

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Execução de Obra de Drenagem, Canalização, Iluminação e Pavimentação na Região da Represa no Centro do Município São Valério

Local: Rua da Represa Jose Lopes Chaves

AREA CONSTRUIDA: 5.799,18 M2

Imagem 001 – Planta de Localização das Vias.



Fonte: Google Earth 2021

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL;

1.1.1 Administração Local para 5 meses de Obra

Engenheiro Civil Trabalhar em Regime de Horas.

Encarregado de Obras Trabalhar em Regime Mensalistas pelo fato que o mesmo Ficará Integralmente no local da Obra para Realização dos Serviços.

1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES;

1.2.1 Será instalada a Placa de Obra, com chapa, pintura e vigotas para assentamento em local visível e de fácil acesso, conforme descrito na memória de Cálculo.

1.2.3 Será feito os serviços de Locação, para acompanhamento dos serviços desde a limpeza, terraplenagem e pavimentação das vias que serão executadas.

1.3 TERRAPLENAGEM;

1.3.1 Será feita a Escavação Horizontal Em Solo De Baixa Qualidade Proveniente do Corte da Via, Destinados Para Bota Fora, Escavação e Carga Material 1a Categoria, Utilizando Trator De Esteiras de 110 A 160hp Com Lamina, Peso Operacional 13t E Pa Carregadeira Com 170 Hp.

1.3.2 Será Feito o Transporte Com Caminhão Basculante 10m³, Solo De Baixa Qualidade Proveniente do Corte da Via Destinados ao Bota Fora transporte Com Caminhão Basculante De 10 M3, Em Via Urbana em Revestimento Primário (Unidade: M3xkm).

1.3.3 Será feita a Escavação Horizontal Em Solo 1º Categoria de Jazida para o Aterro da Rua José Lopes Chaves. Escavação e Carga Material 1a Categoria, Utilizando Trator De Esteiras De 110 A 160hp Com Lamina, Peso Operacional 13t E Pa Carregadeira Com 170 Hp.

1.3.4 Será Feito o Transporte Com Caminhão Basculante 10m³, da Jazida para a Rua José Lopes Chaves Para Aterro Da Via. Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M3, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: M3xkm).

1.3.5 Será Feita a Regularização E Compactação De Subleito De Solo Predominantemente Argiloso.

1.3.6 Limpeza Mecanizada De Camada Vegetal, Vegetação E Pequenas Árvores (Diâmetro De Tronco Menor Que 0,20 M), Com Trator De Esteiras.

1.3.7 Será feita a Escavação Horizontal Em Solo 1º Categoria De Jazida Para A Rua José Lopes Chaves Para Regularização De Todo Greide Da Via. Escavação E Carga Material 1a Categoria, Utilizando Trator De Esteiras De 110 A 160hp Com Lamina, Peso Operacional 13t E Pa Carregadeira Com 170 Hp.

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

1.3.8 Será Feito o Transporte Com Caminhão Basculante 10m³, Da Jazida Para A Rua José Lopes Chaves para Regularização de Todo o Greide Da Via. Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M3, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: M3xkm).

1.3.9 Execução E Compactação De Base E Ou Sub Base Para Pavimentação De Solos De Comportamento Laterítico (Arenoso) - Exclusive Solo, Escavação, Carga E Transporte.

Observação: A Empresa Ganhadora do Serviços Realizara todos os Controles Tecnológicos para aprovação dos Serviços onde serão realizados a cada etapa concluída dos serviços, a Empresa deve apresenta Junto ao Responsável técnico do Município todos o Controle Tecnológicos Realizados onde o mesma vai apresenta os Resultados Obtidos na Execução dos Serviços Obedecendo as Normas Pertinentes aos Serviços.

- Preparo e Compactação do Subleito:
 - Índice Suporte Califórnia (Proctor e CBR);
 - Teor de Umidade “in loco”;
 - Determinação da Massa Específica Aparente “in situ”;
- Reforço do Subleito:
 - Determinação da Porcentagem de Brita (Volume);
 - Índice Suporte Califórnia (Proctor e CBR);
 - Teor de Umidade “in loco”;
 - Determinação da Massa Específica Aparente “in situ”;

1.4 SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO;

1.4.1 PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE.

REGULARIDADE DO SUB-LEITO

Inicialmente será efetuada uma locação das áreas a serem beneficiadas.

Em conformidade com o projeto, serão determinados o “GRAIDE” e o “OFF-SET” das ruas e avenidas a pavimentar.

