

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO****5960025-0****Substituição de ART 5839355-1**

1. Responsável Técnico

ROBERTO RUANI

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2203011980

Registro: 046275-3-SC

Empresa Contratada: RUANNI PROJETOS E CONSULTORIA EIRELI ME

Registro: 083318-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE MONDAI

Endereço: AVENIDA LAJU

Complemento:

Cidade: MONDAI

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 250.000,00

CPF/CNPJ: 83.028.415/0001-09

Nº: 420

Bairro: CENTRO

UF: SC

CEP: 89893-000

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE MONDAI

Endereço: diversas ruas

Complemento: ruas do per.urbano.

Cidade: MONDAI

Data de Início: 07/03/2016

Data de Término: 31/12/2016

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.028.415/0001-09

Nº: 0

Bairro: CENTRO

UF: SC

CEP: 89893-000

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Fiscalização
Pavimentação Asfáltica	Dimensão do Trabalho:	5.164,18 Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

pavimentação asfáltica sobre calçamento nas ruas mencionadas em projeto.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSENAR - 30

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 27/09/2016:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 121,59 VENCIMENTO: 07/10/2016

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

MONDAI - SC, 27 de Setembro de 2016

ROBERTO RUANI


673.955.890-68

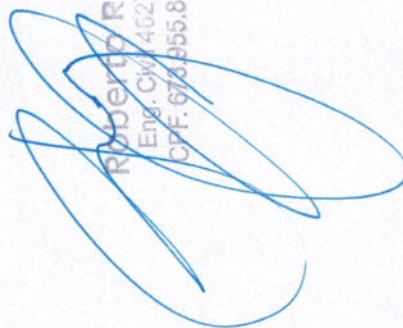
Contratante: MUNICÍPIO DE MONDAI

83.028.415/0001-09

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

Item	Descrição do Item	Código	quantidade	Referência SINAPI:		ago/16
				Unid.	Custo	
6.0	Recapeamento em CBUQ Sobre Pedras Irregulares					
	LIMPEZA FINAL DA OBRA (usado para limpeza das pedras)	9537	1	m2	R\$ 1,94	R\$ 1,94
	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	72943	1	m2	R\$ 1,44	R\$ 1,44
	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	72843	59,4	TxKm	R\$ 0,61	R\$ 36,23
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70, CAPA DE ROLAMENTO, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	72965	1	t	R\$ 219,81	R\$ 219,81
	Distância entre Mondai e São Miguel do Oeste por ter usina mais próxima.					
				total		R\$ 259,42


Lenir da Rocha
 Prefeito Municipal
 CPF: 141.928.379-00


Roberto Ruari
 Eng. Civil 40275-3
 CPF: 678.955.890-68

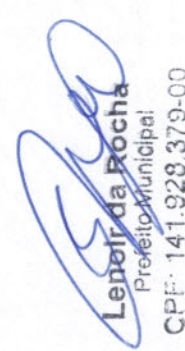
Local: RUA PRIMAVERA

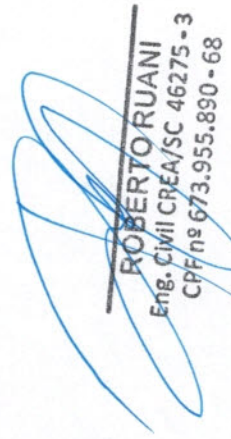
PLANILHA QUANTITATIVA E DE PREÇOS UNITÁRIOS (DO ADITIVO)

