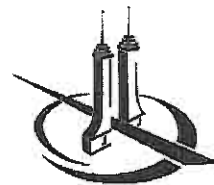




ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA
SECRETARIA DE GOVERNO



Ofício/SEGOV nº 208/2019

Uruguaiana, 21 de Junho de 2019.

A Sua Excelência o Senhor
Ronnie Peterson Colpo Mello
M.D. Prefeito Municipal
Palácio Barão do Rio Branco
Nesta Cidade

CÂMARA MUNICIPAL DE URUGUAIANA	
PROTOCOLO	
Nº <u>0899/2019</u>	Rubrica
DATA <u>17/07/2019</u>	HORA <u>10:34</u>

Senhor Prefeito,

Ao ensejo de cumprimentá-lo cordialmente, vimos pelo presente, em atenção ao **Ofício nº. 228/2019/DLEG**, da Câmara Municipal de Vereadores, **requerimento nº 153/2019** de autoria do senhor Vereador **Mano Gás**, apresentar a **Comunicação Interna nº 274/2019/SEPLAN** em anexo, em resposta a solicitação.

Sendo o que tinha para o momento, reitero votos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente.



Paulo André Peixoto Fossari
Secretário Municipal de Governo



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
Seplan

265

C.I. nº. 274/2019/SEPLAN

Uruguaiana, 12 de maio de 2019.

DE: SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

PARA: SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO - SEGOV

ASSUNTO: FAZ INFORMAÇÃO

Senhor Secretário:

Recebido
12/06/2019
Secretaria de Governo
Brenda Silveira

Cumprimentando cordialmente V.Sa., Em atenção ao requerimento nº. 153/2019, de autoria do vereador Mano Gás, onde o mesmo solicita informações a respeito das obras realizadas na Rua Adir Mascia, após consulta aos técnicos fiscais da intervenção, seguem nossas considerações:

I - O Concreto Betuminoso Usinado a Quente que está sendo entregue e executado na obra, pela contratada, é analisado e verificado em diversos ensaios de laboratório executados pela contratada e nos são repassadas tais informações conforme laudos encaminhados anexos.

As especificações do material solicitado à contratada atendem as características descritas no memorial descritivo da obra:

- **MATERIAL BETUMINOSO**
 - Cimento asfáltico, de penetração 50/60. 85/100 e 100/120.
- **AGREGADOS**
 - **Graúdo:** Será brita 3/8 e deverá se constituir de fragmentos são, livres de impurezas, tais como, torrões de argila ou outras substâncias nocivas.
 - **Miúdo:** Pode ser de areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Deve apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila ou de outras substâncias nocivas.
 - **Filler:** Este material de enchimento deve ser constituído por materiais minerais, finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcáreos, etc..., e que atendam à seguinte granulometria:

PENEIRA (Nº.)	% MÍNIMA PASSANDO
40	100
80	95
200	65

Obs: Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

• **COMPOSIÇÃO DE MISTURA**

○ A composição da mistura do CBUQ deverá satisfazer as especificações dos serviços DNER-ES-P22-71, ou outras especificações que venham a substituí-las. Deverá satisfazer os requisitos do quadro seguinte:

Peneiras	mm	Porcentagem Passando (em Peso)		
		A	B	C
2"	50,8	100	-	-
1 ½ "	38,1	95-100	100	-
1"	25,4	75-100	95-100	-
¾"	19,1	60-90	80-100	100
½"	12,7	-	-	85-100
3/8"	9,5	35-65	45-80	75-100
nº 4	4,8	25-50	28-60	50-85
nº 10	2,0	20-40	20-45	30-75
nº 40	0,42	10-30	10-32	15-40
nº 80	0,18	5-20	8-20	8-30
nº 200	0,074	1-8	3-8	5-10

• **BETUME SOLÚVEL NO cSs(+)%:**

- 4,0 - 7,0 - na camada de ligação (blinder)
- 4,5 - 7,5 - na camada de ligação e rolamento
- 4,5 - 9,0 - na camada de rolamento

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%.

Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá inferior a 4% do total.

A curva granulométrica, indicada no projeto, poderá apresentar as seguintes tolerâncias:

Peneiras	mm	% Passando (em Peso)
3/8"- 1 ½ "	9,5 - 38,0	+7
nº 40 - nº 4	0,42 - 4,8	+5
nº 80	0,18	+3
nº 200	0,074	+2

Adoção do Método Marshall para a verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa:

	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO
Porcentagem de vazios	3 a 4	4 a 8
Relação betume/vazios	75 - 82	65 - 72
Estabilidade Mínima	350 Kg (75 golpes) 250Kg (50 golpes)	350 Kg (75 golpes) 250Kg (50 golpes)
Fluência 1/100"	8 - 18	8 - 18



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO



II - A equipe nomeada para fiscalizar a obra é composta por:

- a. Fiscal: Eng^o Civil Arthur Z. Braccini – CREA RS201058;
- b. Fiscal substituto: Eng^o Civil Osmar Saldanha – CREA 37261.

III - As patologias apresentadas são decorrentes de um processo chamado “*exsudação*”, onde ocorre o aparecimento do ligante betuminoso na superfície do pavimento, o que pode gerar manchas escuras e baixa resistência à derrapagem. Não se tratando de uma patologia que venha a apresentar danos estruturais e possa comprometer a qualidade da obra, tais buracos foram diagnosticados pela equipe de Fiscalização logo na primeira semana após a realização da camada de CBUQ.

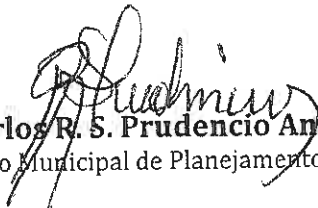
Ressalta-se que é um fato corriqueiro nesta obra, visto que já foram executados mais de 6.000,00m² de pavimentação asfáltica e a patologia diagnosticada apresenta uma dimensão de aproximadamente 1,00m², resultando em um índice de 0,01% de patologia/m² até o momento.

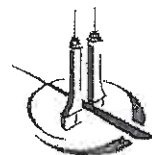
Por fim, conforme notificações 003/2019 e 004/2019, anexas, demonstram a atuação e trabalho da equipe Fiscalização da PMU junto à contratada, garantindo a perfeita execução e qualidade das obras.

A recuperação das patologias expostas na notificação 004/2019 já foi discutida junto à Contratada será realizada nos próximos dias.

Sendo o que tínhamos a informar, firmamo-nos.