No dimensionamento de projeto utilizou-se o CBR para o subleito correspondente a 9%.

Após a conclusão dos serviços de Terraplenagens, serão executadas as seguintes atividades listadas abaixo:

a) DEFINIÇÃO E GENERALIDADES

A **REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO** é um conjunto de operações executadas na camada final da terraplenagem, destinada a conformar o leito estrada transversal e longitudinalmente compreendendo cortes ou aterros até 0,20 m de espessura. O que exceder de 0,20 m será considerado como serviço de terraplenagem para fins de especificações.

A execução será feita de forma a atender aos perfis transversais e longitudinais indicados no

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

projeto e constitui operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

b) EXECUÇÃO

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da pista, serão removidos.

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, preceder-se-á uma escarificação geral na profundidade de 0,20 m, em seguida de homogeneização com uso combinado de grade de disco e motoniveladora, umedecido ou aeração, compactação e acabamento.

Os aterros, além dos 0,20 m máximos previstos, serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

No caso de cortes em rocha, deverá ser previsto o rebaixamento em profundidade adequada, com substituição por material granular apropriado. Neste caso, proceder-se-á a regularização pela maneira já descrita.

O grau de compactação deveser no mínimo, 95% do P.N. e, em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio DNER-ME 47-64 e o teor de umidade no momento da compactação deveser a umidade ótima do ensaio citado + 2%.

A conformação geométrica final para fins de acabamento, só poderá ser feita executando-se corte, visto que, a execução de camadas de aterro com reduzidas espessuras acarreta a formação de camada instável, denominada meia-sola.

As marcas resultantes da ação dos solos pé- de- carneiro, principalmente os vibratórios de patas curtas, não constituem problema para a regularização.

Será feito o desmatamento, limpeza e expurgo da jazida onde será retirado, escavado o material para a terraplenagem.

Será feito a escavação do material com trator adequado para a escavação e carga de material de jazida.

Será feito o transporte de material da jazida até o local das vias que serão beneficiadas com a pavimentação, em caminhões caçamba.

Controle Tecnológicos

- Preparo e Compactação do Subleito:
 - Índice Suporte Califórnia (Proctor e CBR);
 - Teor de Umidade “in loco”;
 - Determinação da Massa Específica Aparente “in situ”;
- Reforço do Subleito:

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

Determinação da Porcentagem de Brita (Volume);
Índice Suporte Califórnia (Proctor e CBR);
Teor de Umidade “in loco”;
Determinação da Massa Específica Aparente “in situ”;

-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA

A execução de Bases Estabilizadas Granulometricamente, envolve, basicamente, as seguintes operações:

a) Espalhamento

O espalhamento do material depositado na plataforma se fará com motoniveladora de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser executadas camadas com espessuras compactadas superiores a 20,0cm. A espessura da base será de 0,20m.

No caso de mistura de 02 materiais, será feito, primeiramente, o espalhamento do material de maior quantidade e sobre essa camada espalhar-se-á o outro material.

b) Homogeneização dos materiais secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até que, visualmente, não se distinga material do outro. Nessa fase serão retirados os materiais estranhos (blocos de pedra, raízes, etc.).

c) Umedecimento ou aeração para homogeneização da umidade

Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora grade de discos (para aeração). A faixa de umidade deverá ser fixada através da curva CBR X umidade, entrando-se com o valor do CBR fixado e determinando-se a faixa de “teor de umidade de compactação”.

A curva CBR X h deverá ser obtida simultaneamente com a curva de compactação (DNER-ME 48/64) utilizando a energia de compactação fixada no projeto.

Se por qualquer motivo não se puder traçar a curva CBR X h, deve-se adotar a faixa: (H ot - 1,5) % a (H ot + 1,5) %. E muito importante uma perfeita homogeneização de umidade. No dimensionamento de projeto utilizou-se o CBR para a base correspondente a35%.

d) Compactação

A compactação deve ser executada, preferencialmente, com rolo vibratório pé - de - carneiro (tipo pata) autopropulsor, podendo-se, entretanto, usar-se apenas um desses rolos isoladamente.

Para solos não coesivos o equipamento mais indicado é o rolo de pneus com pressão

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

variável, autopropulsor.

Deverá ser elaborada na pista, para um mesmo tipo de material, uma relação entre o número de passadas do rolo utilizado e o grau de compactação para se determinar o número necessário de “coberturas” (passadas num mesmo ponto).