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unitário (R\$)	BDI 23,38%	Preço Total (R\$)
1.0	RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO					
1.1	Regularização e compactação do sub-leito - 72961	m ²	2.040,39	1,28	-	2.611,69
1.2	Base de material granular-rachão 73817/002(e=0,17m)	m ³	346,86	104,95	-	36.402,95
1.3	Camada de brita graduada (e=0,13m) - 73710	m ³	265,25	99,45	-	26.379,11
1.4	Imprimação da base com CM-30 -72945	m ²	2.040,39	4,91	-	10.018,31
1.5	Pintura de ligação com RR-2C-72943	m ²	2.040,39	1,44	-	2.938,16
1.6	Transporte Comercial com caminhão basculante 6m3-59,40km	t*km	15.149,37	0,61	-	9.241,11
1.7	Camada de concreto asfáltico - CBUQ-(5cm) 72965	ton	255,04	219,81	-	56.060,34
1.8	Ensaio de concreto DNER 73900/12	T	48,16	35,15	-	1.692,70
1.9	Meio fio moldado in loco 14x30-94265	m	443,00	25,39	-	11.247,77
			-	-	-	-
			-	-	-	-
	Total do item					156.592,14

TOTAL GERAL 156.592,14

CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO	%	VALOR	MÊS-01	MÊS-02	MÊS-03
ADOLFO FRITZ	0,00%	-	-	-	-
Konrad Bader, Ricardo Bruggemann, Daniel Muller	3,35%	8.365,50	2.500,00	2.500,00	3.365,50
RUA PRIMAVERA	34,02%	85.042,36	32.000,00	32.000,00	21.042,36
	62,64%	156.592,14	55.000,00	55.000,00	46.592,14
TOTAL	100,00%	250.000,00			


Lenir da Rocha
 Prefeito Municipal
 CPF: 141.928.379-00


ROBERTO RUANI
 Eng. Civil CREA/SC 46275 - 3
 CPF nº 673.955.890 - 68

Local: **ADOLFO FRITZ**

Área: **350,00 m²**


Área de reperfilagem - 3cm espessura média

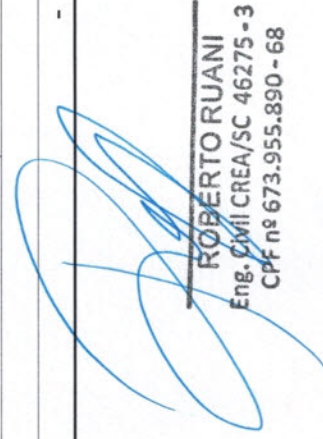
Área: **350,00 m²**

Área de capa rolamento - 0 cm espessura média

Área: **350,00 m²**

PLANILHA QUANTITATIVA E DE PREÇOS UNITÁRIOS						
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QTIDADE	CUSTO UNIT. (R\$)	BDI -23,38%	CUSTO TOTAL (R\$)
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES		Área: 350,00		m ²		
1.1	Limpeza e lavagem	m2	350,00	1,94	-	679,00
2.0 PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Pintura de ligação RR-2C	m2	350,00	1,44	-	504,00
2.2	Reperfilagem em CBUQ	ton	26,25	219,81	-	5.770,01
2.3	Capa de rolamento CBUQ	ton	-	219,81	-	-
2.4	Transporte comercial com caminhão basculante 6m ³ , rodovia pavimentada	t*km	1.559,25	0,61	-	951,14
2.5	Ensaio de concreto DNER 73900/12	T	13,13	35,15	-	461,35
3.0 SINALIZAÇÃO						
3.1	Sinalização vertical - 74209/1	m2	-	-	-	-
3.2	Sinalização horizontal - faixas - 72947	m2	-	-	-	-
3.3	Poste metálico de aço 2,50m	unidade	-	-	-	-
Total do Item						8.365,50
Custo R\$/m²						23,90


Lenor da Rocha
Prefeito Municipal
CPF: 141.928.379-00


ROBERTO RUANI
Eng. Civil CREA/SC 46275-3
CPF nº 673.955.890-68

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (EM TRECHO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (CASALHO))

Rua Primavera

MUNICÍPIO DE MONDAÍ

- 1- O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar as metodologias empregadas no desenvolvimento de estudos dos projetos, bem como especificar a execução dos serviços e emprego dos materiais que farão parte das obras de pavimentação asfáltica.

