



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE
CNPJ – 01.612.834/0001-10
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

SEMOB - GNF
FOLHA 02
RUBRICA 2

Governador Nunes Freire - MA, 27 de setembro de 2021

Ilmo. Senhor

ROBERTO DA SILVA VIANA

Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura e Transporte

Nesta,

Senhor Secretário,

Venho pelo presente, solicitar de Vossa Excelência que possa tomar as providências necessárias para abertura de processo Licitatório tendo por objeto a Contratação de empresa especializada para pavimentação asfáltica incluindo drenagem superficial e Sinalização na sede do município de Governador Nunes Freire - MA, conforme especificações constantes no Projeto Básico em anexo:

Atenciosamente,

Cíndia Ramos da Silva
Agente Administrativa



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20170108154

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL
SEMOB - GNF
FOLHA 03
RUBRICA 20

1. Responsável Técnico

STENIO LUIS COSTA MOREIRA MAGALHAES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1104989271

Registro: 6760 D/MA MA

Empresa contratada: DALLAS ARQUITETURA, URBANISMO E ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000010843-MA

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE

CPF/CNPJ: 01.612.834/0001-10

RUA VAREJÃO

Nº: 125

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Governador Nunes Freire

UF: MA

CEP: 65284000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RUA VAREJÃO

Nº: 125

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Governador Nunes Freire

UF: MA

CEP: 65284000

Data de Início: 01/06/2017

Previsão de término: 07/07/2017

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE

CPF/CNPJ: 01.612.834/0001-10

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0298 - ACESSIBILIDADE URBANA	5.664,95	m ²
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	5.664,95	m ²
41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	1,00	un
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0528 - SINALIZACAO	5.664,95	m ²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PROJETO DE ACESSIBILIDADE, PROJETO DE SINALIZAÇÃO E ORÇAMENTO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE, OBJETO DO CONTRATO DE REPASSE Nº 103.4655-59 - MINISTÉRIO DAS CIDADES.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

UEMA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

STENIO LUIS COSTA MOREIRA MAGALHAES - CPF: 727.050.003-72

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE - CNPJ:
01.612.834/0001-10

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 81,53

Registrada em: 12/07/2017

Valor pago: R\$ 163,06

Nosso Número: 8300957882

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 43x03
Impresso em: 01/08/2019 às 16:27:57 por: ip: 177.193.13.43

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300

CREA-MA
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Estado do
Maranhão





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210456618

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL
SE MOB - GNF
FOLHA
RUBRICA

1. Responsável Técnico
MARCEL ALMEIDA SOARES
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: 1905490119
Registro: 14825MA

2. Dados do Contrato
Contratante: **Prefeitura Municipal Governador Nunes Freire - Maranhão**
RUA RUA DO COMERCIO
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **GOVERNADOR NUNES FREIRE** UF: **MA** CEP: **65284000**
CPF/CNPJ: **01.612.834/0001-10**
Nº: **000**
Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R\$ 5.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço
RUA AMENDOA Nº: **00**
Complemento: Bairro: **VILA BAHIA**
Cidade: **GOVERNADOR NUNES FREIRE** UF: **MA** CEP: **65284000**
Data de Início: **21/09/2021** Previsão de término: **20/09/2022** Coordenadas Geográficas: **-2.128168, -45.888944**
Finalidade: **Outro** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **Prefeitura Municipal Governador Nunes Freire - Maranhão** CPF/CNPJ: **01.612.834/0001-10**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	5.870,39	m²
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	5.870,39	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações
FISCALIZAÇÃO E ORÇAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE ? MA - 834823/2016

6. Declarações
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe
SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Local de data de
MARCEL ALMEIDA SOARES - CPF: 791.274.103-82
Prefeitura Municipal Governador Nunes Freire - Maranhão - CNPJ: 01.612.834/0001-10

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor
Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **24/09/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303421889**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6C6xZ
Impresso em: 24/09/2021 às 12:15:45 por: ip: 189.94.140.14



OBRA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE – MA - 834823/2016

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA RESUMIDA			
Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 1.923,24	0,80 %
2	TERRAPLANAGEM	R\$ 25.268,19	10,45 %
3	PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ E SINALIZAÇÃO	R\$ 140.645,86	58,14 %
4	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 62.062,20	25,66 %
5	SINALIZAÇÃO	R\$ 12.000,00	4,96 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

