projeto Básico/Executivo (planilhas, projetos, especificações e outros), 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).

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);



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

6 / 42

- 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.

2. OBJETO

O presente objeto refere-se à execução de obra para **"PAVIMENTAÇÃO DE VIA EM PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO, TIPO PAVI-S, NA RUA PROJETADA 30, BAIRRO PEDRA FURADA, EM NOVA ERA/MG"**.

3. ESCOPO

Será executada rede de drenagem pluvial em trecho da rua Projetada 30, bairro Pedra Furada, nesta cidade, através de tubos de concreto armado (manilhas) DN 400mm e DN 1000mm. Além disso, serão executados os serviços de escavação mecânica de valas, compactação mecânica de fundo de vala, reaterro compactado, ramais DN 400mm e DN 1000mm, caixas de passagem e bocas de lobo para drenagem correta da referida via.

Serão executados todos os serviços necessários para a regularização completa da via, incluindo o aterro, regularização do greide com auxílio de motoniveladora, além da compactação do terreno com rolo vibratório.

Após execução da rede de drenagem pluvial, regularização da via, será realizada pavimentação em toda extensão da via através de blocos de concreto sextavados (bloquetes).

Compreendem os serviços de pavimentação, execução de meio-fio pré-fabricado e passeio em concreto usinado, assentamento de bloco de concreto sextavado (bloquete) sobre colchão de pó de pedra e areia e execução de sarjeta em concreto usinado $F_{ck} \geq 35$ MPa.

4. CUSTOS DA OBRA

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

SETEMBRO DE 2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

7 / 42

Os preços unitários da planilha orçamentária são referenciais, 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) e DEER-MG (Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais).

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

8 / 42

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA

Conforme cronograma físico financeiro, o prazo total para execução da obra é de **8 (oito) 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.

A CONTRATADA deverá atualizar o cronograma da obra mensalmente, 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;
- Relatório fotográfico dos serviços realizados;
- Comprovante de pagamento dos funcionários (contracheque/recibos);
- Guia de recolhimento do INSS e FGTS;
- Certidões negativas débito.

A Fiscalização Municipal terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de recebimento 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

9 / 42

terá o prazo de 03 (três dias úteis), contados a partir da data de recebimento 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.

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) Proporcionar condições de alimentação de qualidade e local adequado com conforto e higiene.
- e) Monitorar e controlar a geração de resíduos, aplicáveis ao objeto do contrato, não contribuindo de nenhuma forma para contaminação do meio ambiente.
- f) 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 10 (dez) 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 logo após sua comunicação.
- g) Facilitar à Fiscalização Municipal o acesso a todos os materiais, equipamentos e ferramentas que serão utilizados na obra e qualquer documentação pertinente à obra.
- h) Utilizar materiais, ferramentas e equipamentos novos, de primeira qualidade, que estejam de acordo com as especificações técnicas e recomendações do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

10 / 42

- i) Submeter à Fiscalização Municipal, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los e caso necessário informar os locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.
- j) 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.
- k) Utilizar profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.
- l) 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.
- m) 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

11 / 42

CAPÍTULO 2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá ser bem estruturado, organizado e com banheiro químico.

Deverá ser garantida a organização em toda a área da obra, ou seja, a aplicação do programa 5S deverá ser evidente. Atenção especial deverá ser dada a organização de materiais, limpeza em toda a área e bom aspecto visual geral da obra.

A CONTRATADA é responsável por qualquer dano causado a terceiros durante a realização das atividades.

É expressamente proibida a entrada de terceiros no canteiro de obras, exceto com autorização da Fiscalização Municipal.

1.1 PLACA DE OBRA

Consiste na instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 3,00 x 1,50m, conforme modelo da Prefeitura Municipal. A placa deve ser instalada em local visível e seguro, se necessário a CONTRATADA deverá utilizar tubo de aço ou dispositivo similar para fixação da mesma.

Após a conclusão dos serviços, a Contratada deverá realizar a remoção da placa e entregar a mesma no SOSU (Secretaria de Obras e Serviços Urbanos) situado na Rua Abre Campo 433, bairro Das Graças Nova Era /MG.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o fornecimento de uma placa nas dimensões já especificadas.

1.2 BANHEIRO QUÍMICO

A CONTRATADA deverá disponibilizar banheiro químico no canteiro de obras durante todo o período de execução da obra, seguindo as exigências da norma NR-18. É de responsabilidade da CONTRATADA a conservação, manutenção e limpeza do



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

12 / 42

mesmo. A CONTRATADA deverá promover uma rotina de higienização do banheiro químico para o seu melhor funcionamento.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em meses (MÊS), considerando uma unidade de banheiro químico para cada mês, conforme cronograma da obra. Em caso de atrasos no cronograma provocados pela CONTRATADA, a mesma deverá manter o banheiro químico em perfeito funcionamento, no entanto esse custo não será remunerado pela Prefeitura Municipal.

1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER

A CONTRATADA deverá disponibilizar container no canteiro de obras, durante o período de execução da obra, para utilização como almoxarifado/escritório da CONTRATADA.

Está incluído neste item a mobilização e desmobilização do container, além de ligações provisórias externas caso necessário.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em meses (MÊS), considerando uma unidade de container para cada mês.

Em caso de atrasos no cronograma provocados pela CONTRATADA, a mesma deverá manter o container em perfeito funcionamento, no entanto esse custo não será remunerado pela Prefeitura Municipal.

1.4 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER

O Item consiste na execução das ligações provisórias necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos constantes no container localizado no canteiro de obras durante o período de execução da obra para utilização como almoxarifado/escritório da CONTRADA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

13 / 42

Os padrões e ligações provisórias de água, energia e telefonia deverão ser executadas de modo a atender às necessidades da demanda de obra, devendo ser obedecidas as normas da ABNT e das concessionárias.