Cuidados especiais devem ser observados para misturas de solos com material de britagem ou produtos totais de britagem (solo brita, brita graduada) quanto à compactação. Estes materiais tendem a aumentar sua densidade para energias superiores ao Proctor Modificado sem se degradar. A energia de compactação neste caso deve ser determinada pela curva “densidade X energia”, considerando-se a energia que praticamente torna a curva assintótica.

Para o caso específico de brita graduada, outro método usado para definir com eficiência, a densidade de referência para o cálculo do grau de compactação, é o descrito a seguir: a densidade de comparação a ser adotada para fins de verificação do grau de compactação, deverá ser obtida através de pesquisa a ser realizada no início dos serviços para execução destas camadas. A pesquisa consistirá na verificação da variação da densidade “in situ” com o número de passadas do equipamento indicado para compactação. Com este procedimento será obtida uma curva representada pela densidade “in situ” e o número de passadas. A densidade a ser adotada será a máxima obtida neste processo, a qual é sempre superior àquela obtida em laboratório.

Os materiais e ensaios utilizados na composição e a execução do item devem atender a normativa DNER-ES-303 e DNER-ME 049/94.

Este procedimento deve ser feito no máximo a cada 5.000m de base ou quando houver alteração do material.

e) Acabamento

A operação de acabamento será executada com os rolos compactadores usados, que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da plataforma, de acordo com o projeto, e com o auxílio da motoniveladora.

Só é permitida a conformação geométrica por corte.

f) Liberação ao tráfego

Após a verificação e aceitação do segmento trabalhado após, o mesmo poderá ser entregue ao tráfego usuário.

Controle Tecnológicos

- Base de Brita Graduada Simples:
 - Índice Suporte Califórnia (Proctor e CBR);
 - Análise Granulométrica;
 - Teor de Umidade;

1.4.2 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

a) - DEFINIÇÃO

Consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico, sobre a superfície de uma base concluída.

b) - FINALIDADE

- Aumentar a coesão superficial da base;
- Promover aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base;

c) - MATERIAIS UTILIZADOS

- Asfaltos diluídos CM 30

d) - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Vassouras mecânica, rotativa ou manual, ou jato de ar comprimido;
- Caminhão tanque espargidor;
- Deposito para ligante;

e) - CUIDADOS ESPECIAIS

- Bom acabamento da base externa;
- Não deve haver excesso ou falta de umidade da base;
- Uniformidade na distribuição do banho;
- Temperatura correta para viscosidade adequada de espalhamento;
- Não permitir tráfego sobre a imprimação;
- Espalhar areia sobre a imprimação quando não for possível impedir o tráfego;
- Executar pintura de ligação quando for espalhada areia, varrendo antes o local;
- Colocar faixas de papel transversalmente na pista, no início e final de cada banho;
- Aplicar na taxa de 0,80 a 1,50 l/m², dependendo da textura da base.

TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO RR2C

a) - DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Tratamento superficial é o revestimento que consiste na aplicação de um ligante betuminoso sobre uma superfície devidamente preparada, seguida da cobertura com brita de graduação adequada e compactação.

- Duas aplicações alternadas de ligante, cada qual, coberta por uma camada de brita; Sendo o 1º banho, com a aplicação numa taxa de 1,2 a 2,4, l/m² de material betuminoso (RR-2C), e de 20 a 25 kg/m² de agregado graúdo (brita 01). Adotando em Projeto 2,3 l/m² RR-2C e 24,70 kg/m² de brita 01.
- O segundo banho, com a aplicação numa taxa de 0,8 a 1,2 l/m² de material betuminoso (RR-2C), e de 10 a 12 kg/m² de agregado miúdo (brita 00). Adotando em Projeto 1,2 l/m² RR-2C e 11,80 kg/m² de brita 00.

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

b) - FINALIDADE

- Servir de uma camada de desgaste, protegendo a base
- Impermeabilizar o pavimento
- Dar conforto e segurança ao usuário
- Corrigir a rugosidade de revestimentos polidos
- Corrigir revestimentos ricos ou executados
- Altamente flexível, suporta acomodações dos pavimentos novos, sem trincamentos.

c) - UTILIZAÇÃO

- Camada de revestimento para tráfego médio e leve
- Restauração de pavimentos

d) - ESPECIFICAÇÕES

Os materiais, equipamentos controle e recomendações gerais estão contidos nas especificações ES-P 16,17,18/71 do DNER bem como os tipos de ensaios.

A espessura do TSD será de 2,5cm.