R\$ 241.899,49
R\$ 62.482,64
R\$ 304.382,13

Marcel Almeida Soares
Engenheiro Civil
CREA 36240 / PI
Marcel Almeida Soares
ENG.CIVIL
CREA 190549011-9
RESP. TÉCNICO FISCAL

SEM OB - GNF
FOLHA 02
RUBRICA



PREFEITURA
**GOVERNADOR
NUNES FREIRE**

GOVERNO DE TRANSFORMAÇÃO

SEMOB - GNF
FOLHA 06
RUBRICA A

OBRA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE – MA - 834823/2016

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,0	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
2	TERRAPLANAGEM			
2.1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	m²	6.491,01	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
2.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADA E TRANSPORTE DE MATERIAL BOTA FORA DMT 5 KM	UN	1.298,2	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
2.3	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 112 KW E CARREGADEIRA DE 3,3 M³	m³	1.557,84	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
2.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M3XKM	7.789,2	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
2.5	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	m²	6.491,01	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
2.6	COMPACTAÇÃO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	m³	1.298,21	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
3	PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ E SINALIZAÇÃO			
3.1	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	m²	5.870,39	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
3.2	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-2C	m²	5.870,39	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
3.3	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m²	176,11	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	15.145,46	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
4	DRENAGEM SUPERFICIAL			
4.1	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2.068,74	= quantidade retirada da planilha licitada anterior

5	SINALIZAÇÃO			
5.1	CONFEÇÃO DE PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III	m²	5,8	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
5.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM	un	10,0	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
5.3	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	10,0	= quantidade retirada da planilha licitada anterior
5.4	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	310,31	= quantidade retirada da planilha licitada anterior


 Marcel Almeida Soares
 Engenheiro Civil
 CREA 35240 / PI
 Marcel Almeida Soares
 ENG.CIVIL
 CREA 190549011-9
 RESP. TÉCNICO FISCAL

SEMOB - GNF
 FOLHA 04
 RUBRICA 2

OBRA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE – MA - 834823/2016


ORÇAMENTO SINTÉTICA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS INICIAIS				1.923,24	0,80 %
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6	320,54	1.923,24	0,80 %
2			TERRAPLANAGEM				25.268,19	10,45 %
2.1	73822/002	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	m²	6491,01	0,45	2.920,95	1,21 %
2.2	CPU_2024.8	Próprio	CARGA E DESCARGA MECANIZADA E TRANSPORTEDE MATERIAL BOTA FORA DMT 5 KM	UN	1298,2	2,23	2.894,99	1,20 %
2.3	4816008	SICRO3	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 112 KW E CARREGADEIRA DE 3,3 M³	m³	1557,84	2,52	3.925,76	1,62 %
2.4	72885	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M3XKM	7789,2	1,42	11.060,66	4,57 %
2.5	74153/001	SINAPI	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	m²	6491,01	0,18	1.168,38	0,48 %
2.6	41721	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	m³	1298,21	2,54	3.297,45	1,36 %
3			PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ E SINALIZAÇÃO				140.645,86	58,14 %
3.1	96401	SINAPI	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	m²	5870,39	4,13	24.244,71	10,02 %

3.2	72943	SINAPI	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	m²	5870,39	1,25	7.337,99	3,03 %
3.3	73849/001	SINAPI	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO. EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	176,11	544,47	95.886,61	39,64 %
3.4	95303	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	15145,46	0,87	13.176,55	5,45 %
4			DRENAGEM SUPERFICIAL				62.062,20	25,66 %
4.1	94281	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2068,74	30,00	62.062,20	25,66 %
5			SINALIZAÇÃO				12.000,00	4,96 %
5.1	5213417	SICRO3	CONFECÇÃO DE PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III	m²	5,8	250,26	1.451,51	0,60 %
5.2	5216111	SICRO3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM	un	10	97,44	974,40	0,40 %
5.3	73916/002	SINAPI	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	10	87,30	873,00	0,36 %
5.4	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	310,31	28,04	8.701,09	3,60 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