Todo o preparo da área para execução das ligações provisórias do container no canteiro de obras, inclusive manutenção dos sistemas 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.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando todas as ligações provisórias necessárias para o pleno funcionamento do container.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local consiste em formação de estrutura administrativa no canteiro de obra com equipamentos, técnicos nas áreas específicas para execução e gerenciamento dos serviços.

A CONTRATADA deverá manter às suas expensas na obra: encarregados, engenheiro ou arquiteto, operários e demais funcionários em número e especialização compatíveis com a natureza e com o cronograma, mesmo que eles não estejam explicitamente indicados na planilha orçamentária

ENGENHEIRO / ARQUITETO JUNIOR

A CONTRATADA deverá disponibilizar um Engenheiro ou Arquiteto comprovando a sua habilitação através da apresentação do seu registro profissional no CREA ou CAU e Atestado de Responsabilidade Técnica (ART) ao qual se responsabilizará pela execução dos serviços

O Engenheiro ou Arquiteto deverá acompanhar todas as etapas da obra, gerenciar a equipe de trabalho, mobilizar materiais e equipamentos necessários, apresentar relatórios fotográficos semanais, atualizar o cronograma de obra, apresentar medições conforme modelo da Prefeitura Municipal de Nova Era, além de todo o suporte necessário à execução do objeto



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

14 / 42

O Engenheiro ou Arquiteto deverá permanecer na obra conforme determinação da Fiscalização Municipal e Planilha Orçamentária, devendo o mesmo programar essa jornada de trabalho em acordo com a Fiscalização Municipal, bem como apresentar um cronograma de comparecimento e acompanhamento do objeto

ENCARREGADO GERAL

A CONTRATADA deverá disponibilizar um encarregado geral/mestre de obras, com experiência na função, durante todo o período de obra, em horário integral.

O Encarregado Geral/Mestre de Obras deverá no mínimo supervisionar equipes de trabalhadores da construção civil. Elaborar documentação técnica e controlar recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho). Controlar padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra. Administrar o cronograma da obra. Preencher relatório diário de obra

EQUIPE DE TOPOGRAFIA

Estes serviços consistem na marcação topográfica locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido pelo percentual de cada frente de obra, trabalhando a quantidade de horas considerada na composição deste item.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES

Consiste nos serviços de remoção de raízes provenientes de árvores que foram cortadas ao longo da rua Projetada 30, conforme quantitativo informado na memória de cálculo anexa a planilha orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

15 / 42

Além da remoção das raízes, estão incluídos neste item o fornecimento de terra para recomposição dos locais e compactação mecanizada através de compactador tipo sapo ou placa.

A Contratada deverá considerar também em seus custos todas as despesas referentes a transporte para a destinação correta após a retirada das raízes ao longo da rua Projetada 30.

Antes da execução dos serviços a Contratada deverá comunicar a Fiscalização Municipal para que sejam mostrados os locais de remoção das raízes e destinação das mesmas após a retirada.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o quantitativo efetivamente executado

3.2 CORTE DE ÁRVORE NATIVA

Consiste nos serviços de corte de arvore nativa de DN maior ou igual a 0,30m ao longo de toda a rua Projetada 30, conforme quantitativo informado na memória de cálculo anexa a planilha orçamentária.

A Contratada deverá considerar em seus custos todas as despesas referentes a transporte para a destinação correta após o corte das árvores ao longo da rua Projetada 30.

Antes da execução dos serviços a Contratada deverá comunicar a Fiscalização Municipal para que sejam mostrados os locais de corte destinação das mesmas após a retirada.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o quantitativo efetivamente executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

16 / 42

3.3 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ARVORES

Consiste nos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza de arvores, arbustos e vegetação rasteira de até 30cm, incluído remanejamento para bota fora da linha offsets e acerto do material ao longo de toda a rua Projetada 30, conforme quantitativo informado na memória de cálculo anexa a planilha orçamentária.

A Contratada deverá considerar em seus custos todas as despesas referentes a transporte para a destinação correta após o corte das árvores ao longo da rua Projetada 30.

Antes da execução dos serviços a contratada deverá comunicar a Fiscalização Municipal para que sejam mostrados os locais de corte e destinação das mesmas após a retirada.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando o quantitativo efetivamente executado.

4. EXECUÇÃO DE SUBLEITO, BASE E SUB-BASE

Os serviços de preparação da via serão necessários para regularização da área onde será executada a nova pavimentação em bloco de concreto sextavados (bloquetes). Tais serviços deverão ser executados rigorosamente conforme orientações da equipe técnica e de topografia da Prefeitura Municipal de Nova Era.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a mobilização, carga, transporte, descarga, utilização e desmobilização de todos os equipamentos que serão utilizados nos serviços de preparação da via, sendo eles:

- Caminhão basculante;
- Retroescavadeira;
- Motoniveladora;
- Caminhão pipa;
- Rolo compactador;



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

17 / 42

Será de responsabilidade da CONTRATANTE realizar apenas as marcações dos quebra-molas que serão executados ao longo da via, além da orientação quanto a regularização da mesma. Ambos os serviços serão realizados pela equipe técnica e de topografia da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

Em caso de carreamento de materiais oriundos da preparação da via em períodos chuvosos ou outros fatores que causem carreamento ao longo das ruas adjacentes à obra e conseqüentemente o entupimento da rede de drenagem pluvial existente no local, será de responsabilidade da Contratada realizar a limpeza e/ou reparos necessários de todo o trecho afetado sem custos para a Contratante.

4.1 , 4.2 E 4.3 ESCAVAÇÃO MECANIZADA

Compreende na execução de escavação mecanizada em material de 1ª, 2ª e 3ª categoria em jazida, para obtenção de material para aterro da base do calçamento, conforme quantitativo previsto na memória de cálculo anexa a planilha orçamentária.