2- LOCAIS DA OBRA

O local da obra a ser executado o serviço de pavimentação asfáltica encontra-se situada no Município de Mondaí/SC, especificamente na Rua Primavera.

3.1.1- Execução de aterro:

Os aterros necessários para conformar o greide de projeto serão executados com material selecionado pela fiscalização e compactado convenientemente com auxílio do rolo pé de carneiro.

3.1.2- Execução de Cortes:

Os cortes serão executados conforme o greide de projeto, e os respectivos materiais serão depositados em locais pré-estabelecidos pela fiscalização da obra.

3.2- REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

3.2.1- Generalidade:

A regularização e a operação destinada a conformar o subleito, quando necessário transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros, até 0,10 metros de espessura. O que exceder 0,10 metros de espessura será considerado como terraplenagem.

3.2.2- Materiais:



Os materiais empregados na regularização do subleito serão os encontrados no próprio local.

3.2.3- Equipamentos:

Serão indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da regularização: Moto niveladora pesada com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé de carneiro, grades de discos e retroescavadeira.

3.2.4- Execução:

Após a execução de cortes e edição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se a uma compactação com rolo pé de carneiro e se fará um acabamento conveniente.

A regularização deverá ser executada até ultrapassar em 0,50 metros a largura do trecho em cada lado bem como devera ser executada de maneira a prevenir a alteração do subleito por efeitos de agua, caso em que será sempre assegurado o seu rápido escoamento, através da abertura de valas provisórias.

Os aterros, além dos 0,10 metros máximos previstos, serão executados de acordo com especificações de terraplenagem.

3.2.5- Controle:

3.2.5.1-Controle Geométrico:

O controle geométrico deverá ser efetuado após a regularização do subleito, procedendo-se á locação e nivelamento do eixo e das bordas.

Para os resultados encontrados, permitem-se as seguintes tolerâncias:

- a) 0,02 metros, em relação às cotas do projeto,
- b) 0,10 metros, quanto à largura da plataforma.

3.2.6- Medição:

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com dados fornecidos pelo projeto em anexo.

3.3- BASE DE MACADAME SECO (0,17 m)

3.3.1- Generalidades:

Estes serviços só poderão ser iniciados após a conclusão do subleito, e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. Será executado em conformidade com as seções transversais, tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, mistura, espalhamento, compactação e acabamento sobre uma camada de pedra pulmão/rachão de 0,17 m com preenchimento de 30 % de agregado fino, deveser ser observada a sanidade deste material evitando a presença de argilas e matérias orgânicos. A liberação da compactação ocorrerá visualmente, após um mínimo de 13 passadas com rolo vibratório com energia de compactação máxima.

3.4- BASE DE BRITA GRADUADA (0,13 m)

3.4.1- Materiais:

O material a ser empregado na camada de base deverá ser proveniente, exclusivamente de produtos de britagem previamente classificados, o índice de suporte Califórnia deverá ser igual ou superior a 80%.

3.4.2- Equipamentos:

Os serviços de construção da camada de base para travamento deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário de: motoniveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso e caminhões basculantes para o transporte dos materiais.

3.4.3- Execução:

A execução constará das operações de mistura, fornecimento, espalhamento, compactação, umedecimento e acabamento dos materiais importados, de modo que, após a compactação seja obtida a espessura do projeto.

3.4.4- Medição:

A camada de base de brita graduada será medida por metro cúbico de material compactado na pista, de acordo com a seção transversal típica. No caso de espessura maior que a do projeto, será considerado apenas o projeto. A camada de base de brita graduada será medida por metro cúbico de material.

3.5- IMPRIMAÇÃO



3.5.1- Generalidades:

A imprimação consiste numa pintura ligante a impermeabilizante, que recobre a camada de base de brita graduada. Além disto, tem por função fixar as partículas soltas na superfície da base de brita graduada.