241.899,49
62.482,64
304.382,13


Marcel Almeida Soares
Engenheiro Civil
CREA 3524D / PI

Marcel Almeida Soares
ENG.CIVIL
CREA 190549011-9
RESP. TÉCNICO FISCAL

SEMOB - GNF
FOLHA 02
RUBRICA



Marcel Almeida Soares
Engenheiro Civil
CREA 32240 / PI
Marcel Almeida Soares
ENG. CIVIL
CREA 190549011-9
RESP. TÉCNICO FISCAL

Bancos
SINAPI - 12/2017 - Maranhão
SICRO3 - 07/2017 - Maranhão

B.D.I.
25,83%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: 87,40%
Mensalista: 49,76%

OBRA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE – MA - 834823/2016

CURVA ABC DE SERVIÇOS

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
73849/001	SINAPI	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO. EXCLUSIVE TRANSPORTE	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	176,11	544,47	95.886,61	39,64	39,64
94281	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	2.068,74	30,00	62.062,20	25,66	65,30
96401	SINAPI	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	5.870,39	4,13	24.244,71	10,02	75,32
95303	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	M3XKM	15.145,46	0,87	13.176,55	5,45	80,76
72885	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	M3XKM	7.789,2	1,42	11.060,66	4,57	85,34
72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	310,31	28,04	8.701,09	3,60	88,93
72943	SINAPI	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	5.870,39	1,25	7.337,98	3,03	91,97
4816008	SICRO3	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 112 KW E CARREGADEIRA DE 3,3 M³		m³	1.557,84	2,52	3.925,75	1,62	93,59
41721	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1.298,21	2,54	3.297,45	1,36	94,95
73822/002	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	6.491,01	0,45	2.920,95	1,21	96,16
CPU_2024_8	Próprio	CARGA E DESCARGA MECANIZADA E TRANSPORTE DE MATERIAL BOTA FORA DMT 5 KM	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	UN	1.298,2	2,23	2.894,98	1,20	97,36
74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	6,0	320,54	1.923,24	0,80	98,15
5213417	SICRO3	CONFECÇÃO DE PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III		m²	5,8	250,26	1.451,50	0,60	98,75
74153/001	SINAPI	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	6.491,01	0,18	1.168,38	0,48	99,24
5216111	SICRO3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM		un	10,0	97,44	974,40	0,40	99,64
73916/002	SINAPI	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	10,0	87,30	873,00	0,36	100,00

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

241.899,49
62.482,64
304.382,13

SEM OB - GNF
FOLHA 1
RUBRICA


Bancos
 SINAPI - 12/2017 -
 Maranhão
 SICRO3 - 07/2017 -
 Maranhão

B.D.I.
 25,83%

Encargos Sociais
 Desonerado:
 Horista: 87,40%
 Mensalista: 49,76%

OBRA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE – MA - 834823/2016

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO							
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	SERVIÇOS INICIAIS	100,00% 1.923,24	100,00% 1.923,24				
2	TERRAPLANAGEM	100,00% 25.268,19	50,00% 12.634,10	50,00% 12.634,10			
3	PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ E SINALIZAÇÃO	100,00% 140.645,86		40,00% 56.258,34	40,00% 56.258,34	20,00% 28.129,17	
4	DRENAGEM SUPERFICIAL	100,00% 62.062,20				50,00% 31.031,10	50,00% 31.031,10
5	SINALIZAÇÃO	100,00% 12.000,00			20,00% 2.400,00	40,00% 4.800,00	40,00% 4.800,00
Porcentagem			6,02%	28,48%	24,25%	26,44%	14,81%
Custo			14.557,34	68.892,44	58.658,34	63.960,27	35.831,10
Porcentagem Acumulado			6,02%	34,5%	58,75%	85,19%	100,0%
Custo Acumulado			14.557,33	83.449,77	142.108,11	206.068,39	241.899,49


 Marcel Almeida Soares
 Engenheiro Civil
 CREA 35240 / PI
 Marcel Almeida Soares
 ENG.CIVIL
 CREA 190549011-9
 RESP. TÉCNICO FISCAL

SEMOB - G. AF
 FOLHA
 RUBRICA


OBRA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE – MA - 834823/2016

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

DESONERADO

CÁLCULO DE BDI	Construção de Edifícios	Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais						
		1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q				
Item componente do BDI	% Informado	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	
Administração Central (AC)	4,90	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	
Seguro (S) e Garantia (G)	0,60	0,60	0,60	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	
Risco	1,27	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	
Despesas Financeiras (DF)	1,20	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	
Lucro (L)	7,21	6,16	7,40	8,95	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	3,64	Conforme Legislação Específica																		
Contribuição Previdenciária (I) - CPRB	4,90	Alíquota definida pela lei 12.844/13 (CPRB – contribuição previdenciária sobre a receita bruta).																		