As escavações deverão ser realizadas em jazida previamente autorizada pela Fiscalização Municipal, para obtenção de material que será utilizado em aterro da área de pavimentação, uma vez que não haverá escavações com volumes consideráveis na via.

Qualquer excesso de escavação realizada pela CONTRATADA e não autorizada pela Fiscalização Municipal, desmoraamentos por falha de execução, imperícia ou por qualquer outro motivo não serão remunerados na medição da obra, e caso necessário a CONTRATADA deverá reconstituir o trecho sem custos para a CONTRATANTE.

O material escavado deverá ser utilizado nos locais onde haverá necessidade de aterro, estando incluído neste item a carga e o transporte de todo o material.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3) de escavação efetivamente executada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

18 / 42

4.4 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA

Consiste na carga de material de qualquer natureza, sobre caminhão basculante, de forma mecanizada através de retroescavadeira ou equipamento similar.

Está prevista a carga de material de 1ª categoria escavada, conforme Memoria de Cálculo anexa a Planilha Orçamentaria.

Em caso de necessidades especiais, mediante autorização formal da Fiscalização Municipal, poderá ser realizada carga de materiais para outras finalidades.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3) de carga de materiais efetivamente executada.

4.5 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA

Consiste no transporte de material de qualquer natureza, sobre caminhão basculante, quando for necessária a execução do item 4.1.

Está prevista o transporte de material de 1ª categoria escavada, conforme Memoria de Cálculo anexa a Planilha Orçamentaria. Também será necessária carga do volume de material para aterro, que será removido de jazida aprovada pela Fiscalização Municipal.

Para distância média de transporte – DMT será considerada a soma do percurso de ida e volta em quilômetros.

O DMT previsto neste item é de 0 a 20 Km, dentro do perímetro urbano, conforme previsto e especificado na memória de cálculo.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos x quilômetros (M3 x Km), considerando o volume de material multiplicado pelo DMT, conforme critério adotado na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

19 / 42

4.6 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

Consiste nos serviços necessários para execução de regularização e compactação de subleito em toda a área de pavimentação. Os serviços deverão ser executados com motoniveladora, caminhão pipa e rolo compactador.

Os serviços de regularização da via deverão ser executados rigorosamente conforme orientações da equipe técnica e de topografia da Prefeitura Municipal de Nova Era.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a correta execução dos serviços de regularização da via, seguindo as respectivas normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Como a execução do subleito, sub-base e base da pavimentação serão executados pela CONTRATADA, a mesma será responsabilizada por eventuais abatimentos na pavimentação. Em casos do surgimento desse tipo de patologia a CONTRATADA deverá refazer os serviços de terraplenagem, pavimentação e qualquer outro necessário sem custos para a CONTRATANTE.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2) de área onde os serviços forem efetivamente executados, conforme Levantamento Planialtimétrico.

4.7 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO

Após a conclusão do subleito deverá ser executada base e sub-base em toda a área da nova pavimentação. O material para execução dos referidos serviços será obtido através das escavações realizadas em jazida aprovada pela Fiscalização Municipal, conforme critérios já definidos nos itens anteriores.

A base e sub-base da pavimentação deverá ser executada rigorosamente conforme Projeto Planialtimétrico, além da orientação da equipe de topografia da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

Os serviços deverão ser executados com motoniveladora, caminhão pipa e rolo compactador.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

20 / 42

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a correta execução dos serviços de regularização da via, seguindo as respectivas normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Como a execução do subleito, sub-base e base da pavimentação serão executados pela CONTRATADA, a mesma será responsabilizada por eventuais abatimentos na pavimentação. Em casos do surgimento desse tipo de patologia a CONTRATADA deverá refazer os serviços de terraplanagem, pavimentação e qualquer outro necessário sem custos para a CONTRATANTE.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3) de serviço for efetivamente executado. Poderá ser utilizado Levantamento Planialtimétrico para confirmação dos reais volumes de serviço executados.

4.8 ATERRO COMPACTADO COM ROLO VIBRATÓRIO

Consiste nos serviços de aterro e compactação de terreno com o auxílio de rolo vibratório, nos locais conforme especificado na Memória de Cálculo anexa à Planilha Orçamentária.

Os serviços de regularização e compactação deverão ser executados conforme orientações da equipe técnica. Durante os serviços de aterro e compactação, cada camada durante a compactação não deverá exceder a 30cm.

Antes da execução dos serviços a Contratada deverá entrar em contato com a Fiscalização Municipal, para que possa ser definido a forma correta de regularização do local.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a correta execução dos serviços de regularização, seguindo as respectivas normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. A mesma será responsabilizada por eventuais abatimentos que vierem a surgir devido a imperícia ou a má execução. Em caso do surgimento desse tipo de patologia, a CONTRATADA deverá refazer os serviços necessários para correta execução dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

21 / 42

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M3) de área onde os serviços forem efetivamente executados, conforme Levantamento Planialtimétrico.

5. DRENAGEM PLUVIAL

5.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA

Compreende a execução de escavação mecanizada de valas através de retroescavadeira, mini carregadeira ou similar, para realização dos serviços de drenagem pluvial.

A escavação deverá ser realizada com profundidade variável de até 3,00m, conforme Projeto Planialtimétrico. A largura das valas será de até 1,50m e caso necessário poderá atingir 2,00m, desde que seja apresentada justificativa técnica aprovada pela Fiscalização Municipal.

As escavações deverão ser executadas nos alinhamentos, inclinações e dimensões especificadas Projeto Básico/Executivo.

Qualquer excesso de escavação realizado pela CONTRATADA e não autorizado pela Fiscalização Municipal, desmoraamentos por falha de execução, imperícia ou por qualquer outro motivo não serão remunerados na medição da obra, e caso necessário a CONTRATADA deverá reconstituir o trecho sem custos para a CONTRATANTE.

