

ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Frei Barnabé

Município: Galvão - SC

Área: 1.482,22 m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Frei Barnabé** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações visando

melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

2. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

3. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

4. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e consequente dano a pavimentação.

5. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e consequentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Francisco Rosa de Lima

Município: Galvão - SC

Área: 2.742,63m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Francisco Rosa da Lima** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas

especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

7. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

8. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverá ser corrigido pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

9. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

10. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e conseqüente dano a pavimentação.

11. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e conseqüentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Nereu Ramos – Trecho 01

Município: Galvão - SC

Área: 1.855,02 m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Nereu Ramos – Trecho 01** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas

especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

13. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

14. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

15. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

16. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e conseqüente dano a pavimentação.

17. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e conseqüentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Nereu Ramos – Trecho 02

Município: Galvão - SC

Área: 1.414,05 m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Nereu Ramos- Trecho 02**, no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas

especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

19. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

20. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverá ser corrigido pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

21. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

22. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e consequente dano a pavimentação.

23. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e consequentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

24. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Tiradentes – Trecho 01 e Rua Saudadinha

Município: Galvão - SC

Área: 5.241,70 m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Tiradentes – Trecho 01 e Rua Saudadinha** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou

nas especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

25. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

26. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

27. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

28. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e conseqüente dano a pavimentação.

29. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e conseqüentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

30. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL

Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Tiradentes – Trecho 02

Município: Galvão - SC

Área: 1.456,63m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Tiradentes – Trecho 02** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas

especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

31. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

32. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

33. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

34. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e consequente dano a pavimentação.

35. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e consequentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

36. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Guerino Rineu Bertolin – Trecho 01

Município: Galvão - SC

Área: 1.076,95 m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Guerino Rineu Bertolin – Trecho 01** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas

especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

37. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

38. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

39. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

40. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e conseqüente dano a pavimentação.

41. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e conseqüentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

42. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Guerino Rineu Bortolin – Trecho 02

Município: Galvão - SC

Área: 1.031,36m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Guerino Rineu Bortolin – Trecho 02**, no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou

nas especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

43. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

44. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

45. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

46. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e consequente dano a pavimentação.

47. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e consequentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

48. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Nelson Hungria – Trecho 02

Município: Galvão - SC

Área: 1.319,03m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ: 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP: 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Nelson Hungria – Trecho 02** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas

especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

49. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

50. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

51. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

52. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e conseqüente dano a pavimentação.

53. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e conseqüentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

54. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL

Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Santos Dumont

Município: Galvão - SC

Área: 5.224,73m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Santos Dumont** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações visando

melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

55. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

56. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

57. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

58. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e conseqüente dano a pavimentação.

59. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e conseqüentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

60. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua José Pithan Severo

Município: Galvão - SC

Área: 1.030,79m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 048003-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 048003-9

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua José Pithan Severo** no município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações visando

melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

61. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

62. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

63. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

64. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e conseqüente dano a pavimentação.

65. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e conseqüentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

66. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA
Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL
Admir Edi Dalla Cort

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) sobre pedras irregulares

Local: Rua Jozino Antônio Santos

Município: Galvão - SC

Área: 4.495,00 m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Galvão

CNPJ 83.009.902/0001-16

Endereço: Av. Sete de Setembro, 548 - Centro

CEP 89.838-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de **Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na Rua Jozino Antônio Santos** no Município de Galvão - SC. A pavimentação será executada sobre pavimentação em pedras irregulares existente. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas

especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

67. SERVIÇOS PRELIMINARES

O início da obra deve ser precedido pela apresentação pela Contratada de todos os documentos definidos pelo Contrato. A contratada deverá fixar no local da obra uma placa em chapa de aço galvanizado, modelo padrão municipal, fixada em estrutura de madeira. Os detalhes referentes às cores e modelo, bem como o local de instalação, serão fornecidos pelo fiscal da Contratante.

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado que deverá locar e nivelar a obra, sendo exigido estaqueamento com piquetes a cada 20 metros no sentido longitudinal.

68. PAVIMENTAÇÃO

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a pavimentação em pedras irregulares existente. A Contratada deverá limpar o pavimento antes da aplicação do novo revestimento. Após a lavagem será executada pintura de ligação, que tem por

função proporcionar a ligação entre o revestimento existente e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%. A contratada deverá executar reperfilagem asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm e capa asfáltica em C.B.U.Q. na espessura média de 3 cm, na área indicada em projeto onde está prevista a pavimentação asfáltica. O revestimento em C.B.U.Q. deve obedecer à faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por

caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

69. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento. O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir uma retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

3.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação

deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2 m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes micro esféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

70. PASSEIOS

Serão executados os passeios nos locais indicados no projeto. Inicialmente deverá ser executado o aterro apiloado no local de intervenção. A regularização da superfície será de 15cm. Sobre a superfície devidamente regularizada será lançada de forma uniforme uma camada de brita de 2,5cm.

O meio fio será do tipo pré-fabricado de concreto, com as dimensões especificadas em projeto (Fck mín. 20MPa). Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto, será colocado no fundo da

vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apilado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado. O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias na face oposta, e apilado, logo que fique concluído o assentamento, com uma largura mínima de 50cm, garantindo o travamento e evitando o seu deslocamento e consequente dano a pavimentação.

71. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem deverá ser executado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre a via, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

A escavação das valas será mecânica, realizada com auxílio de uma retroescavadeira. Todo o material proveniente da escavação deve ser depositado ao lado da vala, para que possa ser utilizado no reaterro da mesma, ou levado do local até o bota-fora.

A contratada deverá compactar o fundo da vala anteriormente ao assentamento da tubulação, a fim de evitar recalques e consequentes danos nesta. A tubulação de drenagem será composta por tubos de concreto simples, seção circular com diâmetro indicado em projeto. A coleta das águas superficiais será realizada através de bocas de lobo, construídas em alvenaria de tijolo maciço, segundo as dimensões fornecidas em projeto, revestidas com chapisco e reboco e fundo em concreto simples. A execução das bocas de lobo seguirá rigorosamente os detalhes fornecidos em projeto.

O material utilizado para o reaterro das valas será o material retirado durante a escavação. Caso o material apresente matéria orgânica ou rocha deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria, sendo a contratada responsável pela substituição. A compactação será realizada em camadas de 20 cm. Não serão admitidas deformações na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Há a possibilidade de existência de rede de distribuição de água nas proximidades do local onde está prevista a passagem da tubulação de drenagem pluvial. Deve-se atentar no momento das escavações para a ocorrência ou não da rede, e caso esta venha a influenciar nos serviços a serem executados, deve-se

entrar em contato com o órgão competente, a CASAN, para que sejam tomadas as providências necessárias e cabíveis, possibilitando a execução dos serviços de drenagem pluvial.

Caso ocorra a existência de tubulação não prevista no projeto, que de alguma forma venha a interferir na execução ou funcionamento do sistema de drenagem, a fiscalização deve ser consultada para que sejam procedidas as modificações necessárias. Não serão aceitas quaisquer alegações e solicitações de alteração de planilha orçamentária sem a devida anuência da fiscalização para execução dos serviços não previstos.

72. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “*As Built*”.

Galvão, maio de 2019.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

Eng. Civil Patricia Rossoni L. Longo
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Elétrico. Charlan Smaniotto Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL

Admir Edi Dalla Cort