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU.

B.D.I = 25,83%

Fórmula Utilizada:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Marcel Almeida Soares
Engenheiro Civil
CREA 35240 / PI
Marcel Almeida Soares
ENG.CIVIL
CREA 190549011-9
RESP. TÉCNICO FISCAL

SEMOP - GNF
FOLHA
RUBRICA

Observações sobre os % Informados no cálculo do BDI, neste caso:

- OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
- OS VALORES % INFORMADO DE AC,S,G,R, E DF ESTÃO NOS VALORES MÍNIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO
- OS VALORES % INFORMADO DE L FOI CONSIDERADO VALOR ABAIXO DO MÍNIMO DO LIMITE DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
- OS VALORES % INFORMADO DE I FOI CONSIDERADO OS PERCENTUAIS INDICADOS DO ITEM 2) DO CAMPO OBSERVAÇÕES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
- OS VALORES % INFORMADO DE (CPRB) FOI CONSIDERADO O PERCENTUAL INDICADO PELA LEI 12.844/13.

Preencher as células 16 a 22 da coluna C com os percentuais

Indicar nas células 35 a 40 conforme os percentuais indicados na coluna C e os padrões do Acórdão do TCU

Acórdão:

64.1. para alguns tipos de obras como construção e reforma de edifícios, ou saneamento e obras hídricas, ou ainda, rodovias e ferroviárias, não há aparente vantagem em se desagregar em dois tipos distintos de obras com BDIs específicos, tendo em vista que cada agrupamento desses possui mais características gerais comuns que diferenciadas;

SINAPI - Composição de Encargos Sociais



MARANHÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91%	Não incide	17,91%	Não incide
B2	Feriados	3,96%	Não incide	3,96%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,70%	0,91%	0,70%
B4	13º Salário	10,91%	8,33%	10,91%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,64%	Não incide	1,64%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,99%	7,63%	9,99%	7,63%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	46,26%	17,37%	46,26%	17,37%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,50%	4,97%	6,50%	4,97%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,12%	0,15%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	3,65%	2,79%	3,65%	2,79%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,17%	3,95%	5,17%	3,95%
C5	Indenização Adicional	0,55%	0,42%	0,55%	0,42%
C	Total	16,02%	12,25%	16,02%	12,25%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,77%	2,92%	17,02%	6,39%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,55%	0,42%	0,58%	0,44%
D	Total	8,32%	3,34%	17,60%	6,83%
TOTAL(A+B+C+D)		87,40%	49,76%	116,68%	73,25%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Marcel Almeida Soares
Engenheiro Civil
CREA 35240 / PI

Marcel Almeida Soares
ENG.CIVIL
CREA 190549011-9
RESP. TÉCNICO FISCAL



SEMOB - GNF
FOLHA _____
RUBRICA _____



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente relatório contém o projeto executivo da Implantação de Pavimentação Asfáltica, TRECHOS: Rua da Amendoeira - Bairro Vila Bahia; Rua do Fio - Bairro Vila Bahia; Rua do C. Palmeirão - Bairro Primavera; Rua São Jorge - Bairro Vila Bahia; do município de Governador Nunes Freire - Ma.

Este projeto se desenvolve com a mobilização e desmobilização de equipamento e pessoal, para a execução da pavimentação das ruas supracitadas, que serão pavimentadas, sendo os buracos, saliências e valas de tubulação das concessionárias, preenchidos com camada regularizadora de 3,00cm de espessura, deixando a pavimentação pronta para receber uma camada de 2,00cm, espalhada com vibro acabadora, melhorando a circulação de veículos nestes logradouros.(a camada total da pavimentação será de 3,00cm de regularização e 2,00cm a camada final).

2.0

FINALIDADE E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.

2.1 Esse projeto tem como finalidade principal melhorar a malha viária das principais ruas da cidade, facilitando assim o tráfego de veículos nos logradouros supracitados.

NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do CNP (Conselho Nacional do Petróleo) e das especificações de serviços do DNIT que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

2.2 ESPECIFICAÇÕES GERAIS AAUQ

As presentes especificações destinam-se a fixar as condições sob as quais serão executados os serviços de REVESTIMENTO DO PAVIMENTO EM AREIA ASFALTO USINADO A QUENTE - AAUQ, em ruas e avenidas da sede do município de São Bento. O acompanhamento e fiscalização dos serviços serão exercidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE - MA através da SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, TURISMO E MEIO AMBIENTE, que aqui será denominada Fiscalização ou CONTRATANTE. A empresa vencedora da licitação e que executará os serviços, será denominada CONTRATADA.

2.3.0 - GENERALIDADES

2.3.1 Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

2.3.2 Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido e recolocado o material correto, correndo os encargos dessa remoção e colocação por conta da CONTRATADA.

2.3.3 A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, coloca-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

2.3.4 Os serviços não aprovados pela fiscalização deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos, correndo os encargos desses reparos por conta da CONTRATADA.

2.3.5 O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga de materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais, inclusive espalhamento, compressão, acabamento, outros materiais necessários à perfeita execução dos serviços.

3.0 MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade e devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT. A taxa de aplicação deve variar de 0,8 a 1,6 l/m², conforme materiais betuminosos

escolhidos. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços.

4.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização. Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra, tais como:

- Placa da obra em chapa de aço galvanizado 2,00 x 3,00m (largura x comprimento).
- Utilização de equipamentos

5.0 INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data da assinatura do contrato.

6.0 PRAZO

O prazo para execução da obra será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da licitação

7.0 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência a administração da Secretaria de Infra-Estrutura, Turismo e Meio Ambiente do Município ou órgão financiador.

8.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
SERVIÇOS PRELIMINARES

8.1 LIMPEZA E VARRIÇÃO DAS RUAS

Varrer e limpar os locais indicados pela fiscalização, livrando de todas as impurezas (areia, capim) visando melhor aderência da pintura de ligação.

8.2.0 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Todos os equipamentos devem ser mobilizados por conta da Contratada e deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço. O Equipamento Mínimo é o fixado no Contrato.

Os equipamentos a serem utilizados serão:

- Caminhão Espargidor;
- Vibro Acabadora de asfalto;
- Rolo Compactador de Pneus;
- Compactador Tipo Placa; - Caminhão Basculante.

8.3.0 CENTRAL DE MISTURA ASFÁLTICA ("USINA DE ASFALTO")

Só será permitida a usina gravimétrica, sendo usado atualmente um dos dois tipos: tipo "Pugmill"(ou tipo tradicional) e tipo Tambor Secador/Misturador (ou tipo "Drum-Mixer").

A Usina deverá ser capaz de permitir: uma dosagem satisfatória dos Agregados (inclusive do Filer que é introduzido após o secador) e do CAP, assim como de manter as temperaturas nos intervalos especificados. Na linha de alimentação do asfalto próximo à descarga no

misturador deve haver um termômetro com escala no intervalo de 90 C a 2100 C (precisão 1°C), assim como na descarga do secador e em cada silo quente.

O aquecimento do asfalto deverá ser feito de modo a não haver contato de chamas com as paredes do depósito. Deve ser garantida a circulação desembaraçada e contínua do depósito de asfalto ao misturador durante todo o período de operação.

O misturador deve possuir um dispositivo de descarga de fundo ajustável, podendo se controlar o ciclo completo de mistura.

8.4.0

VIBRO ACABADORA

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadores automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamentos requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente na largura desejada, e possuir dispositivos rápidos

e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidade, sendo preferencialmente de esteiras.