3.5.2- Materiais:

O material utilizado para a pintura impermeabilizante é derivado do petróleo, conhecido como asfalto diluído (CM-30); taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 1,2 Litro/m². Após a cura do CM-30 (48 horas), aplica-se a pintura de ligação e posteriormente o C.A.U.Q.

3.5.3- Equipamentos:

A imprimação será executada após a base de brita graduada estar perfeitamente compactada e no greide de projeto utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

3.5.4- Execução:

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 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 imprimada deve-se encontrar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10 °C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área a ser imprimada 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 imprimada.

3.5.5- Medição:

A medição dos serviços de imprimação será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com dados fornecidos pelo projeto.

3.6- PINTURA DE LIGAÇÃO

3.6.1- Generalidades:



A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada de base de brita graduada, e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base de brita graduada e a capa de rolamento (C.A.U.Q.).

3.6.2- Materiais:

O material utilizado par a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, à taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,6 l/m².

3.6.3- Equipamentos:

A Pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

3.6.4- Execução:

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 o 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

3.6.5- Medição:

A medição dos serviços de pintura de ligação será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com dados fornecidos pelo projeto geométrico.

3.7- REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

3.7.1- Generalidades:



Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente – sobre uma base pintada.

3.7.2- Materiais:

3.7.2.1- Material Betuminoso: Deverá ser empregado como material betuminoso e cimento asfáltico (CAP-20).

3.7.2.2- Agregado Graúdo: O agregado graúdo deve ser de 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.

3.7.2.3) Agregado Miúdo: 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.

3.7.2.4) Composição da Mistura: O teor de asfalto será de 5,5 a 6,0% sendo que a porcentagem de betume se refere a mistura de agregados considerada como 100%.

3.7.3- Execução:

O revestimento será em C.A.U.Q. (Concreto Asfáltico Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNER.

O C.A.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. O C.A.U.Q. deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177°C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica, juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

A aplicação do C.A.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através de motoniveladora, obedecendo às espessuras 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. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

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. Camada média – espessura 5,00(cinco) cm.

3.7.4- Medição:

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em toneladas. Meio-fio de concreto moldado in loco 14x30cm.



Roberto Ruani
ENG. CIVIL
CREA/SC 46.275-3

Leonor da Rocha
Prefeita Municipal
CPF: 141.928.379-00

MEMORIAL DESCRITIVO

1- INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar as metodologias empregadas no desenvolvimento de estudos dos projetos, bem como especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de **Pavimentação Asfáltica**.

2- LOCAL DA OBRA

Os locais onde serão executados os serviços de Pavimentação asfáltica encontram-se situados no Município de Mondai: RUAS KONRAD BADER_RICARDO BRUGGEMANN_DANIEL MULLER, ADOLFO FRITZ.

3- ESPECIFICAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1 - LIMPEZA DA BASE

Antes da aplicação da pintura de ligação, toda à área a ser pavimentada deverá ser convenientemente lavada com um jato de água proveniente do caminhão pipa, com a finalidade de remover materiais orgânicos, óleos, graxas, etc. A superfície será limpa até a eliminação total dos resíduos nocivos a aderência. A medição dos serviços de limpeza da pista será realizada por metro quadrado de plataforma concluída, com dados fornecidos pelo projeto geométrico.

3.2 - PINTURA DE LIGAÇÃO

3.2.1 - Generalidade

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (calçamento), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base (calçamento) e a capa de rolamento (C.B.U.Q.).

3.2.2 - Materiais

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0.6 L/m².

3.2.3 - Aprovação do Projeto da Mistura Betuminosa

O executor deverá submeter à apreciação do agente fiscalizador o Projeto da mistura betuminosa, para conhecimento e aprovação. O projeto deverá ser elaborado de acordo com o ensaio Marshall (DNER/ME 043), com aplicação de 50 golpes em cada face do corpo de prova.

3.2.4 - Equipamentos

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

3.2.5 - Execução

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.

3.2.6 - Medição

A medição dos serviços de pintura de ligação será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com dados fornecidos pelo projeto.