O material escavado deverá ser depositado a 1,0m da borda da vala, e caso exista volume excedente, faz parte do escopo dos serviços a carga e o transporte desse volume até uma distância de 2 (dois) quilômetros.

É de responsabilidade da Contratada manter os cuidados com os materiais escavados ao longo da via, de modo que em períodos chuvosos ou em ocasiões que contribuam para o carreamento de materiais não haja o entupimento da rede pluvial existente. Em caso de obstrução da rede pluvial existente por motivo citado acima, é de responsabilidade da **CONTRATADA** realizar os devidos reparos necessários, sem custos para a Contratante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

22 / 42

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3) de escavação efetivamente executada. Serão consideradas as dimensões da vala *in loco*, conforme critérios já estabelecidos para o item.

5.2 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALA

Após concluir a escavação de valas e antes de iniciar o assentamento de tubos de concreto (manilhas), deverá ser executada o apiloamento do fundo das valas com placa. A área a ser compactada deverá estar limpa de todo material estranho e o 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.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2) de área efetivamente compactada.

5.3 TUBO DE CONCRETO ARMADO DN400MM

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.

Deverão ser assentados os tubos de concreto armado DN400mm, classe PA1, inclusive o rejuntamento.

Os tubos deverão ser assentados sobre o fundo da vala compactada, conforme alinhamentos, inclinações e dimensões especificadas no Projeto Planialtimétrico. 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

23 / 42

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.

Na composição do referido item a CONTRATADA deve considerar demolição de interferências existentes no trecho da nova rede pluvial, como caixas de passagem, poços de visita, bocas de lobo e qualquer tipo de estrutura de concreto.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) de tubos de concreto efetivamente assentados.

5.4 TUBO DE CONCRETO ARMADO DN1000MM

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.

Deverão ser utilizados tubos de concreto armado DN1000mm, classe PA1, inclusive o rejuntamento.

Os tubos deverão ser assentados sobre o fundo da vala compactada, conforme alinhamentos, inclinações e dimensões especificadas no Projeto Planialtimétrico. 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.

Na composição do referido item a CONTRATADA deve considerar demolição de interferências existentes no trecho da nova rede pluvial, como caixas de passagem, poços de visita, bocas de lobo e qualquer tipo de estrutura de concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

24 / 42

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) de tubos de concreto efetivamente assentados.

5.5 REATERRO COMPACTADO

As valas escavadas deverão ser reaterradas com o solo proveniente das escavações ou outros aprovados pela Fiscalização Municipal. A área a ser reaterrada deverá ser limpa e 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.

O material de reaterro deverá ser espalhado em camadas de 20 cm de espessura máxima e deverá ser compactado com umidade adequada, até o mesmo grau de compactação aprovado pela Fiscalização Municipal, e deverá ser executado conforme as cotas dos projetos.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros cúbicos (M3) de reaterro efetivamente executado.

5.6 BOCA DE LOBO

Será executada 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 e os quantitativos a serem executados deverão seguir o Projeto Básico/Executivo.

A alvenaria interna da boca de lobo deverá ser chapiscada com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), e rebocada com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:1:5), com acabamento desempenado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

25 / 42

Deverá ser executado concreto magro com espessura de 10cm e $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$. A CONTRATADA deverá considerar como serviços pertinentes ao escopo do respectivo item, a escavação (mecânica ou manual) para execução da caixa, reaterro compactado e bota fora do material excedente.

Na composição do referido item a CONTRATADA deve considerar demolição de interferências existentes no trecho da nova rede pluvial, como caixas de passagem, poços de visita, bocas de lobo e qualquer tipo de estrutura de concreto com ou sem armação.

O bota fora dos materiais provenientes da demolição de interferências será de responsabilidade da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

Neste item também consiste na instalação de grelha articulada para boca de lobo, modelo GR95 em ferro fundido cinzento, com as seguintes dimensões:

- Caixilho – 930x380x80mm
- Grelha – 850x280x50mm

Poderão ser aceitas grelhas de ferro fundido com variações de até 5cm nas dimensões acima especificadas, desde que não interfiram nas dimensões da caixa. Além disso, a CONTRATADA deverá formalizar um pedido devidamente justificado para que a Fiscalização Municipal apresente parecer quanto à aceitação da grelha.

A grelha deverá ter resistência mínima 12,5 toneladas, sendo este um requisito obrigatório para aprovação da Fiscalização Municipal. As grelhas deverão ser fabricadas rigorosamente conforme a ABNT NBR 10.160/2005. O assentamento deverá ser realizado com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia.

Critério de medição e pagamento

O item será medido em unidades (UN) de bocas de lobo efetivamente executadas, conforme critérios já especificados.

5.7 CAIXA DE PASSAGEM PARA REDE PLUVIAL

Será executada caixa de passagem em alvenaria de blocos de concreto com resistência mínima de 4,0MPa e espessura de 20cm, cheios em concreto estrutural



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

26 / 42

moldado em obra $F_{ck} \geq 20\text{Mpa}$ com tampa de concreto armado. Deverá ser executado concreto magro com espessura de 10cm e $F_{ck} \geq 20\text{Mpa}$.

As dimensões da caixa e os quantitativos a serem executados deverão seguir o Projeto Básico Executivo. A profundidade da caixa é variável, devendo a CONTRATADA seguir o perfil da rede pluvial detalhado no Projeto Planialtimétrico.

A alvenaria interna da caixa de passagem deverá ser chapiscada com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), e rebocada com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:1:5), com acabamento desempenado.

A CONTRATADA deverá considerar ainda escavação (mecânica ou manual), reaterro compactado e bota fora do material excedente.

Na composição do referido item a CONTRATADA deve considerar demolição de interferências existentes no trecho da nova rede pluvial, como caixas de passagem, poços de visita, bocas de lobo e qualquer tipo de estrutura de concreto com ou sem armação.