CAPA SELANTE

a) Definição e generalidades

A capa selante, terá finalidade apresentar a superfície do pavimento menos rugoso, com isso diminuindo os vazios da ultima camada do tratamento superficial duplo.

b) Materiais

Será usada a emulsão do tipo RR-2C como ligante betuminoso, na taxa total de 1,00l/m².

Será utilizado pó de pedra com pedrisco ou areia com taxa de aproximadamente de 7 a 9 kg/m². Adotando em Projeto é 7,2 kg/m² de pó de pedra ou areia.

c) Equipamentos

Os equipamentos necessários para a execução dos serviços referentes à capa selante são:

Distribuidor de agregados;

Caminhão basculante;

PA mecânica;

Caminhão distribuidor de ligante.

d) Execução

Após regularização de comprimido a última camada o TSD (Agregado miúdo), Aplica-se a taxa de 1,0l/m² de emulsão tipo RR-2C. Feita esta operação espalha-se 5,0kg/m² de pó de pedra com pedrisco, compactando-se novamente.

A liberação da pista para tráfego deverá ocorrer no mínimo 24 horas após a conclusão dos serviços.

- Em todas as etapas da execução dos serviços, será feito o Controle Tecnológico, em Conformidade, com as exigências Normativas do DNIT., cujo Laudo Técnico de Controle Tecnológico, será obrigatoriamente elaborado pela Construtora, e entregue na ocasião do envio, do último boletim de medição.

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

Nesta oportunidade serão entregues os seguintes ensaios Laboratoriais:

- a) CBR de Material de jazida;
- b) Densidade “in situ”;
- c) Viscosidade do material Betuminoso;
- d) Taxas de Material Betuminoso e Agregados a ser aplicados na Obra.

Controle Tecnológicos

- Concreto Betuminoso Usinado a Quente;
 - Análise Granulométrica;
 - Teor de Betume;
 - Determinação da Temperatura de Chegada, de Lançamento e de Rolagem;
 - Ensaio de Marshall (Estabilidade, Fluência e Vazios);
 - Determinação do Grau de Compactação;

1.5 SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

1.5.1 Será feita a Pintura Horizontal Sinalização Horizontal Com Tinta Retro refletiva A Base De Resina Acrílica Com Microesferas De Vidro. Conforme Memorial de Calculo e Projetos

1.5.2 Será feito o Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva placa (R-1). Conforme Memorial de Calculo e Projetos

1.5.3 Será feito o Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva placa (R-19) e (R-28). Conforme Memorial de Calculo e Projetos

1.5.4 Será feito o Fornecimento e implantação Placa De Aço Esmaltada Para Identificação De Rua. Conforme Memorial de Calculo e Projetos

1.5.5 Será feito o Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de R-1, R-19, R-28, e Placa para Identificação de Ruas feito em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, dn 50 (2"). Conforme Memorial de Calculo e Projetos

OBS:

Serão colocadas placas de sinalização vertical em chapa 16, assentadas em pilaretes de Aço galvanizado, como definido em projeto, em locais descritos no projeto, devidamente com pintura e pintura conforme descritas em memória de cálculo.

Em todos os cruzamentos das vias que serão beneficiadas com a pavimentação serão colocadas placas metálicas de identificação das mesmas, em chapa 18, nas dimensões de 0,25x0,45m, sendo fundo azul e legendas brancas (Identificação e Nome das Vias), em ambas

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

as faces.

As placas de Identificação serão apoiadas em tubo galvanizado de diâmetro de 2", conforme detalhe em Projeto.

1.6 URBANIZAÇÃO / CALÇADA

1.6.1 Para execução da calçada será regularizado e compactado o terreno, através de soquete, de forma, a deixa o terreno mais estável para receber o concreto, e não gerar fissuras e possíveis patologias.

1.6.2 Será feito calçada em concreto com a espessura de 0,06m, após ser feito a complementação dos aterros, com pelo menos 1,20 m, de largura, onde receberão as calçadas, com a largura de 1,20 m, não esquecendo que as mesmas terão um caimento para os meio e sarjetas, de pelo menos 1%, em toda a extensão onde terão meio fio com sarjetas nas vias que forem Beneficiadas Com A Pavimentação.

1.6.3 Será feito o Fornecimento e implantação de Piso Tátil De Alerta 20x20cm De Concreto Assentado Com Argamassa.

1.6.4 Será feito o Fornecimento e implantação de Piso Tátil De Direcional 20x20cm Assentado Com Argamassa 3 Cm.

Controle Tecnológicos

Concreto (Passeio ou Calçada):

Determinação do Abatimento (Slump Test);

Determinação de Resistência a Compressão por Moldagem, Cura e Ruptura de Corpos de Provas Cilíndricos;

Determinação de Resistência a Tração na Flexão por Moldagem, Cura e Ruptura de Corpos de Provas Prismáticos;

1.7 DRENAGEM

1.7.1 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, conforme Planilhas e Projetos de Drenagem.

