



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – AVENIDA PREFEITO JOSÉ SILVÉRIO – RAMO A

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO

ENDEREÇO: Av. Pref. José Silvério – RAMO A

MUNICÍPIO: São Pedro da União – MG

CONVÊNIO: 923797/2022

OPERAÇÃO: 1081393-51

ÁREA TOTAL DA RUA (com guias e sarjetas): 2.152,82 m²

PAVIMENTAÇÃO EM METROS LINEARES: 292,08 m

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ: 1.883,45 m²

GUIAS EXTRUSADAS: 599,29 m

GUIA EXTRUSADA DUPLA: 20,39 m

SINALIZAÇÃO VERT. ADVERTÊNCIA: 0,75 m²

SINALIZAÇÃO VERT. REGULAMENTAÇÃO: 0,98 m²

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL: 11,14 m²

PLACA DE RUA: 02 UN

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1	SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)
-------	----------	------	---

Aquisição e instalação da placa da obra, sendo 3,00m x 1,50m (largura x altura) na Avenida Prefeito José Silvério – Ramo A. A placa deve seguir os padrões especificados no manual.

1.2. SUBLEITO E REFORÇO DO SUBLEITO

1.2.1	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019
-------	--------	--------	---

Regularização e compactação do sub-leito é a operação destinada a conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura, deixando no nível para iniciar as próximas camadas. Para a execução da regularização, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Moto niveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa distribuidor de água;
- Rolos compactadores dos tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de conformidade com o tipo de material na regularização.



A compactação envolve os 20cm finais da camada de corte e/ou aterro, no qual todo corte e aterro necessário será uma etapa a ser executada pela Prefeitura com recursos de outras Fontes.

As operações para a obtenção da regularização do subleito são as seguintes:

- Escarificação e Espalhamento dos Materiais;
- Homogeneização dos Materiais Secos;
- Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade;
- Compactação;
- Acabamento;
- Liberação ao Tráfego.

1.2.2	SETOP	RO-41093	REFORÇO DO SUB-LEITO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, HOMOGENIZAÇÃO, UMIDECIMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL)
-------	-------	----------	--

A camada de reforço do subleito é executada sobre o subleito, devidamente compactada e regularizada, com intuito de reforçar o subleito que possui baixa capacidade de suporte.

A execução do reforço do subleito compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada. Ainda, não pode ser executada em dias de chuvas.

Quando houver necessidade de executar camada de reforço com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de reforço deve ser de 10 cm, após a compactação. Neste caso, a espessura em projeto é de 20 cm, que compões toda a área de pavimentação, juntamente com guias e sarjetas.

Os equipamentos que compõem a execução desta etapa são:

- Moto niveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa distribuidor de água;
- Rolos compactadores dos tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores;
- Trator com grade de discos.

1.2.3	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
-------	--------	-------	--

Transporte com caminhão em leito natural, de material retirado para execução do reforço do subleito. Escavação, carga e descarga já estão incluídas no item de acima de reforço. Foi considerado um empolamento de 25%. A distância média dos locais de escavação até a obra é de 9 km, e a maior parte da via é em leito natural.

1.3. BASE

1.3.1	SETOP	RO-41087	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA (INCLUSIVE EXPURGO E CAPEAMENTO)
-------	-------	----------	--



O serviço de escavação e carga de material de jazida são executados por escavadeira hidráulica, motoniveladora e trator de esteiras com lâmina. Esse material será utilizado para execução de base do pavimento, no qual será uma espessura de camada com 20cm.

1.3.2	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
-------	--------	-------	---

Transporte com caminhão em leito natural, de material retirado para execução da base. Foi considerado um empolamento de 25%. A distância média dos locais de escavação até a obra é de 9 km, e a maior parte da via é em leito natural.

1.3.3	SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019
-------	--------	-------	---

Esta especificação aplica-se à execução de base, executadas sem mistura de materiais conforme projeto executivo.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de bases:

- motoniveladora pesada, com escarificador;
- caminhão pipa;
- rolos compactadores tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou auto propulsores;

A execução compreende as operações de espalhamento, pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura constante do projeto. Ainda, não podem ser executadas em dias de chuva.

A camada de base adotada em projeto é de 20cm, considerando a largura do leito carroçável, juntamente com guias e sarjetas.

1.4. SUB BASE

1.4.1	SETOP	RO-41087	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA (INCLUSIVE EXPURGO E CAPEAMENTO)
-------	-------	----------	--

O serviço de escavação e carga de material de jazida são executados por escavadeira hidráulica, motoniveladora e trator de esteiras com lâmina. Esse material será utilizado para execução de sub base do pavimento, no qual será uma espessura de camada com 20cm.