O bota fora dos materiais provenientes da demolição de interferências será de responsabilidade da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidades (UN) de caixas de passagem efetivamente executadas, conforme critérios já especificados.

5.8 E 5.9 ALA DE REDE TUBULAR DN 500 E DN 1000

Deverá ser executada ala para rede tubular de DN500 e DN1000, ambas em alvenaria de concreto armado, espessura de 15cm, em concreto estrutural moldado em obra $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$, incluindo piso com pedras de mão.

Será executada armação em aço CA-50/60 e tela soldada tipo Q-138.

As dimensões e demais detalhes construtivos da ala deverão seguir o Projeto Básico/Executivo.

Aço



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

27 / 42

Consiste no corte, dobra e armação de barras de aço CA-50/60, incluindo transporte e instalação nas formas. O aço que será utilizado na obra deverá atender aos critérios de qualidade da ABNT NBR 7480.

O item será necessário para armação da ala, conforme detalhado no Projeto Básico/Executivo.

Tela soldada

A ala deverá ser executada com tela de aço soldada nervurada, modelo Q-138, Ø4,2mm, CA60, com malha de 10x10cm, conforme Projeto Básico/Executivo.

Deverá ser respeitado um cobrimento de 3,0cm para proteção da armadura quanto às agressividades do ambiente. Para emendas de tela deverá ser realizado transpasse mínimo de uma malha.

Armaduras que apresentarem oxidação deverão ser substituídas sem prejuízo para a CONTRATANTE.

Está incluído neste item o engastamento da tela com adesivo estrutural à base de resina epóxi tipo Sikadur 32 ou similar.

Formas

Antes do lançamento do concreto deverá ser aplicada uma demão de desmoldante no interior das formas.

As formas não deverão apresentar curvaturas, sinais de apodrecimento e nós soltos. Sua posição deverá se manter inalterada durante e após o lançamento do concreto, devendo os movimentos ser objeto de controle.

As formas deverão ser molhadas até a saturação antes do lançamento do concreto.

As formas para superfícies que fiquem expostas deverão ser executadas com chapas de madeira compensada com um mínimo de juntas. Deverá ser tomado todo o cuidado para que se tenha superfície realmente lisa após a retirada da forma.

Somente será permitida reutilização das formas que se apresentarem em perfeito estado de uso e conservação.

A qualidade de todas as formas será de responsabilidade da CONTRATADA e estará sujeita à aprovação da Fiscalização Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

28 / 42

Por ocasião do lançamento do concreto, as formas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou outros materiais estranhos.

A desforma da estrutura deverá ser realizada nos prazos estipulados pela ABNT NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

As formas deverão ser cuidadosamente removidas tão logo o concreto tenha endurecido e adquirido suficiente resistência para facilitar a cura especificada e possibilitar o reparo mais breve possível das imperfeições da superfície. Quaisquer reparos ou tratamentos necessários nessa superfície deverão ser executados de uma vez, imediatamente após a cura especificada.

As formas serão retiradas sem produzir movimentos e nem choques no concreto. A CONTRATADA será responsabilizada por avarias no concreto e/ou nas estruturas causadas pela remoção das fôrmas.

Concreto

O concreto será composto de cimento Portland ou comum, água, areia, agregado graúdo e aditivos que se revelem necessários para a obtenção de melhor trabalhabilidade ou outras propriedades.

A proporção nos quais os vários componentes serão usados na composição da mistura será determinada pela CONTRATADA, por qualquer método de dosagem racional, baseado na pesquisa dos agregados e da granulometria mais adequada e na melhor relação água-cimento, com o fim de assegurar uma mistura plástica, trabalhável segundo as necessidades de utilização, e um produto que após cura apropriada e um adequado período de endurecimento, tenha a durabilidade, impermeabilidade e resistência requeridos, sem o uso excessivo de cimento.

O concreto deverá ter a consistência necessária para permitir o perfeito adensamento.

Para evitar o aparecimento de fissuras por retração térmica, o teor de cimento deverá ser o mínimo possível para se atingir a resistência exigida.

A CONTRATADA deverá providenciar dispositivos para lançar o concreto adequadamente no local desejado, de modo a impedir a segregação de materiais.

O concreto deverá ser adensado até a densidade máxima praticável através de processos que provoquem a saída do ar, facilitem o arranjo interno dos agregados e



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

29 / 42

melhorem o contato do concreto com as fôrmas e as armaduras. O adensamento do concreto será realizado através de equipamento elétrico ou à gasolina.

Em qualquer momento deverá haver vibradores em número suficiente para assegurar o adensamento satisfatório de todo o concreto lançado.

O vibrador deverá operar no adensamento de cada lance de concreto em posição próxima da vertical.

Os lances adicionais de concreto não serão superpostos até que o concreto lançado anteriormente tenha sido completamente vibrado.

Os tubos vibratórios não deverão deformar os moldes e evitar a formação de bolhas e de calda de cimento ao longo das fôrmas.

Deverão ser evitadas vibrações excessivas que possam causar segregação e exsudação.

Como existe possibilidade de retrações, tanto térmicas como hidráulicas, estas últimas poderão ser minimizadas mediante cura imediata e constante.

A molhagem de toda superfície de concreto deverá ser continuada por 14 dias.

No caso de haver condições, poderá ser mantido um espelho d'água de 5 cm de altura.

Todas as superfícies de concreto expostas ao ar livre deverão ser mantidas continuamente úmidas durante, pelo menos, três dias após o lançamento do concreto.

Controle de qualidade

O controle de qualidade e resistência do concreto 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 corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em unidade (UN) de ala executadas, conforme projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

30 / 42

5.10 DECIDA D'ÁGUA TIPO DEGRAU

Deverá ser executada descida d'água tipo degrau para rede tubular DN500, em alvenaria de concreto armado, espessura de 15cm, em concreto estrutural moldado em obra $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$.