1.7.2 Guia (Meio-Fio) Concreto, Moldada In Loco Em Trecho Reto Com Extrusora, 15 cm Base x 30 cm Altura, conforme Planilhas e Projetos de Drenagem.

1.7.3 Será executado a Entrada para descida D'água em concreto, destinados à transferência das águas captadas nas serjetas, da via as mesmas devem possibilitando o escoamento de forma segura e eficiente, conforme Planilhas e Projetos de Drenagem.

1.7.4 Será executado a Descidas d'água de aterro em degraus, conforme Planilhas e Projetos de Drenagem, as mesmas devem possibilita o escoamento das águas que se concentram das

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

sarjetas e entradas d'água, desenvolver o escoamento em condições favoráveis até os pontos de deságüe na represa.

a) - DEFINIÇÃO E GENERALIDADES

Os meios-fios também chamados de banquetas são dispositivos de drenagem superficial, pré-moldados ou moldados “in loco” e se prestam a disciplinar e conduzir o fluxo das águas pluviais e precipitadas sobre o pavimento da pista e lançando-as para outros dispositivos complementares que proporcionarão um deságüe seguro, protegendo o corpo estrada. São aplicadas nos bordos das pistas em aterros, nos canteiros centrais e nos elementos de interseção, para drenagem e canalização do tráfego, conforme a memória de cálculo.

b) - MATERIAIS

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente as seguintes especificações, a saber:

- cimento: ESP-TO-M 08/92 – recebimento e aceitação de cimento;
- agregado miúdo: ESP-TO-M 10/92 – agregado miúdo para concreto e cimento;
- agregado graúdo: ESP-TO-M 09/92 – agregado graúdo para concreto e cimento;
- água: ESP-TO-M 06/92 – água para concreto;
- concreto: ESP-TO-OA 04/92 – concreto e argamassa;
- formas (guias): ESP-TO-OA 03/92 – formas e cimbres.

O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck) min. Aos 28 dias de 15 Mpa. O concreto utilizado deverá ser prepara de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT

c) - EQUIPAMENTO

Os equipamentos necessários à execução destes dispositivos compreendem os manuais e os mecânicos, sendo os seguintes:

- a) Manuais: Os manuais abrangem as seguintes ferramentas: pá, picareta, enxada, colher-de-pedreiro e desempenadeira de madeira ou régua de desempenar.
- b) Mecânicos: Caminhão caçamba, betoneira e máquina extrusora.

Será executado meio-fio sem sarjeta, no canteiro central através de extrusora.

Controle Tecnológicos

- Concreto (Meio Fio e Sarjeta):

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

Determinação do Abatimento (Slump Test);
Determinação de Resistência a Compressão por Moldagem, Cura e Ruptura de
Corpos de Provas Cilíndricos;
Determinação de Resistência a Tração na Flexão por Moldagem, Cura e Ruptura
de Corpos de Provas Prismáticos;

1.8 TRANSPORTE COMERCIAL

Para realização dos serviços de pavimentação será feito o transporte da brita da pedra até o depósito, que ficará próximo as vias a serem pavimentadas, para facilitar na hora do uso do espalhamento das britas após o banho de emulsão, pois a mesma não pode demorar o seu espalhamento para aproveitar a aderência da mesma na emulsão.

1.8.1 Transporte para Serviço de Imprimação serão Transportados de Gurupi para São Valério – TO com DMT= 142 KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-BETUME FL3-4 A2< em anexo.

1.8.2 Transporte para Serviço de Imprimação serão Transportados de Gurupi para São Valério – TO com DMT= 142 KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-BETUME FL3-4 A2< em anexo.DMT Excedente.

1.8.3 Transporte da emulsão RR-2C serão Transportados de Gurupi a São Valério – TO com DMT= 142 KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-BETUME FL3-4 A2< em anexo.

1.8.4 Transporte da emulsão RR-2C serão Transportados de Gurupi a São Valério – TO com DMT= 142 KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-BETUME FL3-4 A2< em anexo. DMT Excedente.