1.4.2	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
-------	--------	-------	---

Transporte com caminhão em leito natural, de material retirado para execução da base. Foi considerado um empolamento de 25%. A distância média dos locais de escavação até a obra é de 9 km, e a maior parte da via é em leito natural.



1.4.3	SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019
-------	--------	-------	---

Esta especificação aplica-se à execução de sub bases, executadas sem mistura de materiais conforme projeto executivo.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de bases:

- motoniveladora pesada, com escarificador;
- caminhão pipa;
- rolos compactadores tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou auto propulsores;

A execução compreende as operações de espalhamento, pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura constante do projeto. Ainda, não podem ser executadas em dias de chuva.

A camada de base adotada em projeto é de 20cm, considerando a largura do leito carroçável, juntamente com guias e sarjetas.

1.5. IMPRIMAÇÃO

1.5.1	SETOP	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)
-------	-------	----------	--

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material asfáltico com ligante de baixa viscosidade sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e revestimento.
- Impermeabilizar a base.

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor e aprovadas pelo DNIT. Podem ser empregados asfaltos diluídos, tipo CM-30 e CM-70. A escolha do material betuminoso adequado deverá ser feita em função da textura do material de base.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 48 horas, devendo ser determinadas experimentalmente, no canteiro da obra. A taxa de aplicação varia de 0,8 a 1,6 l/m², conforme o tipo e textura da base e do material betuminoso escolhido. Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço.

Para a varredura da superfície da base usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação, e jato de ar comprimido poderá também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora depressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel. João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

As barras de distribuição devem ser de tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal, que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder-se-á varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura viscosidade.

Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidades recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol, para asfaltos diluídos.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que à primeira for permitida a abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem se colocar faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser, imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida para o uso do CM-30; para o CM-70 a superfície deve se encontrar seca.

1.5.2	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020
-------	--------	--------	--

Transporte comercial com caminhão tanque do material utilizado para imprimir a sub base. A refinaria mais próxima é REGAP (BETIM/MG), localizado a aproximadamente 374km (via MG-050) do local da obra, e a maior parte da via é em via pavimentada.

1.5.3	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020
-------	--------	--------	--

Transporte comercial com caminhão tanque do material utilizado para imprimir a sub base. A refinaria mais próxima é REGAP (BETIM/MG), localizado a aproximadamente 374km (via MG-050) do local da obra. Como o km maior do item é 30km, foi utilizado esse item para a distância excedente para completar os 374 km.



1.6. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

1.6.1	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019
-------	--------	-------	--

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor aprovadas pelo DNIT. Podem ser empregados os materiais betuminosos seguintes:

- Emulsões asfálticas, tipo RR-2C;

A taxa de aplicação será função do tipo de material betuminoso empregado, devendo situar em torno de 0,5 l / m².

Equipamentos:

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço.

Para a varredura da superfície a receber a pintura de ligação, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação, e jato de ar comprimido poderá também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser de tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal, que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se-á à varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura viscosidade.

Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidades recomendadas para espalhamento, são as seguintes:

- para asfaltos diluídos: de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol;
- para emulsões asfálticas: 25 a 100 segundos, Saybolt-Furol.



Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isto não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a primeira permita tráfego.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso comecem e pare de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida.

Quando o ligante betuminoso utilizado for emulsão asfáltica diluída, recomenda-se que a mistura água + emulsão seja preparada no mesmo turno de trabalho; deve-se evitar o estoque da mesma por prazo superior a 12 horas.

1.6.2	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019
-------	--------	-------	---

Concreto betuminoso usinado a quente é o revestimento flexível, resultante da mistura de agregado mineral e ligante betuminoso, ambos a quente, com material de enchimento filler, em usina apropriada, espalhada e comprimida a quente. Sobre a superfície existente, imprimada e pintada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura e a densidade de projeto.

Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor e aprovadas pelo DNIT.

Equipamentos:

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço. A Fiscalização emitirá um laudo de liberação de equipamento, autorizando sua operação.

Depósito para material betuminoso:

Os depósitos para ligante betuminoso deverão ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nesta especificação. O aquecimento deverá ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo a não haver contato de chamas com o interior do depósito. Deverá ser instalado um sistema de circulação para o ligante betuminoso, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações e acessórios deverão ser dotados de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

Acabadora:

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizas, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

Equipamento para a compressão:

O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tanden, ou outro equipamento aprovado pela Fiscalização. Os rolos Compressores, tipo tanden,



devem ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada. O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade. O equipamento para compressão só entrará em operação após a emissão do laudo de liberação da Fiscalização.