Atenciosamente,


Carlos R. S. Prudencio Antunes
Secretário Municipal de Planejamento Estratégico



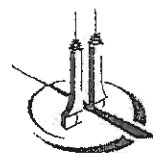
NOTIFICAÇÃO 003/2019

Notificamos à empresa **ICCILA – INDÚSTRIA, COMÉRCIO E CONSTRUÇÕES IBAGÉ LTDA.**, responsável técnica pela execução dos serviços de pavimentação asfáltica das **RUAS ADIR MASCIA, EMILIO TAUCEDA E UMBELINO GOMES**, de acordo com os termos do art. 618 do Código Civil, contrato nº. 002/2019 – Concorrência Pública nº. 006/2018, a providenciar o atendimento dos apontamentos da Fiscalização. Seguem os referidos apontamentos:

1. Em visita realizada no dia 06 de Maio, após a execução da massa asfáltica nas duas primeiras quadras do trecho, foram constatados pontos nos quais, aparentemente, há o início de um processo de desagregação do sistema, causando certa preocupação à contratante e, conseqüentemente à comunidade local. Portanto seguem alguns questionamentos por parte da Fiscalização:
 - a. Por que há diferente granulometria no revestimento asfáltico?
 - b. Há riscos quanto à qualidade final e duração do sistema estas diferenças?
 - c. Quais medidas deverão ser adotadas pela Contratada para a uniformização da granulometria do revestimento asfáltico aplicado?
2. Em conseqüência dos questionamentos acima, solicitamos as seguintes providências e encaminhamento de documentos:
 - a. Encaminhamento de documento da Contratada com o Projeto/Traço do CBUQ executado para fins de análise da Contratante.
 - b. Restauração dos serviços de revestimento asfáltico já executados em deterioração pontual.
 - c. Aplicação, se necessária, de medidas preventivas quanto à possibilidade de desagregação do restante do sistema já executado.
 - d. Apresentação à Fiscalização das medidas técnicas a serem adotadas nas próximas quadras de forma a evitar a reincidência do ali ocorrido.
3. O acima exposto vem demonstrar a preocupação da Fiscalização quanto à qualidade e durabilidade do produto final entregue pela obra. Em virtude de haver mais de 80%



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO



da obra a ser realizada, as medidas adotadas a partir de então deverão satisfazer os anseios comuns da Contratante, da Contratada e da comunidade.

Uruguaiana, 07 de Maio de 2019.

IECILA

RG: 608.442.2028

Recebido em: 08/05/19

ARTHUR Z. BRACCINI

Eng. Civil – Fiscal da Obra

CREA: RS 201.058

Ofício 008/2019

Uruguaiana, 16 de maio de 2019.

A – Prefeitura Municipal de Uruguaiana/RS
Secretaria do Planejamento Estratégico
AT. Sr. Arthur Z. Braccini

Referência: Contrato nº 002/2019 - Concorrência Pública nº 006/2018

Assunto: Resposta a Notificação 003/2019 (PMU).

Prezado Senhor,

Em atenção à solicitação ao

item 1:

- a. Essa diferença de granulometria foi ocasionado pela ineficiencia nos filtros de manga da usina de asfalto;
- b. Não há riscos a qualidade final do produto, pois foi coletado amostras comprovando que o traço do CBUQ esta dentro das normas técnicas;
- c. Foi feito uma calibração da usina por um tecnico especializado e substituido os 400 filtros de manga, para melhor homogenização do CBUQ;

item 2:

- a. Será encaminhado o projeto de CBUQ completo para a fiscalização;
- b. Neste ponto onde onde existe desagregação, será feito uma reperfilagem manual com material fino para fechar os vazios existentes;
- c. Não há necessidade de medidas preventivas em relação a desagregação da massa, pois quando a pista for liberada ao trafego, automaticamente será selada;
- d. Nas próximas quadras será acrescentado uma porcentagem maior de material fino no traço, ocasionando uma massa com menor índice de vazios;

item 3:

Em relação ao CBUQ estar mais aberto e com materiais mais graudos, isso ocasiona um projeto mais estruturado e resistente, não havendo problemas em relação a qualidade e durabilidade da obra em questão.

DEPLAN - PMU Rua Santana, 2467 (antigo Fórum) deplan@uruguaiana.rs.gov.br
Recebido em: _____
Assinatura _____

Página 1 de 2

RECEBIDO EM:
17/05/2019
A. Sr. Arthur Z. Braccini

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


ICCILA – Indústria, Comércio e Construções Ibagé Ltda
Eng. Diego Audibert Rosina



ISO 9001:2008

**Projeto Mistura de
Concreto Asfalto Fx C
com Polimero
Capflex 50/70 Grega
Pedreia Uruguaina**

**Projeto CBUQ Usina Uruguaiiana
Janeiro de 2019**




INTRODUÇÃO

O estudo de dosagem se refere ao projeto de Concreto Asfáltico Faixa C" DNIT,

Os agregados recebidos de uruguaina foram realizados ensaios de granulometria os resultados estão apresentados em anexo, para a definição da compocisão da mistura na faixa C DNIT 031/2006 foi utilizado a media diaria da mistura do laboratório de Uruguiana conforme orientação do Engenheiro Armando Morilla.

Foram moldados 3 amostras para cada teor de ligante, que permaneceram em estufa na temperatura de moldagem por duas 2 horas antes da compactação dos mesmos, O teor de ligante de projeto determinado é de 4,80% em relação a massa total da mistura. Os resultados obtidos estão apresentados em anexo

A faixa Granulométrica possui uma correção na peneira numero 200# (0,075mm), em função do extrator de finos que possui na usina. Sendo assim, conseguimos "Expurgar" até 5,0% do Fino.





ISO 9001:2008

PROPRIEDADES FINAIS DA MISTURA

<i>Propriedade</i>		<i>DNIT 031/2006 - ES</i>	<i>Valor de Projeto</i>
<i>Teor de Betume (%)</i>			4,80%
<i>Volume de Vazios (%)</i>		3 a 5	4,9
<i>Relação Betume Vazios (%)</i>		75 a 82	75,0
<i>Vazios do Agregado Mineral (%)</i>		>15	16,3
<i>Densidade Aparente (kN/m³)</i>		97% (mínimo)	2,480
<i>Relação Finos / Betume</i>			1,1
<i>Estabilidade (kgf)</i>		>500	1250
<i>Fluência</i>			10,0
<i>Adesividade Cap. Flexpave 55/75</i>		Satisfatória	
<i>EQ. Areia</i>		58,0%	
PENEIRA	Abertura	Mistura	
3/4"	19,1	100	
1/2"	12,7	85,4	
3/8"	9,5	80,7	
Nº 4	4,8	51,8	
Nº 10	2	30,9	
Nº 40	0,42	15,5	
Nº 80	0,18	11,6	
Nº 200	0,075	5,1	



Projeto CBUQ ICCILA - Usina Uruguiana.