1.8.5 Transporte Brita 1 da Primeira Camada será feita da Cidade de Peixe –TO da Pedreira (SÃO FRANCISCO PEIXE – TO) com DMT=99KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-PEDREIRA FL4-4 A2<

1.8.6 Transporte Brita 1 da Primeira Camada será feita da Cidade de Peixe –TO da Pedreira (SÃO FRANCISCO PEIXE – TO) com DMT=99KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-PEDREIRA FL4-4 A2< DMT Excedente.

1.8.7 Transporte Brita 0 da Segunda Camada será feita da Cidade de Peixe –TO da Pedreira (SÃO FRANCISCO PEIXE – TO) com DMT=99KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-PEDREIRA FL4-4 A2<

1.8.8 Transporte Brita 0 da Segunda Camada será feita da Cidade de Peixe –TO da Pedreira (SÃO FRANCISCO PEIXE – TO) com DMT=99KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-PEDREIRA FL4-4 A2< DMT Excedente.

1.8.9 Transporte Pó de Brita será feita da Cidade de Peixe –TO da Pedreira (SÃO FRANCISCO PEIXE – TO) com DMT=99KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-PEDREIRA FL4-4 A2<

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

1.8.10 Transporte Pó de Brita será feita da Cidade de Peixe –TO da Pedreira (SÃO FRANCISCO PEIXE – TO) com DMT=99KM, Conforme >PRANCHAS DMT´S-PEDREIRA FL4-4 A2< DMT Excedente.

Obs: Será feito o transporte comercial dos Materiais Conforme Planilha e Projetos dmt´s e Memorial Calculo.

1.9 PAVIMENTAÇÃO ESTACIONAMENTOS

1.9.1 Será Realizada a Limpeza de camada Vegetal, Vegetação e Pequenas Arvores com trator de Esteira na área conforme em Palmilhas e Projetos Arquitetônico.

1.9.2 Será feita a Escavação E Carga Material 1a Categoria, Utilizando Trator De Esteiras De 110 A 160hp Com Lamina, Peso Operacional 13t E Pa Carregadeira Com 170 Hp.

1.9.3 Será Feito o Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M3, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: M3xkm).

1.9.4 Será feita a Escavação E Carga Material 1a Categoria, Utilizando Trator De Esteiras De 110 A 160hp Com Lamina, Peso Operacional 13t E Pa Carregadeira Com 170 Hp.

1.9.5 Será Feito o Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M3, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: M3xkm).

1.9.6 Será Feita a Regularização E Compactação De Subleito De Solo Predominantemente Argiloso.

1.9.7 Execução E Compactação De Base E Ou Sub Base Para Pavimentação De Solos De Comportamento Laterítico (Arenoso) - Exclusive Solo, Escavação, Carga E Transporte.

1.9.8 Execução De Pátio/Estacionamento Em Piso Intertravado, Com Bloco Retangular De 20 X 10 Cm, Espessura 10 Cm. Conforme Planilhas e Projeto Arquitetônico.

1.9.9 Execução De Passeio Em Piso Intertravado, Com Bloco Retangular Cor Natural De 20 X 10 Cm, Espessura 6 Cm. Conforme Planilhas e Projeto Arquitetônico.

1.9.10 Será executado Guia (Meio-Fio) Concreto, Moldada In Loco Em Trecho Reto Com Extrusora, 15 Cm Base x 30 Cm Altura com as Especificações dos Serviços Conforme o item (1.7 **DRENAGEM**) desse Memorial Descritivo.

Observação: A Empresa Ganhadora do Serviços Realizara todos os Controles Tecnológicos para aprovação dos Serviços onde serão realizados a cada etapa concluída dos serviços, a Empresa deve apresenta Junto ao Responsável técnico do Município todos o Controle Tecnológicos Realizados onde o mesma vai apresenta os Resultados Obtidos na Execução dos Serviços Obedecendo as Normas Pertinentes aos Serviços.