Execução:

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade, situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos, Saybolt-Furol, indicando-se preferencialmente, viscosidade de 85 + 10 segundos, Saybolt-Furol. Entretanto não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107°C e nem superiores a 177°C. Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante betuminoso.

A espessura da camada de CBUQ é de 5cm. Foi considerado também o volume para execução das ondulações.

1.6.3	SINAPI	100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020
-------	--------	--------	---

Carga do material CBUQ na Usina, para poder realizar o transporte até o local da obra.

1.6.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
-------	--------	-------	--

Transporte do CBUQ da USINA até a área de lançamento. A usina está a aproximadamente 39,4km da obra, e a maior parte da via é em via pavimentada.

1.6.5	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
-------	--------	-------	---

Transporte do CBUQ da USINA até a área de lançamento. A usina está localizada a aproximadamente 39,4km do local da obra, sendo considerado esse item para os 9,4km excedentes dos 30km utilizado no item anterior, e a maior parte da via é em via pavimentada.

1.7. GUIA E SARJETA

1.7.1	SINAPI	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016
-------	--------	-------	--

Execução de Guia (meio-fio) e sarjeta conjugadas de concreto, moldado in loco, com extrusora, guia 15cm base x 22cm altura, sarjeta 30cm base x 7,0cm altura média, nos locais indicados em projeto.



1.8. SAÍDA D'ÁGUA

1.8.1	COMPOSIÇÃO	01	GUIA E SARJETA DUPLA, PARA SAÍDA DE ÁGUAS PLUVIAIS.
-------	------------	----	---

Guia com sarjeta dupla para realizar o lançamento das águas pluviais até o córrego (saída d'água).

1.9. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

1.9.1	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021
-------	--------	--------	--

Execução de faixas de pedestres e linhas de retenção conforme dimensões e locais especificados em projeto, em tinta branca retrorrefletiva.

1.10. SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.10.1	SETOP	RO-42978	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA TIPO III DA ABNT - PLACA OCTOGONAL (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTES DE SUSTENTAÇÃO)
--------	-------	----------	---

Instalação de placa de sinalização em aço carbono com película refletiva, tipo R-1 (Parada Obrigatória) com poste de sustentação em tubo metálico, conforme locais e especificações do projeto.

1.10.2	SETOP	RO-42977	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA TIPO III DA ABNT - PLACA CIRCULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTES DE SUSTENTAÇÃO)
--------	-------	----------	--

Instalação de placa de sinalização em aço carbono com película refletiva, tipo R-19 (Velocidade Máxima Permitida) com poste de sustentação em tubo metálico, conforme locais e especificações do projeto.

1.10.3	SETOP	RO-42980	Placa de aço carbono com película refletiva alta intensidade prismática tipo III da ABNT - Placa quadrada (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive postes de sustentação)
--------	-------	----------	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel. João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

Instalação de placa de sinalização em aço carbono com película refletiva, tipo A-18 (Saliência ou Lombada) com poste de sustentação em tubo metálico, conforme locais e especificações do projeto.

1.10.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM
--------	----------	-------	---

Instalação das placas de identificação de rua conforme especificações e locais indicados no projeto.

1.10.5	SINAPI-I	7696	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)
--------	----------	------	---

Instalação dos tubos para sustentação das placas de identificação de rua.

OBSERVAÇÕES:

1 – Juntamente a última medição, a empresa deverá apresentar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico com os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços da obra, conforme exigências normativas do DNIT;

2 – A confecção das placas e a sinalização deverá ser executada conforme os MANUAIS DE SINALIZAÇÃO DO CONTRAN;

3 – Ficarão a cargo da prefeitura, com recursos de outras FONTES:

- Finalização do muro de contenção da canalização (para primeiro desbloqueio);
- Execução das calçadas com rampas de acessibilidade e piso tátil (para último desbloqueio);
- Execução de todo aterro e corte até o nível do subleito (para primeiro desbloqueio);
- O fornecimento do local e material para escavação dos materiais para reforço do subleito, base e sub-base.

OBS: A execução do muro está em andamento, sendo que não faz parte do convênio.

São Pedro da União, 20 de setembro de 2022.

Higor Augusto Sabag de Paulo
Engenheiro Civil
CREA MG 238.615/D
ART: MG20221008301