ISO 9001:2008

Composição Granulométrica - Projeto CBUQ

SOLICITANTE: ICCILA

DATA: 03/05/18 Obs: Média das Granulometrias diárias de Uruguiana

1 - GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS

PENEIRA	mm	BRITA 3/4"	BRITA 3/8"	PO-DE-PEDRA
3/4"	19,1	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,7	33,6	100,0	100,0
3/8"	9,5	13,0	99,5	100,0
n 4	4,8	0,6	9,7	89,9
n 10	2,0	0,5	5,8	53,6
n 40	0,42	0,4	5,6	25,7
n 80	0,18	0,4	5,3	18,7
n 200	0,075	0,3	1,0	15,5

2 - COMPOSIÇÃO DA MISTURA

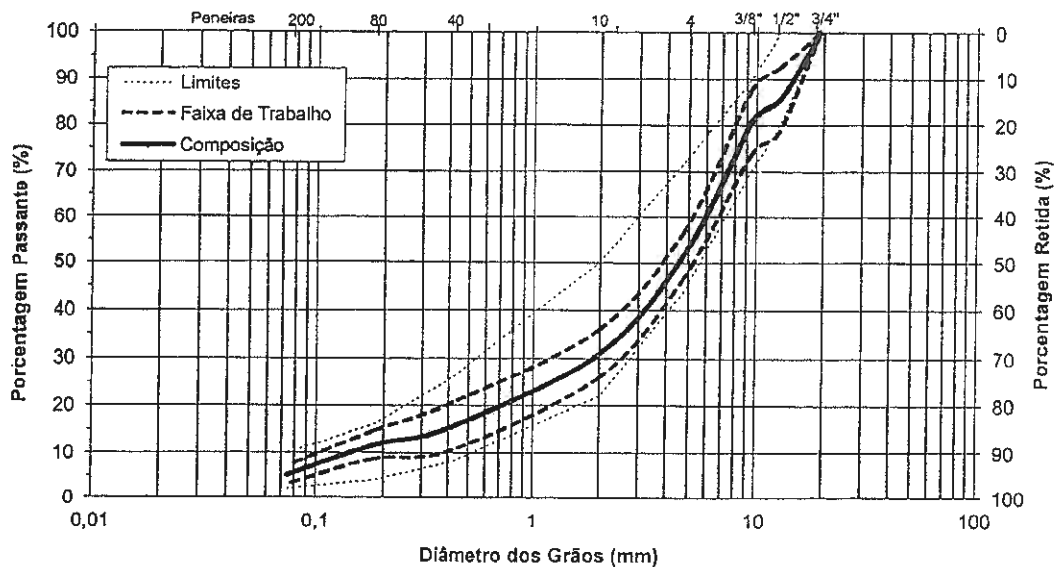
% mistura		22%	23%	55,0%	Total
PENEIRA	mm	BRITA 3/4"	BRITA 3/8"	PO-DE-PEDRA	
3/4"	19,1	22,0	23,0	55,0	
1/2"	12,7	7,4	23,0	55,0	
3/8"	9,5	2,9	22,9	55,0	
n 4	4,8	0,1	2,2	49,4	
n 10	2,0	0,1	1,3	29,5	
n 40	0,42	0,1	1,3	14,1	
n 80	0,18	0,1	1,2	10,3	
n 200	0,075	0,1	0,2	8,5	

frações	BRITA 3/4"	BRITA 3/8"	PÓ-DE-PEDRA
%	22%	23%	55,0%

3 - ESPECIFICAÇÃO E MISTURA

PENEIRA	mm	Limite	Centro faixa	Faixa de Trabalho		MISTURA
3/4"	19,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,7	80 - 100	90,0	78,4	92,4	85,4
3/8"	9,5	70 - 90	80,0	73,7	87,7	80,7
n 4	4,8	44 - 72	58,0	46,8	56,8	51,8
n 10	2	22 - 50	36,0	25,9	35,9	30,9
n 40	0,42	16 - 26	21,0	10,5	20,5	15,5
n 80	0,18	4 - 16	10,0	8,6	14,6	11,6
n 200	0,075	2 - 10	6,0	3,1	7,1	5,1

Composição Granulométrica - Faixa "C" DNIT.



Handwritten signature or mark.



Projeto CBUQ ICCILA - Usina Uruguaina.

Caracterização dos Agregados

1 - IDENTIFICAÇÃO

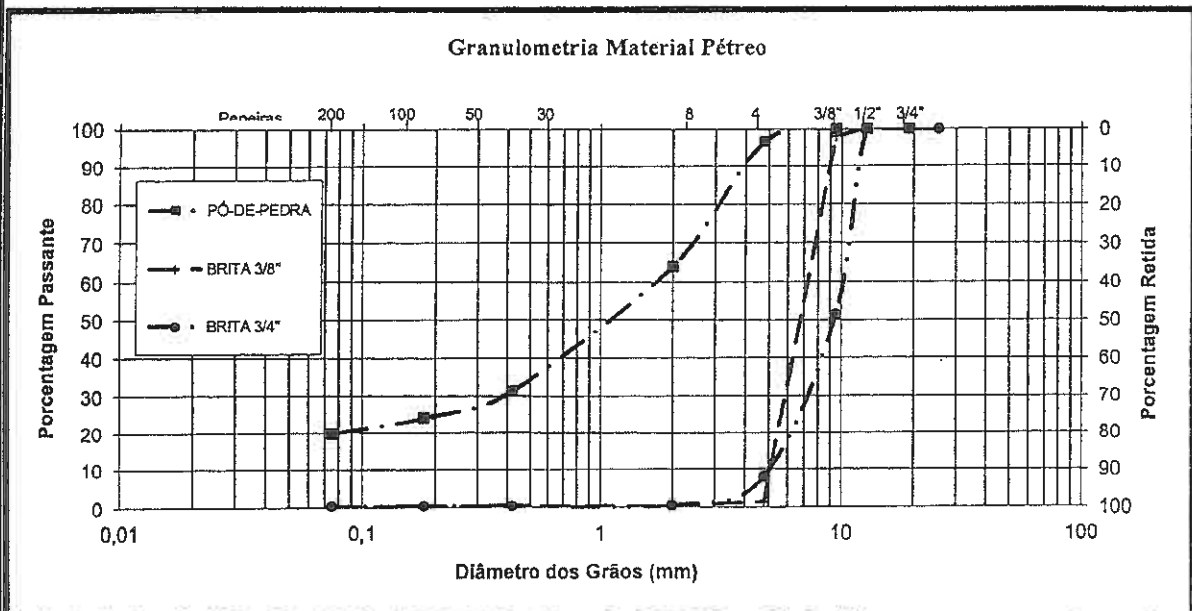
Projeto:	Traço CBUQ FX C 031 /2006 ES DNIT
Operador:	Laboratório ICCILA
Data:	jan-19
Objetivo:	Projeto de mistura de asfalto
Obs:	
Cliente:	DNIT