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

1.10 ELETRICO E ILUMINAÇÃO VIARIA

1.10.1 Será instalados os Poste De Aço Cônico Contínuo Curvo Duplo, Engastado, H=9m, Inclusive Luminárias, Sem Lâmpadas, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.2 Será Realizados aterramento das pontes de Iluminação afim de proteger contras descargas atmosféricas conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.3 Será Executado os Cabo De Cobre Flexível Isolado, 10 Mm², Antichama 450/750 V, Para Circuitos Terminais, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.4 Será instalado o Disjuntor Tripolar Tipo Din, Corrente Nominal De 20A, no quadro de distribuição para cada Circuito, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.5 Será instalado o Disjuntor Tripolar Tipo Din, Corrente Nominal De 40A, no quadro de distribuição para proteção dos Circuito, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.6 Será instalado o Disjuntor Tripolar Tipo Din, Corrente Nominal De 50A, no quadro de distribuição para proteção dos Circuito, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.7 Será instalados Eletroduto Flexível Corrugado, Pvc, Dn 32 Mm (1"), Para Circuitos Terminais, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.8 Quadro De Distribuição De Energia Em Chapa De Aço Galvanizado, De Sobrepor, Com Barramento Trifásico, Para 18 Disjuntores Din 100 A, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.9 Haste De Aterramento 3/4 Para Spda, para aterramento do quadro de Destruição, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.10 Caixa De Passagem 30x30x30 Cm Com Tampa Em Concreto, para passagem do circuitos dos postes, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.11 Caixa De Inspeção Para Aterramento, Circular, Em Polietileno, Diâmetro Interno = 0,3 M, para cada poste, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.12 Luminária De Led Para Iluminação Pública, De 33 W Até 50 W para cada poste, cada poste vai receber duas Luminária em cada braço, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

1.10.13 Caixa De Proteção Para Medidor Monofásico De Embutir, conforme Planilhas e Projetos Elétrico.

Germanidades e Recomendações Iluminação Viária

1.0 Iluminação Todos os materiais devem estar em conformidade com a norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Os equipamentos elétricos devem atender as normas da concessionária de energia elétrica, neste caso a CELESC. Para a fixação das Luminárias deverá ser construída uma base de concreto, no mesmo nível do solo, esta base deve suportar um poste de aço com chumbador de aço, poste de aço com 9,00 metros de

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

comprimento. Serão utilizados 4 (quatro) pontos de iluminação, cada ponto (poste) deverá conter 2 x 400 W, conforme descrito abaixo. Poste decorativo, fabricado em aço SAE 1010/1020, telefônico reto circular com 9,0 metros de altura livre do solo, com base. Quatro chumbadores de diâmetro 5/8 com 800 mm de comprimento, soldados em forma de gabarito, com porcas e arruelas para fixação do poste. Mastro central sem janela de inspeção. Dois braços curvos, projeção de 2,10 m, com chapa decorativa soldada na parte externa. Luminária decorativa, 400W, fabricada em alumínio fundido, com alojamento de acessórios. Acabamento em pintura eletrostática poliéster a pó polimerizada a 220°C. Poste e braços na cor branco e chapa decorativa dos braços e luminárias na cor azul (Referencia – Poste Atlanta 2, Fibrometal do Brasil ou similar), conforme Figura 1: Poste de Iluminação Pública. No topo deste poste deverá ser instalado um conjunto de luminária tipo pétalas com 04 (quatro) lâmpadas.

As luminárias devem ter espaço para acomodação dos reatores que acionaram as lâmpadas, este espaço deve ser interno, ou seja, embutido na luminária.

2.0 Caixa de Passagem Na base ao lado do poste deverá ser instalada uma caixa de passagem com dimensões de mínimas de 70 x 46 x 80 cm, com tampa de ferro fundido nodular com a inscrição “CUIDADO ELETRICIDADE”, conforme especificação da Norma (E-321.0001), conforme detalhe 03 e 04 em anexo.

As caixas devem estar posicionadas nos canteiros ao lado do poste e fixadas na mesma base que sustenta o poste, a tampa deverá ter resistência mínima de 125 kN (B125), as caixas de passagem devem estar no máximo a 50 cm do poste.

A tampa da caixa de passagem deve estar nivelada com a base de concreto do poste.

Não será permitida em hipótese alguma a colocação de caixa de passagem em áreas que circulação de veículos, ônibus, caminhões, etc.

Dentro de cada caixa de passagem deverá ser colocada uma camada de brita de 20 cm, utilizar brita número 2. 10. Eletrodutos Todos os circuitos deverão ser subterrâneos, os condutores dos circuitos deverão ser instalados dentro de eletrodutos de PVC Rígido de Ø 1 1/4”, NÃO SERÁ PERMITIDO O USO DE ELETRODUTO FLEXÍVEL. Deverá ser aberto uma vala para acomodar o eletroduto, este eletroduto deverá estar a uma profundidade de 60 cm, não será permitido uma profundidade menor que 40 cm. Nos trechos onde haverá a circulação de veículos deverá ser utilizado eletroduto de PVC rígido de Ø 1 1/4”, neste trecho deverá envelopar os eletrodutos com uma camada de 15 cm de concreto em seu entorno, um segundo eletroduto de mesmas características nos trechos onde haverá circulação de veículos deverá ser instalado, com função de ser o eletroduto reserva, este eletroduto deverá ser tampado com tampa rosável. Uma camada de concreto de 15 cm deverá ser colocada em torno do eletroduto subterrâneo somente em trechos onde a circulação de veículos.