- 9.1.7 - Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se-á a uma varredura da superfície de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Serão utilizadas preferencialmente vassouras mecânicas rotativas. A critério da fiscalização, a varredura poderá ser executada manualmente. Poderá também ser utilizado o jato de ar comprimido.
- 9.1.8 - No caso de bases executadas com cimento, deve-se umedece-las antes da aplicação do ligante betuminoso.
- 9.1.9 - Aplica-se a seguir o ligante betuminoso, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação deve ser a que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento da emulsão asfáltica. A faixa de viscosidade recomendada para o espalhamento é de 20 a 100 segundos Sabolt-Furol (DNIT-ME 004/94).
- 9.1.10 - Após a aplicação do ligante, deve-se esperar o escoamento e evaporação da água em decorrência da ruptura.
- 9.1.11 - A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso diluído com água é de $\pm 0,2$ l/m² (mais ou menos zero vírgula dois litros por metro quadrado).
- 9.1.12 - Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao tráfego. Quando isso não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente quando a primeira for aberta ao tráfego.
- 9.1.13 - A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, coloca-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante betuminoso situem-se sobre essa faixa, as quais serão a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser imediatamente corrigida.
- 9.1.14 - O controle da qualidade do material betuminoso utilizado se dará obedecendo às prescrições da norma DNIT-ES 307/97 (pintura de ligação), observados os limites fixados no projeto de engenharia. 9.1.15 - A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura.
- 9.1.16 - O controle da quantidade (taxa de aplicação) de ligante betuminoso aplicado se dará mediante a pesagem do caminhão distribuidor antes e depois da aplicação. Não sendo possível essa pesagem, o controle se dará através da colocação de bandejas, de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. A

pesagem das bandejas após a passagem do caminhão distribuidor determinará a taxa de aplicação. O controle estatístico da taxa de aplicação, para efeito de aceitação do serviço, seguirá as recomendações da norma DNIT-ES 307/97 (pintura de ligação).

9.1.17 - Ao se iniciar o serviço, deve-se realizar uma descarga de 15 (quinze) a 30 (trinta) segundos, para que se possa controlar a uniformidade da distribuição. Essa descarga deve ser feita fora da pista, podendo ser realizada na pista quando o caminhão distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora para recolher o ligante betuminoso.

9.1.18 - A medição será realizada pela área executada expressa em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

9.1.19 - Quando indicado no projeto de engenharia, o custo de execução da pintura de ligação poderá estar embutido no custo de execução da areia- asfalto usinada a quente ou do concreto betuminoso usinado a quente. Nesse caso, não haverá medição e pagamento em separado da pintura de ligação.

9.2 - REVESTIMENTO ASFÁLTICO - AREIA / ASFALTO USINADO A QUENTE - AAUQ

9.2.1 - Na execução de areia-asfalto usinada a quente deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNIT-ES 312/97 (areia- asfalto a quente), com espessura da Camada Asfáltica mínima de 0,03m ou seja 3cm, formando uma camada única de 5cm.

9.2.2 - A execução de areia-asfalto usinada a quente compreende o fornecimento, carga, transporte, descarga, espalhamento e compressão a quente de uma mistura executada a quente, em usina apropriada, de agregados miúdos, materiais de enchimento (filler) e cimento asfáltico. Essa mistura é utilizada como revestimento do pavimento.

9.2.3 - Os materiais constituintes da mistura areia-asfalto classificam-se em: agregados miúdos, materiais de enchimento e ligante betuminoso.

9.2.4 - O agregado miúdo pode ser constituído de areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes e estarem isentas de torrões de argila e outras substâncias nocivas. O equivalente de areia (DNIT-ME 054/94) deverá ser igual ou superior a 55% (cinquenta e cinco por cento).

9.2.5 - O material de enchimento (filler) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos e que atendem à seguinte granulometria:

Peneira	% mínimo passando
n.º40	100
n.º80	95
n.º200	65

9.2.6 - Quando da aplicação, o material de enchimento deverá estar seco e

isento de grumos. Podem ser utilizados como material de enchimento: cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, etc.

9.2.7 - Como ligante betuminoso, será empregado cimento asfáltico de petróleo do tipo CAP 50/60.

9.2.8 - Não havendo boa adesividade entre o ligante betuminoso e o agregado, a fiscalização determinará a utilização de melhorador de adesividade.