2. PROCEDENCIA DOS MATERIAIS

Material	Procedência
BRITA 3/4"	Central Britagem Uruguaina RS
BRITA 3/8"	Central Britagem Uruguaina RS
PÓ-DE-PEDRA	Central Britagem Uruguaina RS
LIGANTE Flexpave 55/75	Greca Asfalto
OBS	Granulometria dos agregados recebidos

3 - ANALISE GRANULOMETRICA

PENEIRA	mm	BRITA 3/4"	BRITA 3/8"	PÓ-DE-PEDRA
3/4"	19,1	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,7	51,5	100,0	100,0
3/8"	9,5	8,1	98,0	100,0
n 4	4,8	0,6	1,4	96,6
n 10	2,0	0,5	0,4	64,0
n 40	0,42	0,5	0,4	31,3
n 80	0,18	0,5	0,4	24,1
n 200	0,075	0,4	0,4	19,8





Projeto CBUQ ICCILA - Usina Uruguaina.

ISO 9001:2008

Dosagem de Concreto Asfáltico - Metodologia Marshall

1 - IDENTIFICAÇÃO

Projeto: Traço de CBUQ FX C 031/2006 - ES- DNIT
 Operador: Laboratório de Livramento
 Ligante: Cap 50/70 Greca Asfalto
 Data: 03-jan-19
 Cliente: DNIT

2 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS E MISTURA MINERAL

	AGREGADOS					CAP	MISTURA MINERAL	
	% retida	D _{Real} :	D _{ap} :	D _{efetiva} :	Absorção	Densidade	D _{real} :	
3/4" - n° 4	59,60	2,920	2,794	2,857	1,55	1,009	D _{real} :	2,904
pas n° 4	40,40	2,880					D _{ap} :	2,828
							D _{efet} :	2,866

3 - ESPECIFICAÇÃO DNIT

Parâmetro	CAPA
Perc. Vazios (%)	3 a 5
RBV (%)	75 a 82
Estabilidade(kgf)	>500
Fluência (1/100")	
VAM (DAER) para 3/4"	>15

4 - MISTURA E COMPACTAÇÃO

Mistura: Manual - Temperatura - 160 -170°C

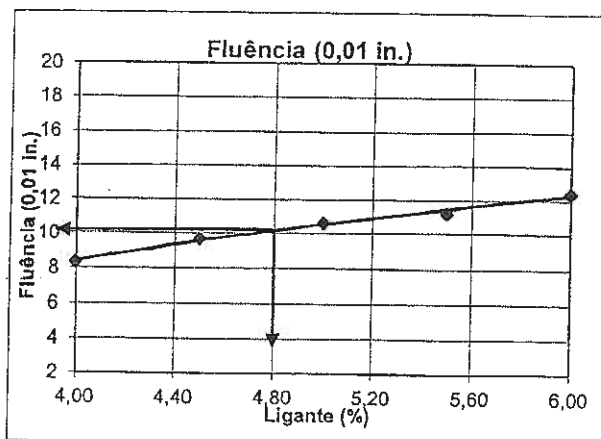
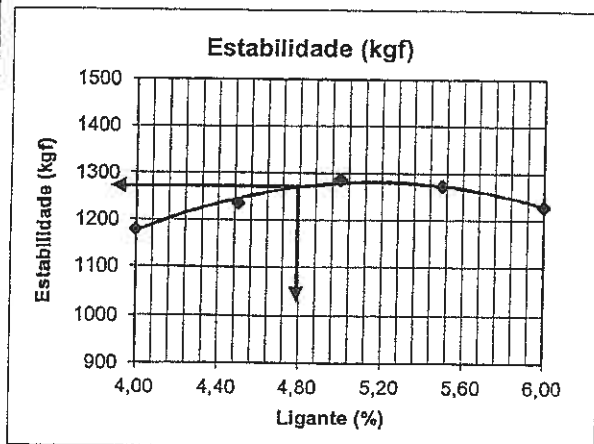
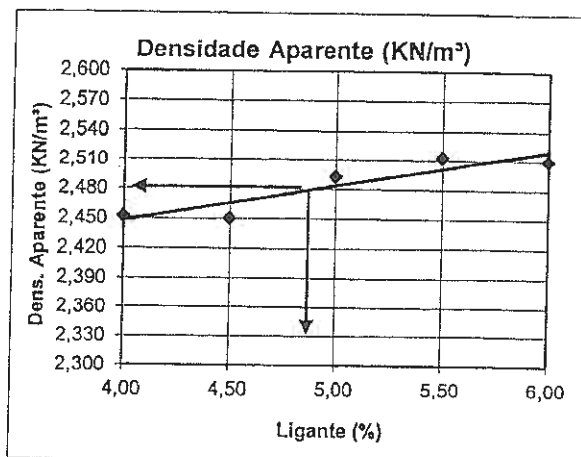
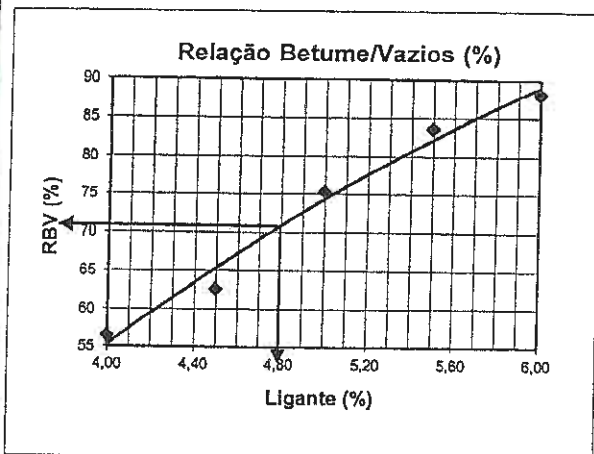
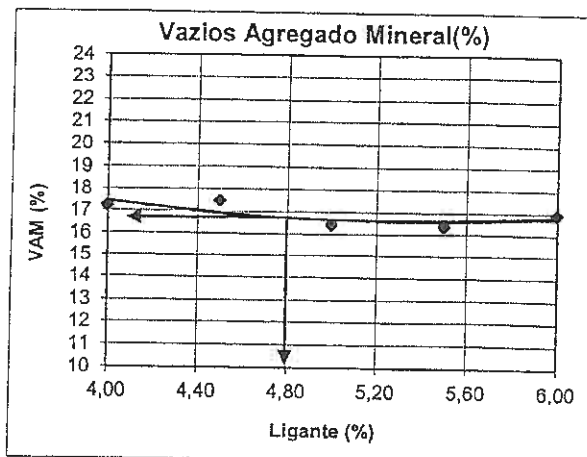
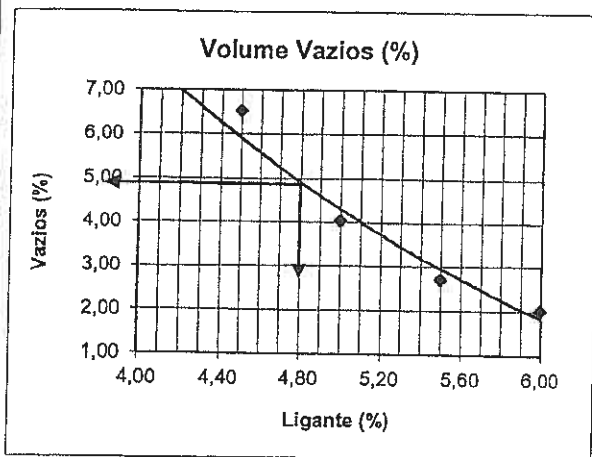
Compactação: 75 golpes por face em compactador manual - Temperatura - 150°C