Será executada armação em aço CA-50/60 e tela soldada tipo Q-138.

As dimensões e demais detalhes construtivos da descida d'água deverão seguir o Projeto Básico/Executivo de drenagem pluvial.

Aço

Consiste no corte, dobra e armação de barras de aço CA-50/60, incluindo transporte e instalação nas formas. O aço que será utilizado na obra deverá atender aos critérios de qualidade da ABNT NBR 7480.

O item será necessário para armação da descida d'água, conforme detalhado no Projeto Básico/Executivo.

Tela soldada

A descida d'água deverá ser executada com tela de aço soldada nervurada, modelo Q-138, Ø4,2mm, CA60, com malha de 10x10cm, conforme Projeto Básico/Executivo.

Deverá ser respeitado um cobrimento de 3,0cm para proteção da armadura quanto às agressividades do ambiente. Para emendas de tela deverá ser realizado transpasse mínimo de uma malha.

Armaduras que apresentarem oxidação deverão ser substituídas sem prejuízo para a CONTRATANTE.

Está incluído neste item o engastamento da tela com adesivo estrutural à base de resina epóxi tipo Sikadur 32 ou similar.

Formas

Antes do lançamento do concreto deverá ser aplicada uma demão de desmoldante no interior das formas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

31 / 42

As formas não deverão apresentar curvaturas, sinais de apodrecimento e nós soltos. Sua posição deverá se manter inalterada durante e após o lançamento do concreto, devendo os movimentos ser objeto de controle.

As formas deverão ser molhadas até a saturação antes do lançamento do concreto.

As formas para superfícies que fiquem expostas deverão ser executadas com chapas de madeira compensada com um mínimo de juntas. Deverá ser tomado todo o cuidado para que se tenha superfície realmente lisa após a retirada da forma.

Somente será permitida reutilização das formas que se apresentarem em perfeito estado de uso e conservação.

A qualidade de todas as formas será de responsabilidade da CONTRATADA e estará sujeita à aprovação da Fiscalização Municipal.

Por ocasião do lançamento do concreto, as formas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou outros materiais estranhos.

A desforma da estrutura deverá ser realizada nos prazos estipulados pela ABNT NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

As formas deverão ser cuidadosamente removidas tão logo o concreto tenha endurecido e adquirido suficiente resistência para facilitar a cura especificada e possibilitar o reparo mais breve possível das imperfeições da superfície. Quaisquer reparos ou tratamentos necessários nessa superfície deverão ser executados de uma vez, imediatamente após a cura especificada.

As formas serão retiradas sem produzir movimentos e nem choques no concreto. A CONTRATADA será responsabilizada por avarias no concreto e/ou nas estruturas causadas pela remoção das fôrmas.

Concreto

O concreto será composto de cimento Portland ou comum, água, areia, agregado graúdo e aditivos que se revelem necessários para a obtenção de melhor trabalhabilidade ou outras propriedades.

A proporção nos quais os vários componentes serão usados na composição da mistura será determinada pela CONTRATADA, por qualquer método de dosagem

SETEMBRO DE 2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

32 / 42

racional, baseado na pesquisa dos agregados e da granulometria mais adequada e na melhor relação água-cimento, com o fim de assegurar uma mistura plástica, trabalhável segundo as necessidades de utilização, e um produto que após cura apropriada e um adequado período de endurecimento, tenha a durabilidade, impermeabilidade e resistência requeridos, sem o uso excessivo de cimento.

O concreto deverá ter a consistência necessária para permitir o perfeito adensamento.

Para evitar o aparecimento de fissuras por retração térmica, o teor de cimento deverá ser o mínimo possível para se atingir a resistência exigida.

A CONTRATADA deverá providenciar dispositivos para lançar o concreto adequadamente no local desejado, de modo a impedir a segregação de materiais.

O concreto deverá ser adensado até a densidade máxima praticável através de processos que provoquem a saída do ar, facilitem o arranjo interno dos agregados e melhorem o contato do concreto com as fôrmas e as armaduras. O adensamento do concreto será realizado através de equipamento elétrico ou à gasolina.

Em qualquer momento deverá haver vibradores em número suficiente para assegurar o adensamento satisfatório de todo o concreto lançado.

O vibrador deverá operar no adensamento de cada lance de concreto em posição próxima da vertical.

Os lances adicionais de concreto não serão superpostos até que o concreto lançado anteriormente tenha sido completamente vibrado.

Os tubos vibratórios não deverão deformar os moldes e evitar a formação de bolhas e de calda de cimento ao longo das fôrmas.

Deverão ser evitadas vibrações excessivas que possam causar segregação e exsudação.

Como existe possibilidade de retrações, tanto térmicas como hidráulicas, estas últimas poderão ser minimizadas mediante cura imediata e constante.

A molhagem de toda superfície de concreto deverá ser continuada por 14 dias.

No caso de haver condições, poderá ser mantido um espelho d'água de 5 cm de altura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

33 / 42

Todas as superfícies de concreto expostas ao ar livre deverão ser mantidas continuamente úmidas durante, pelo menos, três dias após o lançamento do concreto.

Controle de qualidade

O controle de qualidade e resistência do concreto 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 corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) de descida d'água efetivamente executada, conforme projeto, considerando a dimensão inclinada.

5.11 CANALETA PARA DRENAGEM

O item consiste na execução de canaleta para drenagem, pré-moldada, tipo meia cana, DN 40cm, incluindo também o assentamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).

Deverá ser executada canaleta de escoamento pluvial conforme detalhado na Memória de Cálculo anexa a planilha orçamentária.

Antes da execução da canaleta, à Contratada deverá entrar em contato com a Fiscalização Municipal para que juntas possam definir o local correto da execução da mesma.

Além da execução da canaleta, está previsto na execução do referido item escavação da vala, apiloamento manual do fundo de vala, transporte e retirada de todo o material escavado.