9.2.9 - A mistura areia-asfalto deve apresentar as seguintes características:

a) Satisfazer os requisitos do quadro abaixo:

Peneira	(mm)	% em peso passando			Tolerância	
		A	B	C		
n.º4	4,8	100	100	100	±5n.º10	2,0
	90 - 100	90 - 100	85 - 100	±5n.º40	0,42	40 - 90
	30 - 95	25 - 100	±5n.º80	0,18	10 - 47	5 - 60
	0 - 62	±3n.º200	0,074	0-7	0 - 10	0 - 12
	±2					
Betume solúvel CS ₂		7 - 12	7 - 12	7 - 12		

b) A fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% (quatro por cento) do total.

c) As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100% (cem por cento).

d) As condições de vazios e a estabilidade da mistura serão verificadas em conformidade com as recomendações da norma DNIT-ES 312/97 (areia-asfalto a quente).

9.2.10 - A execução do revestimento com areia-asfalto usinada a quente deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

9.2.11 - A execução do revestimento com areia-asfalto usinada a quente terá início somente após a liberação de trechos com a base estabilizada de 20cm, ou do revestimento a ser recapeado, pela fiscalização.

9.2.12 - Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou no caso de a imprimação ter sido recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita à pintura de ligação, após a limpeza da superfície.

9.2.13 - A temperatura do cimento asfáltico de petróleo na usinagem da mistura deve ser determinada em função da relação temperatura x viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos Saybolt-Furol

(DNIT-ME 004/94), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C ou exceder a 177°C.

- 9.2.14 - Os agregados devem ser aquecidos à temperatura de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante betuminoso, não devendo, no entanto, ultrapassar a temperatura de 177°C.
- 9.2.15 - A produção da mistura é efetuada em usina apropriada, dotada de depósitos adequados para agregados e ligantes betuminoso.
- 9.2.16 - A mistura produzida deverá ser transportada da usina ao ponto de aplicação em caminhões basculantes. As caçambas metálicas serão ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos suscetíveis de dissolver o ligante betuminoso, tais como óleo diesel e gasolina, não será permitida.
- 9.2.17 - A distribuição da mistura deverá ser feita por máquina acabadora, capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento indicado no projeto de engenharia. A critério da fiscalização e desde que não haja restrição expressa no projeto de engenharia, poderá ser autorizado o espalhamento manual ou o uso de motoniveladora.
- 9.2.18 - Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de areia-asfalto, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.
- 9.2.19 - Imediatamente após a distribuição da mistura betuminosa, tem início a rolagem. Serão utilizados rolos de pneus de pressão variável e rolo metálico liso (tipo tandem). Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A temperatura recomendável para a compressão da mistura na pista fica entre 100°C e 120°C.
- 9.2.20 - Durante a utilização do rolo de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.
- 9.2.21 - A compressão deverá progredir das bordas para o centro da pista nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da via a ser pavimentada. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir pelo menos a metade da faixa comprimida na passada anterior. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até que se atinja a compactação especificada no projeto de engenharia. Em lugares inacessíveis ao rolo pneumático ou tipo tandem, admitir-se-á a utilização de placa vibratória, o que deve ser previamente aprovado pela fiscalização.
- 9.2.22 - Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e

inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

9.2.23 - O revestimento recém-acabado deverá ser mantido sem tráfego, até seu completo resfriamento.

9.2.24 - O asfalto terá uma espessura mínima de 6,0cm. A pavimentação em pedra tosca será recuperada para corrigir os buracos existentes e alguns pontos de acúmulo de águas pluviais, ressaltamos que a área a ser recuperada ficará por conta da Prefeitura Municipal.

9.2.25 - O controle geométrico da execução será feito através de locação e nivelamento do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

a) Variação máxima de $\pm 5\%$ (mais ou menos cinco por cento) em relação às espessuras indicadas no projeto de engenharia.

b) Variação máxima de largura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para a plataforma.

c) Flecha máxima de 0,5 cm (meio centímetro), quando determinada por régua de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), na verificação do acabamento longitudinal da superfície.

d) Flecha máxima de 0,5 cm (meio centímetro), quando determinada por régua de 3,00 m (três metros), na verificação do acabamento transversal da superfície.

9.2.26 - O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compressão se dará obedecendo às prescrições da norma DNIT-ES 312/97 (areia- asfalto a quente).

9.2.27 - A medição será realizada pela quantidade de mistura efetivamente aplicada expressa em toneladas. Recomenda-se a pesagem do caminhão basculante antes e depois da descarga da mistura. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a quantidade medida no campo e a quantidade indicada no projeto.