5 - RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DAS MISTURAS

Propriedade	Teor de Betume (%)				
	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Volume de Vazios (%)	7,5	6,5	4,0	2,7	2,0
Relação Betume Vazios (%)	56	63	75	84	88
Vazios do Agregado Mineral (%)	17,2	17,5	16,4	16,4	16,9
Densidade Máxima Teórica (g/cm³)	2,651	2,621	2,598	2,582	2,561
Densidade Aparente (g/cm³)	2,452	2,450	2,493	2,513	2,509
Estabilidade (1/100 in)	1179	1235	1286	1273	1228
Fluência (kgf)	8	10	11	11	12
Resistência A Tração	1,30	1,60	1,65	1,70	1,58



6 - GRÁFICOS METODOLOGIA MARSHALL



ISO 9001:2008

DENSIDADES DOS AGREGADOS

Ret. 4									
Agregado Grauado									
Peso da cesta vazia:	0,0	0,0							
Cesta + Amostra seca:	1258,0	1134,0							
Peso da cesta imersa:	0,0	0,0							
Cesta imersa + amostra:	826,8	746,1							
Cesta + Amostra úmida:	1277,0	1152,0							
DENS. REAL:	2,917	2,923							2,920
DENS. APARENTE:	2,794	2,794							2,794
ABSORÇÃO:	1,51	1,59							1,55

Pass. 4									
Agregado Miúdo									
Picnômetro nº	1	2							
Peso do balão:	136,0	115,0							
Balão + Amostra:	485,4	478,0							
Balão + Amostra + Água:	869,0	842,0							
Peso do balão + Água:	641,0	605,0							
DENS. REAL:	2,878	2,881							2,880

DENSIDADE MÁXIMA MEDIDA RICE TEST									
AMOSTRA	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0				
P. AMOSTRA	1493,4	1502,1	1495,7	1495,1	1491,5				
P. KITASADO+ AGUA	7747	7747	7747	7747	7747				
TARA (KITASADO+ AGUA+ AMOSTRA)	9240,4	9249,1	9242,7	9242,1	9238,5				
P. KITASADO+ AGUA+ AMOSTRA	8678,7	8677,7	8668,7	8664,8	8657,9				
VOLUME	561,7	571,4	574	577,3	580,6				
DENS. MÁXIMA MEDIDA	2,651	2,621	2,598	2,582	2,561				

[Handwritten signature]



ISO 9001:2008

ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA

Projeto CBUQ ICCILA - Usina Uruguaina.			DATA: 03/01/2019
MATERIAL:	Pó de Brita	REGISTRO N °:	NÚMERO:
PROCEDÊNCIA:	Britagem de Uruguaina	LOCAL DE COLETA:	HORÁRIO:

EQUIVALENTE DE AREIA

Descrição	EA 01	EA 02	EA 03
Leitura no topo da areia	14,8	14,9	
Leitura no topo da argila	8,8	8,5	
Equivalente de Areia	59	57,0	
Equivalente de Areia Médio	58,3		

OBS:

EXECUÇÃO	CONFERENTE
Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:
Matrícula:	Matrícula:





CARACTERÍSTICAS MARSHALL

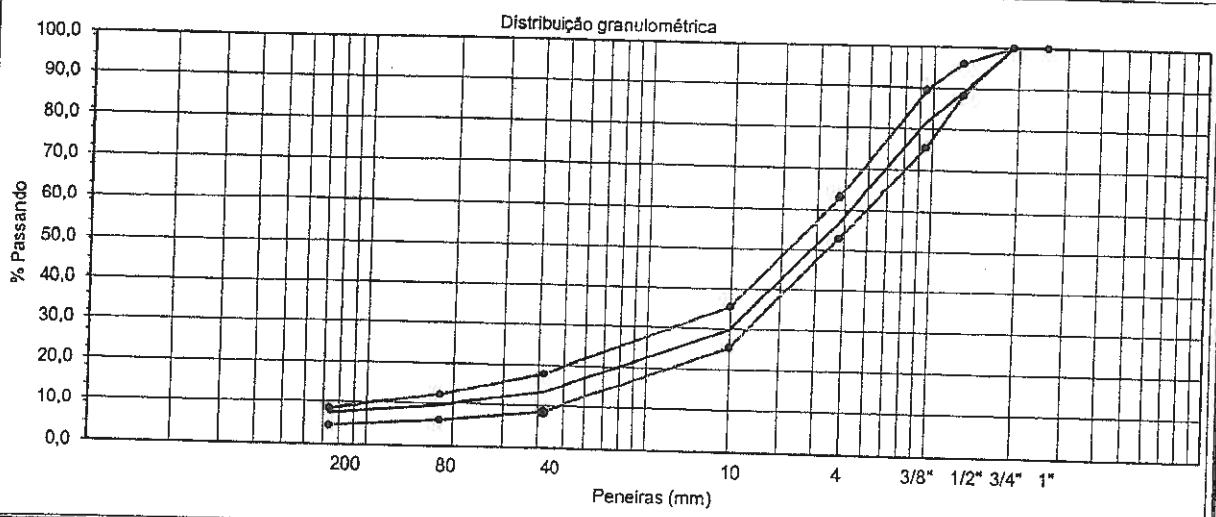
Rodovia: Pref. Uruguiana Material: CBUQ FAIXA 'C'
 Trecho: Data: 29/04/2019
 Usina: TEREX MAGNUN 140 Hora: 09:50
 Estaca: Placa:

Corpo de Prova N°	1	2	3	Média	% Umidade	
Peso do C.P.Ao Ar	1200,30	1185,80	1180,80	-	Massa	1614,00
Peso do C.P. imerso	731,10	715,40	715,30	-	Tara	7,60
Volume do C.P.	469,20	470,40	465,50	-	M.Seca+Tara	1618,20
Dens.Aparente	2,558	2,521	2,537	2,539	Massa Seca	1610,60
Dens.Aparente Corrigida	2,551	2,514	2,530	2,532	Agua	3,40
Dens. Teórica	2,630	2,630	2,630	-	Umidade	0,21
Dens. do Betume	1,009	1,009	1,009	-		
V.V%	3,0	4,4	3,8	3,7		
V.C.B%	12,78	12,59	12,67	-	Rice	
V.A.M%	15,78	17,00	16,47	16,4	Amostra	2480
R.B.V%	80,96	74,06	76,91	77,3	Frasco +Agua	7702,6
Estabilidade Lida	540	520	-	-	F+Ag+Amost.	9242,2
Fator de Correção	1,12	1,12	-	-	DMM	2,637
Estabilidade Corrigida	1.133	1.088	-	1.111	DMM Corrigida	2.630
ROPTURA DIAMETRAL	D = Diametro		10,3	-		
	L = Leitura		350,0	-		Soxhlet
	H = Altura		5,70	-		
	A = Área		184,4	-		
	M = KgF/cm ²			0,71	-	

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

PENEIRA	(mm)	RETIDO	PASSADO	%PASSADO	Faixa de Trabalho		TEOR DE BETUME ROTAREX	
					Mín.	Máx.	Tara	
1"	25,400			100,0	100,0	100,0	Tara	
3/4"	19,100	0,0	1153,2	100,0	100,0	100,0	Am.+tara	
1/2"	12,700	130,0	1023,2	88,7	88,1	96,1	Amostra	1213,0
3/8"	9,520	212,8	940,4	81,5	75,3	89,3	Amostra Seca	1153,2
4	4,800	499,5	653,7	56,7	52,9	62,9	Solúvel	59,8
10	2,000	812,0	341,2	29,6	25,3	35,3	% Betume	4,93
40	0,420	1001,9	151,3	13,1	8,4	17,8	correção	0,21
80	0,180	1043,4	109,8	9,5	6,1	12,1	% Betume Real	4,72
200	0,074	1069,1	84,1	7,3	4,4	8,4		

Finos Betume 1,55





CARACTERÍSTICAS MARSHALL

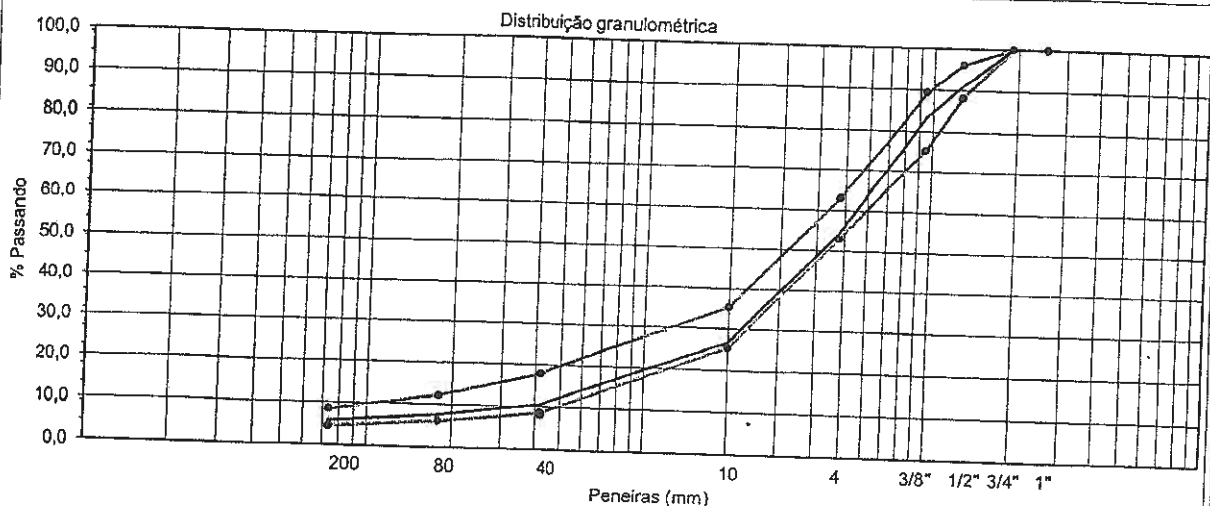
Rodovia: Pref. Uruguaiana
 Trecho:
 Usina: TEREX MAGNUN 140
 Estaca:
 Material: CBUQ FAIXA 'C'
 Data: 30/04/2019
 Hora: 08:20
 Placa:

Corpo de Prova Nº	1	2	3	Média	% Umidade	
Peso do C.P. Ao Ar	1196,60	1183,60	1197,50	-	Massa	1387,00
Peso do C.P. imerso	726,20	715,20	727,80	-	Tara	7,60
Volume do C.P.	470,40	468,40	469,70	-	M.Seca+Tara	1391,00
Dens.Aparente	2,544	2,527	2,549	2,540	Massa Seca	1383,40
Dens.Aparente Corrigida	2,537	2,520	2,542	2,533	Agua	3,60
Dens. Teórica	2,637	2,637	2,637	-	Umidade	0,26
Dens. do Betume	1,009	1,009	1,009	-		
V.V%	3,8	4,4	3,6	3,9		
V.C.B%	12,55	12,46	12,57	-	Rice	
V.A.M%	16,34	16,90	16,17	16,5	Amostra	2390
R.B.V%	76,79	73,75	77,72	76,1	Frasco +Agua	7702,6
Estabilidade Lida	520	510	-	-	F+Ag+Amost.	9188,9
Fator de Correção	1,12	1,12	-	-	DMM	2,645
Estabilidade Corrigida	1.088	1.072	-	-	DMM Corrigida	2,637
ROPTURA DIAMETRAL	D = Diametro			10,2		
	L = Leitura			320,0		Soxhlet
	H = Altura			5,83		Filtro
	A = Área			186,1		Amostra
	M = KgF/cm ²			0,64		A Seca+Filtro
					%Betume	