Após a escavação, deverá ser realizado o apiloamento de fundo de vala de toda a base escavada, para que não haja abatimentos futuros do solo.

Ambos os serviços/quantitativos estão especificados na Planilha de Composição de Custos e Memória de cálculo anexa a Planilha Orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

34 / 42

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos efetivamente executados.

5.12 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

O item consiste nos serviços de aplicação de lastro de concreto magro, no fundo de vala que irá receber a manilha de 1000mm.

O serviço inclui o transporte, lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros cúbicos (M3), considerando os quantitativos efetivamente executados.

6. PAVIMENTAÇÃO

6.1 PASSEIO EM CONCRETO USINADO

Consiste na execução de passeio em concreto usinado $F_{ck} \geq 15\text{MPa}$, com espessura de 8,0cm, sem armação, com acabamento desempenado em toda a via da rua Projetada 30, bairro Pedra Furada, conforme quantitativos previstos na memória de cálculo anexa a planilha orçamentária e conforme detalhes especificados no projeto executivo básico que será disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Nova Era.

Em trechos de pequena inclinação o concreto deverá possuir acabamento desempenado, e nos trechos com inclinação elevada será executado acabamento sarrafeado.

Deverá ser executada escavação, regularização e compactação manual do terreno onde será executado o passeio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

35 / 42

Antes do lançamento do concreto o terreno deverá ser molhado para que o mesmo não absorva parte da água da mistura, evitando assim o aparecimento de trincas e mantendo o fator A/C previsto para atingir a resistência necessária.

Estão incluídos neste item o fornecimento e lançamento do concreto usinado $F_{ck} \geq 15\text{MPa}$, formas e sarrafos de madeira, escavação, regularização e compactação manual do terreno.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

6.2 MEIO-FIO EM CONCRETO

Deverá ser assetando meio-fio em concreto pré-moldado $F_{ck} \geq 15\text{MPa}$, com as seguintes dimensões:

- Comprimento = 80cm
- Face inferior = 13cm
- Face superior = 10cm
- Altura = 35cm

O meio-fio será assentado da forma convencional devendo sua altura livre ser igual a 15cm.

Será executada escavação manual de valas conforme dimensões do meio fio. O fundo da vala deverá ser regularizado com uma camada de material solto que foi retirado da vala e compactado através de soquete. Caso o material retirado da vala não seja de boa compactação, a Fiscalização Municipal deverá ser consultada para indicar outro material para utilização.

Após a regularização o meio-fio deverá ser assentando de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previsto em projeto. Após o assentamento o meio-fio deverá ser rejuntado com argamassa traço 1:3 de cimento e areia.

A CONTRATADA deverá escorar o meio-fio assentado com aterro compactado, de modo a evitar tombamentos e imperfeições no alinhamento e nivelamento. A



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

36 / 42

CONTRATADA também é responsável por qualquer dano ou imperfeições causadas por terceiros.

Controle de qualidade

O controle de qualidade e resistência do meio-fio 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 corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

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.

Os meios-fios deverão ser assentados nos locais, conforme quantitativos previstos na memória de cálculo anexa a planilha orçamentária e conforme informado no projeto executivo básico que será fornecido pela Prefeitura Municipal de Nova Era.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) de meio-fio efetivamente assentado.

6.3 PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO SEXTAVADO

Após a conclusão dos serviços de regularização da via realizado pela Contratada, será iniciada a execução da pavimentação em blocos de concreto sextavados (bloquete) com a camada de assentamento, que é executada pelas seguintes etapas:

- Lançamento e espalhamento de 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;



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

37 / 42

- Execução das mestras paralelamente à contenção principal, nivelando-as na espessura da camada de 6,0cm, conforme especificado no Projeto Básico/Executivo;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Concluído o colchão de assentamento deverá ser iniciada a camada de revestimento através das seguintes etapas:

- Marcação para assentamento através de linha-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento dos blocos de concreto sextavado conforme padrão aprovado pela Fiscalização Municipal;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de peças cortadas;
- Rejuntamento, utilizando a mistura de pó de pedra e areia.
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Assentamento do piso de concreto pré-fabricado do tipo PAVI-S

A pavimentação será executada com blocos de concreto sextavados pré-moldados, com espessura de 8cm, dimensões de 25x25cm e $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$, assentados sobre colchão de areia e pó de pedra, na proporção de 1:8, levemente humedecidos e com espessura de 6cm. O pó de pedra e a areia deverão ser limpos e isentos de matéria orgânica. As juntas entre os blocos de concreto não poderão ser menores que 3mm e não superiores a 5mm. A colocação dos blocos sextavados deverá ser realizada de modo a evitar qualquer deslocamento dos já assentados, bem como irregularidades no colchão de assentamento, verificando frequentemente se estão bem colocados e ajustados. Para o acabamento junto à sarjeta de drenagem pluvial para interrupção do pavimento deverão ser utilizadas peças serradas ou cortadas, cuidando-se para que estejam levemente (aproximadamente 3mm) mais elevados do que essas interrupções.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

38 / 42

O nível da superfície acabada deve estar dentro do limite de 1cm em relação ao nível especificado. A deformação máxima da superfície pronta, medida por uma régua de 3m colocada paralelamente ao eixo longitudinal da via, não deverá exceder 1cm, a não ser em locais onde curvas verticais obriguem maiores desvios.

Nas bocas de lobo as inclinações deverão ser mais acentuadas de forma a facilitar o acesso das águas pluviais, conforme detalhado no Projeto de Pavimentação.

Rejuntamento e compactação dos pisos pré-moldados

O rejuntamento será feito espalhando-se uma camada de 2cm de espessura em mistura de pó de pedra e cimento, forçando a penetração deste material nas juntas dos pisos pré-moldados por meio de vassourões.