3.2.7 - Extração de corpos-de-prova

A extração deverá ser por meio de sonda rotativa e posteriormente encaminhada ao laboratório para determinação da densidade aparente, comparando-a com a densidade aparente constante no projeto da mistura. Esta relação fornece o grau de compactação de compressão, que não deve ser inferior a 97%.

Deverá ser feita a determinação da espessura da camada, através da média entre leituras da espessura do corpo-de-prova coletado conforme descrito anteriormente. Poderá, também, ser obtida a espessura da camada através de nivelamento geométrico.

As retiradas de corpos-de-prova devem ser feitas conforme exigência de Norma.

O Controle Tecnológico deverá ser feito de acordo com as recomendações constantes nas "Especificações de Serviço (ES)" e normas do Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes – DNIT, disponível no site: www.dnit.gov.br."

A Especificação DNIT para elaboração do documento de controle de qualidade dos asfaltos segue no link: http://ipr.dnit.gov.br/normasmanuaisoutros/downloadcoletanea_es.html

O Laudo deve ser elaborado por engenheiro profissional especialista, isento de conflito de interesses com a empresa executora. O documento deve emitir parecer técnico opinando a conformidade ou não do resultado dos ensaios.

3.3 - REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

3.3.1 - Generalidades

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada.

3.3.2 - Materiais

3.3.2.1 - Material Betuminoso

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico (CAP 50/70).

3.3.2.2 - Agregado Graúdo

O agregado graúdo deve ser de 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.

3.3.2.3 - Agregado Miúdo

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 outra substâncias nocivas.

3.3.2.4- Composição da Mistura

O teor de asfalto será de 6,0%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%.

3.3.3 - Execução

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNER.

O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. O C.B.U.Q. deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177°C, e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior

a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

A pavimentação será executada em uma camada-reperfilagem-com espessura média de 3,00(três) cm para as Adolf Fritz.

A pavimentação será executada em uma camada-reperfilagem-com espessura média de 4,00(quatro) cm para as demais ruas.

A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada através de monotoniveladora e vibroacabadora, obedecendo às espessuras 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. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que esta sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

4.0 - Sinalização horizontal e vertical. Não para esta etapa.


A sinalização horizontal consistirá em demarcação da divisão de pista-linha simples contínua (LFO-1), delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos exceto para acesso a imóvel lindeiro. Tem por dimensão largura de 10cm para velocidade abaixo de 80Km/h, pintada na cor amarela.

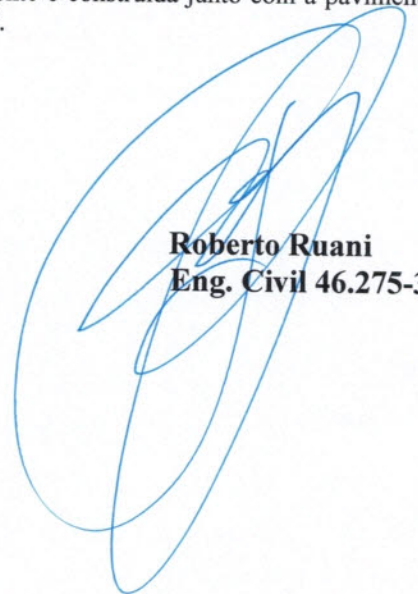
A demarcação de faixas de travessia de pedestre, terão 3,00m de comprimento, em média, e largura de 30,00cm com a mesma medida de espaçamento, pintada na cor branca. As placas com as denominações das ruas são existentes.

As placas serão metálicas sendo construídas conforme norma de sinalização vigente.as faixas intermitentes serão afastadas do meio-fio a distância de 2,00m.

5.0 - Drenagem Pluvial.

A drenagem existente é construída junto com a pavimentação de pedra basáltica. A tubulação é de ø 400 mm, conforme projeto "as built".


Lenoir da Rocha
Prefeito Municipal


Roberto Ruani
Eng. Civil 46.275-3