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

PENEIRA	(mm)	RETIDO	PASSADO	%PASSADO	Faixa de Trabalho		TEOR DE BETUME ROTAREX	
					Min.	Máx.	Tara	
1"	25,400			100,0	100,0	100,0	Tara	
3/4"	19,100	0,0	1198,0	100,0	100,0	100,0	Am.+tara	
1/2"	12,700	110,1	1087,9	90,8	88,1	96,1	Amostra	1260,9
3/8"	9,520	199,7	998,3	83,3	75,3	89,3	Amostra Seca	1198,0
4	4,800	550,3	647,7	54,1	52,9	62,9	Solúvel	62,9
10	2,000	880,0	318,0	26,5	25,3	35,3	% Betume	4,99
40	0,420	1072,7	125,3	10,5	8,4	17,8	correção	0,26
80	0,180	1108,3	89,7	7,5	6,1	12,1	% Betume Real	4,73
200	0,074	1131,1	66,9	5,6	4,4	8,4		

Finos Betume 1,18





CARACTERÍSTICAS MARSHALL

Rodovia:	Prof. Uruguiana	Material: CBUQ FAIXA 'C'
Trecho:		Data: 29/04/2019
Usina:	TEREX MAGNUM 140	Hora: 09:50
Estaca:		Placa:

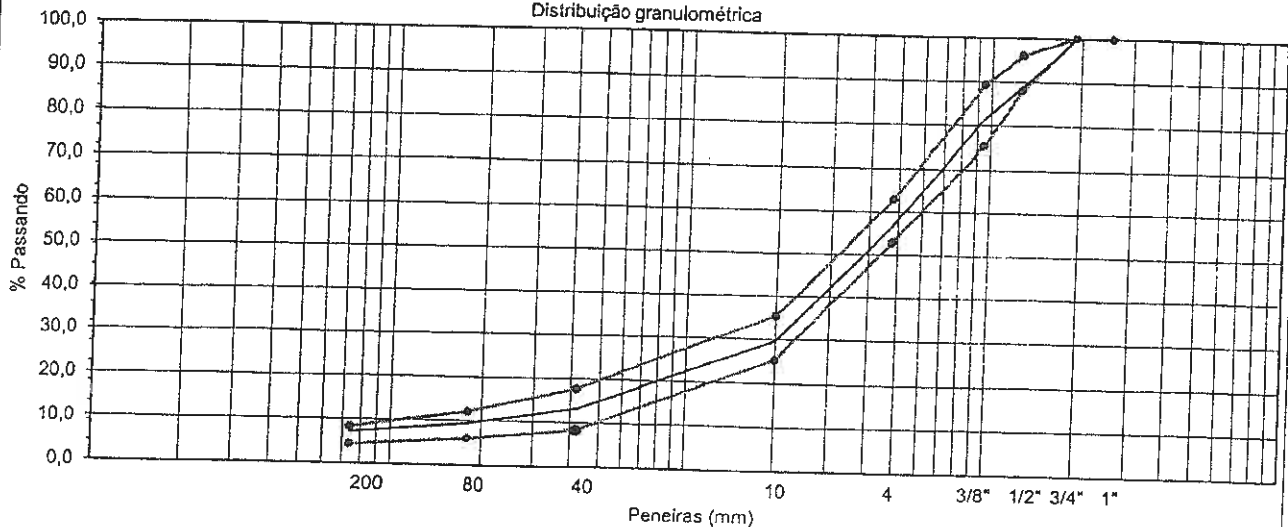
Corpo de Prova Nº	1	2	3	Média	% Umidade	
Peso do C.P. Ao Ar	1200,30	1185,80	1180,80	-	Massa	1614,00
Peso do C.P. imerso	731,10	715,40	715,30	-	Tara	7,60
Volume do C.P.	469,20	470,40	465,50	-	M.Seca+Tara	1618,20
Dens.Aparente	2,558	2,521	2,537	2,539	Massa Seca	1610,60
Dens.Aparente Corrigida	2,551	2,514	2,530	2,532	Agua	3,40
Dens. Teórica	2,630	2,630	2,630	-	Umidade	0,21
Dens. do Betume	1,009	1,009	1,009	-		
V.V%	3,0	4,4	3,8	3,7		
V.C.B%	12,78	12,59	12,67	-	Rice	
V.A.M%	15,78	17,00	16,47	16,4	Amostra	2480
R.B.V%	80,96	74,06	76,91	77,3	Frasco +Agua	7702,6
Estabilidade Lida	540	520	-	-	F+Ag+Amost.	9242,2
Fator de Correção	1,12	1,12	-	-	DMM	2,637
Estabilidade Corrigida	1,133	1,088	-	1,111	DMM Corrigida	2,630
ROPTURA DIAMETRAL	D = Diametro		10,3	-	Soxhlet	
	L = Leitura		350,0	-	Filtro	
	H = Altura		5,70	-	Amostra	
	A = Área		184,4	-	A Seca+Filtro	
	M = KgF/cm ²		0,71	-	%Betume	

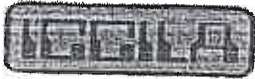
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

PENEIRA	(mm)	RETIDO	PASSADO	%PASSADO	Faixa de Trabalho		TEOR DE BETUME ROTAREX	
					Min.	Máx.	Tara	
1"	25,400			100,0	100,0	100,0	Tara	
3/4"	19,100	0,0	1153,2	100,0	100,0	100,0	Am.+tara	
1/2"	12,700	130,0	1023,2	88,7	88,1	96,1	Amostra	1213,0
3/8"	9,520	212,8	940,4	81,5	75,3	89,3	Amostra Seca	1153,2
4	4,800	499,5	653,7	56,7	52,9	62,9	Soluvel	59,8
10	2,000	812,0	341,2	29,6	25,3	35,3	% Betume	4,93
40	0,420	1001,9	151,3	13,1	8,4	17,8	correção	0,21
80	0,180	1043,4	109,8	9,5	6,1	12,1	% Betume Real	4,72
200	0,074	1069,1	84,1	7,3	4,4	8,4		

Finos Betume 1,55

Distribuição granulométrica





CARACTERÍSTICAS MARSHALL

Rodovia: Pref. Uruguiana
 Trecho:
 Usina: TEREX MAGNUN 140
 Estaca:

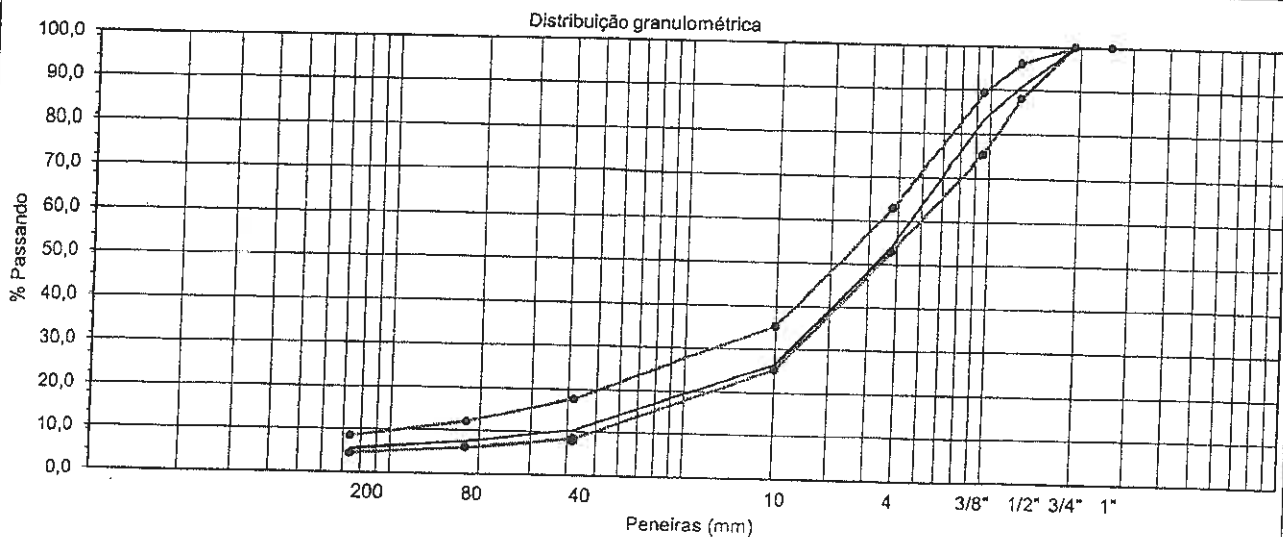
Material: CBUQ FAIXA 'C'
 Data: 30/04/2019
 Hora: 08:20
 Placa:

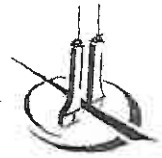
Corpo de Prova Nº	1	2	3	Média	% Umidade	
Peso do C.P. Ao Ar	1196,60	1183,60	1197,50	-	Massa	1387,00
Peso do C.P. imerso	726,20	715,20	727,80	-	Tara	7,60
Volume do C.P.	470,40	468,40	469,70	-	M.Seca+Tara	1391,00
Dens. Aparente	2,544	2,527	2,549	2,540	Massa Seca	1383,40
Dens. Aparente Corrigida	2,537	2,520	2,542	2,533	Agua	3,60
Dens. Teórica	2,637	2,637	2,637	-	Umidade	0,26
Dens. do Betume	1,009	1,009	1,009	-		
V.V%	3,8	4,4	3,6	3,9		
V.C.B%	12,55	12,46	12,57	-	Rice	
V.A.M%	16,34	16,90	16,17	16,5	Amostra	2390
R.B.V%	76,79	73,75	77,72	76,1	Frasco + Agua	7702,6
Estabilidade Lida	520	510	-	-	F+Ag+Amost.	9188,9
Fator de Correção	1,12	1,12	-	-	DMM	2,645
Estabilidade Corrigida	1.088	1.072	-	1.080	DMM Corrigida	2.637
ROPTURA DIAMETRAL	D = Diametro					
	L = Leitura			10,2	-	Soxhlet
	H = Altura			320,0	-	Filtro
	A = Área			5,83	-	Amostra
	M = KgF/cm ²			186,1	-	A Seca+Filtro
				0,64	-	%Betume

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

PENEIRA	(mm)	RETIDO	PASSADO	%PASSADO	Faixa de Trabalho		TEOR DE BETUME ROTAREX	
					Min.	Máx.		
1"	25,400			100,0	100,0	100,0	Tara	
3/4"	19,100	0,0	1198,0	100,0	100,0	100,0	Am.+tara	
1/2"	12,700	110,1	1087,9	90,8	88,1	96,1	Amostra	1260,9
3/8"	9,520	199,7	998,3	83,3	75,3	89,3	Amostra Seca	1198,0
4	4,800	550,3	647,7	54,1	52,9	62,9	Solúvel	62,9
10	2,000	880,0	318,0	26,5	25,3	35,3	% Betume	4,99
40	0,420	1072,7	125,3	10,5	8,4	17,8	correção	0,26
80	0,180	1108,3	89,7	7,5	6,1	12,1	% Betume Real	4,73
200	0,074	1131,1	66,9	5,6	4,4	8,4		

Finos Betume 1,18





NOTIFICAÇÃO 004/2019

Notificamos à empresa ICCILA – INDÚSTRIA, COMÉRCIO E CONSTRUÇÕES IBAGÉ LTDA., responsável técnica pela execução dos serviços de pavimentação asfáltica das RUAS ADIR MASCIA, EMILIO TAUCEDA E UMBELINO GOMES, de acordo com os termos do art. 618 do Código Civil, contrato nº. 002/2019 – Concorrência Pública nº. 006/2018, a providenciar o atendimento dos apontamentos da Fiscalização. Seguem os referidos apontamentos:

1. Em visita realizada no dia 27 de Maio, após o início da execução da massa asfáltica nas quadras seguintes à primeira execução, foram constatados alguns pontos que, por meio desta notificação, solicita-se a solução dos mesmos dentro do prazo estipulado:
 - a. Há um ponto de desagregação da massa localizado em frente à residência número 758 da Rua Adir Mascia.
 - b. Há, ainda, a diferença de granulometria na massa asfáltica realizada nas duas primeiras quadras pois o movimento de automóveis sobre a mesma não realizou o “fechamento da massa” conforme esperado.
 - c. Com a realização da massa asfáltica na Rua Adir Mascia somada ao fato da mesma não ser preferencial no sentido Norte-Sul, criou-se um corredor de alta velocidade para automóveis causando riscos à população. Portanto, solicita-se a implantação da sinalização vertical de trânsito com placa de “Pare” na esquina da Rua Adir Mascia com a Rua Borges da Costa e Rua Adir Mascia com Rua Cabo Luiz Quevedo, sendo as Rua Borges da Costa e Cabo Luiz Quevedo as preferenciais.
 - d. Há uma boca-de-lobo avariada na esquina das Ruas Adir Mascia e Monteiro Lobato. Pede-se o reparo da mesma para prevenir o retorno de água em dias de precipitação pluviométrica de grande intensidade.
 - i. Prazo estipulado para apresentação da solução dos itens acima mencionados: 7 dias.
 - ii. Prazo para implantação das correções dos itens acima mencionados: 20 dias.