Deverá ser respeitado o tempo de cura do concreto para que a vala seja coberta com terra, este tempo deverá ser de no mínimo 24 horas. A vala não poderá ser coberta por máquinas pesada.

3.0 Emenda dos Cabos Devido à possibilidade das caixas de passagem subterrâneas encherem de água, deverá ser feito a recomposição da isolação dos condutores quando forem emendados, uma isolação adicional, conforme descrito abaixo.

Em qualquer ponto onde haja a necessidade de ser feito emendas nos condutores deverá ser feita a recomposição da isolação. Em cada emenda deverá ser refeita a recomposição da isolação, primeiramente deverá ser passado 3 (três) camadas de fita auto fusão, e repassar 5 (cinco) camadas de fita isolante por cima da fita auto fusão, isso deve ser feito 8 cm para cada lado dos condutores que tiveram sua isolação comprometida.

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

Deverá ser deixada uma sobra de 1,00 m de cada cabo dentre de cada caixa de passagem onde forem feitas emendas ou derivações dos circuitos principais da iluminação, esta sobra deverá ser deixada como sobra para futuras manutenções.

4.0 Execução da Instalação A execução da instalação deverá ser acompanhada por um profissional com formação em Engenharia Elétrica sendo que este profissional deve ser registrado no Conselho Regional de Engenharia, o CREA. A execução da obra deve seguir as seguintes etapas.

- Primeiramente deverá ser localizado e demarcado os pontos de iluminação Pública que deverão ser instalados, conforme distribuídos na planta em anexo;
- Abertura da vala com para posicionar os eletrodutos, lembrando que os eletrodutos devem ficar posicionados no mínimo 60 cm de profundidade;
- Colocação dos eletrodutos no interior da vala;
- Passar um fio para servir de guia para a passagem dos condutores;
- Construção da base para sustentar o poste e caixa de passagem;
- Concretar a base dos postes com o chumbador e confeccionar a caixa de passagem ao lado do poste com 80 cm de profundidade, e demais caixas de passagem;
- Espera 24 h para a cura do concreto da base do poste;
- Passar o condutor de cobre nu para interligação das hastes de aterramento;
- Cobrir manualmente os eletrodutos com uma camada de terra (sem pedregulhos) até faltar 30 cm para o nível do solo;
- Colocação da fita de cor amarela que indicará que há condutores de energia abaixo, conforme especificado acima;
- Cobrir os 30 cm restante da vala com terra (sem pedregulhos) até que o solo fique nivelado;
- Montagem das luminárias no topo do poste, montar as luminárias no poste com o poste deitado;
- Passar a fiação de 6,00 mm², conforme especificado, por dentro do poste e fazer a ligação dos respectivos condutores, este condutor será ligado ao circuito principal dentro da caixa de passagem na base do poste;
- Fixar o poste na base já concretada;
- Cravar as hastes de aterramento dentro de cada caixa de passagem;

ADM:2020-2024
Prefeitura Municipal de São Valerio - TO

- Fazer à ligação dos condutores de aterramento a haste de aterramento, conforme descrito acima;
- Passar os condutores dos dois circuitos principais de iluminação;
- Fazer a ligação dos condutores de 6,00 mm² , ao circuito principal dentro da caixa de passagem;
- Fazer a recomposição da isolação dos condutores que tiveram a sua isolação comprometida, conforme especificado acima;
- Instalação dos dispositivos de proteção e comado da iluminação Pública, no quadro de proteção geral localizado na mureta, conforme mostra a planta em anexo;
- Testar se todas as luminárias estão funcionando adequadamente;
- Medir a corrente dos circuitos para verificar se estão de acordo com a corrente do projeto.
- Medir a resistência de aterramento de cada haste de aterramento, deligar o disjuntor geral para fazer a medição da resistência de aterramento. 15. Observações Todos os materiais presentes na lista em anexo deverão estar em conformidade com os padrões CELESC quando da exigência da concessória, quando a concessionária não estabelecer uma norma própria, deverá ser seguido os padrões estabelecido pela ABNT.

São Valério da Natividade - TO, 17 de Dezembro 2021

ENG. CIVIL ANDRADE LOPES DA SILVA
CREA TO: 317024/D-TO