Após a conclusão do assentamento dos blocos inicia-se o adensamento com placa vibratória, sendo que o número de passadas necessárias depende de uma variedade de fatores. Duas ou três passadas sobre o pavimento costumam ser suficientes, observando sempre que a vibração deve ser feita sempre à pelo menos 1m dos blocos não confinados.

Após a vibração inicial, uma camada de material de rejuntamento deve ser espalhada sobre a superfície e executada nova vibração garantindo assim o enchimento dos vazios nas juntas e no intertravamento entre as peças.

A área da placa vibratória deve estar entre 0,35m² e 0,50m².

Uma vez compactada e rejuntada, a via deverá ser molhada a fim de auxiliar a aderência do material de rejuntamento com o piso pré-moldado.

Liberação do tráfego

O tráfego de veículos só será permitido quando a pavimentação estiver concluída. Considera-se a pavimentação concluída depois que apresentar forma definida pelo alinhamento, perfis, dimensões e seção transversal estabelecidas no Projeto Básico/Executivo.

Controle de qualidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

39 / 42

O controle de qualidade e resistência dos blocos de concreto sextavado 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 corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

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

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2) de área onde a pavimentação for efetivamente executada. O quantitativo será conferido através de Levantamento Topográfico “*As built*” a ser realizado pela Fiscalização Municipal. Medições realizadas de forma manual, através de trenas ou similares, não serão aceitas como comparativos junto ao Levantamento Topográfico “*As built*” que será executado pela CONTRATANTE, tendo em vista a baixa precisão do método manual em trechos curvos.

6.4 E 6.5 SARJETA CURVA E RETA EM CONCRETO UNSINADO

Consiste na execução de sarjeta em concreto usinado **Fck $\geq$ 35MPa**, com espessura de 10,0cm, conforme dimensões e inclinação especificada no Projeto Básico/Executivo.

Para execução da sarjeta poderão ser utilizadas formas em tábuas de pinus. As mesmas deverão ser molhadas até a saturação antes do lançamento do concreto.

Antes do lançamento do concreto o terreno deverá ser molhado para que o mesmo não absorva parte da água da mistura, evitando assim o aparecimento de trincas e mantendo o fator A/C previsto para atingir a resistência necessária.

Deverão ser executadas juntas de dilatação, sendo de responsabilidade da CONTRATADA definir o método executivo e distância entre as mesmas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

40 / 42

As sarjetas deverão ser executadas antes do assentamento dos pisos pré-moldados, de forma a evitar o vínculo entre os dois materiais, minimizando assim a fissuração por movimentações e deslocamentos, além de danos à sua camada de concreto em caso de uma eventual manutenção ou remoção do piso pré-moldado.

As sarjetas deverão conter 25cm de largura e respeitar o mesmo alinhamento em todo o trecho executado, além de conter uma inclinação igual a 5%.

Não serão aceitas sarjetas com larguras inferiores ou superiores a 25 cm e que apresentem alinhamentos irregulares, acabamentos mal feitos e ausência de inclinação.

Estão incluídos no item todos os serviços necessários para a execução completa da sarjeta, como escavação e compactação da base, formas, escoramentos, concreto usinado, etc.

Controle de qualidade

O controle de qualidade e resistência do concreto 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, obtidos através do rompimento de corpos de prova. A Fiscalização Municipal poderá, em qualquer etapa da obra, recolher corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

Os trechos de sarjeta onde o concreto não possuir resistência mínima exigida nesta especificação técnica deverão ser demolidos e reconstruídos imediatamente pela CONTRATADA, sem custos adicionais para a Prefeitura Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) de sarjeta efetivamente executada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

41 / 42

7. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

7.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA

Consiste no serviço de pintura de sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Deverão ser executados ao longo da rua Projetada 30, bairro Pedra Furada, os serviços de pintura da linha simples contínua, na cor amarelo, com dimensões conforme “Manual Brasileiro de Sinalização de Transito, Resolução nº 600 - CONTRAN (Conselho Nacional de Transito) ”e detalhe especificado no projeto executivo básico que será fornecido pela Prefeitura Municipal de Nova Era.

É de responsabilidade da CONTRATADA para execução da sinalização horizontal, a lavagem e varrição da pista a ser demarcada, devendo a superfície a ser sinalizada estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento e desimpedida para a realização dos serviços.

A Contratada deverá efetuar pré-marcação antes da implantação da sinalização, de modo a garantir o alinhamento correto da sinalização horizontal.

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.

Depois de aplicada deverá ser protegida de todo tráfego de veículos bem como de pedestres, durante o tempo de secagem

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão *Munsell* indicado, de acordo com as normas da ABNT.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2) considerando as medidas em planta e o local onde o serviço for efetivamente executado.

7.2 PLACA DE AÇO COM PELÍCULA REFLETIVA RETANGULAR

O item consiste nos serviços de fornecimento e instalação de placa retangular de aço de carbono, com películas refletivas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pavimentação de via em piso de concreto pré-moldado intertravado, tipo Pavi-S - Rua Projetada 30, bairro Pedra Furada - Nova Era/MG
CONVÊNIO SICONV Nº 923254/2021, OPERAÇÃO Nº 1081285-74

CÓDIGO

PAV.PJ30.2022

PÁGINA

42 / 42

A placa de sinalização deverá ser confeccionada conforme especificada na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentaria

Está incluso no item a execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive o poste de sustentação de aço galvanizado 2 polegadas.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando o quantitativo efetivamente executado.

7.3 PLACA DE AÇO COM PELICULA REFLETIVA CIRCULAR

O item consiste nos serviços de fornecimento e instalação de placa circular de aço de carbono, com películas refletivas.

A placa de sinalização deverá ser confeccionada conforme especificada na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentaria

Está incluso no item a execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive o poste de sustentação de aço galvanizado 2 polegadas.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando o quantitativo efetivamente executado.

NOVA ERA/MG