CONTROLE TECNOLÓGICO E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

1. MATERIAIS ASFÁLTICOS (CAP; 30/45 - 50/60 - 85/100)

A condição essencial é que os Materiais Asfálticos empregados na Areia Asfalto Usinado a Quente tenham características satisfazendo a essa Especificação e às Especificações Complementares e Particulares do Projeto.

A todo o carregamento de CAP que chegar à obra será exigido o respectivo Certificado de Fábrica, contendo os ensaios especificados respectivamente pela EB-78/81 e Tabela 1 - Classificação por Viscosidade, que devem ser satisfatórios.

2. AGREGADO

A condição essencial é que os agregados empregados na Areia Asfalto Usinado a Quente (AAUQ) tenham características satisfazendo a essa Especificação e às Especificações Complementares e Particulares do Projeto. É imprescindível a utilização de agregados não contaminados com materiais inadequados (raízes, grumos de argila, etc).

O Controle Tecnológico dessas características deve ser realizado inicialmente com amostragem nos Depósitos de Areia e nas Pedreiras para impedir as operações de: escavação, britagem e transporte - em materiais "não aprovados" (NAP).

ENSAIOS A SEREM REALIZADOS:

a) Adesividade

Coleta-se 9 ou mais amostras em locais estrategicamente escolhidos dos Arais e Pedreiras indicadas no Projeto de Pavimentação para a fabricação de amostras do agregado, de acordo com as % previstas no Projeto. Se pelo menos 6 das 9 amostras preparadas (inclusive com Filer Artificial) indicarem Adesividade Satisfatória, o Agregado é considerado "aprovado"(AP).

b) Equivalente de Areia (EA - DNIT-ME 54)

As amostras para o Ensaio de Equivalente de Areia devem ser preparadas nas proporções dadas pelo Projeto de Pavimentação (no caso geral uma mistura de: pó de pedra, areia de rio e areia de campo), sem o acréscimo do "filer artificial".

As duas características acima devem ser testadas, em princípio, antes da exploração do Areal e da Pedreira (ou da compra de materiais), valendo como uma confirmação dos Estudos do Projeto de Pavimentação. Assim, as amostras devem ser "fabricadas" de acordo com as indicações do Projeto.

Essas duas características devem ser retestadas quando houver mudança na natureza dos materiais, e no caso de não haver mudanças os dois ensaios devem ser repetidos a cada no máximo 3.500 toneladas de massa asfáltica fabricada.

No Ensaio de Adesividade usar, se for o caso, o CAP já dopado.

Filer

O Filer (ou Filer Artificial: pó calcáreo, cal hidratada, cimento portland, etc) deve ser convenientemente armazenado (local abrigado de água e com piso de

madeira) e amostrado conforme a Fiscalização. Ao ser usado, deve estar seco, isento de grumos e com a granulometria seguinte - sem nenhuma tolerância.

PENEIRA	PORCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO (EM PESO)
Nº 40 (0,42mm)	100
Nº 80 (0,18mm)	95
Nº 200 (0,074mm)	65

3. EXECUÇÃO E CARACTERÍSTICAS MARSHALL DA MISTURA

3.1. Controle de Temperaturas

As Temperaturas de Referência são tiradas da Curva Temperatura, a saber: para Mistura - [Tm2 (75sSF) - Tm1 (95sSF)]

a) Temperatura na Usina

Deverão ser feitas cerca de 8 leituras de temperatura por dia de trabalho -

- do CAP - na linha de alimentação (Tb) : $145^{\circ}\text{C} \leq \text{Tb} \leq 165^{\circ}\text{C}$
- do agregado - no silo quente (Tag): $150^{\circ}\text{C} \leq \text{Tag} \leq 175^{\circ}\text{C}$

b) Temperaturas no Caminhão e na Pista

Na saída do Caminhão da Usina $145^{\circ}\text{C} - 170^{\circ}\text{C}$

Na chegada do Caminhão na Pista min 135°C

No início do Espalhamento min 130°C

Compressão na Pista (Tc) $110^{\circ}\text{C} \leq \text{Tc} \leq 140^{\circ}\text{C}$

Compressão com Rolo de Pneu [iniciado com 0,25MPa (35 psi) até 0,84MPa (120 psi)] sendo o Rolo Liso Tandem somente como acabamento, sendo o número de "coberturas" (passadas no mesmo ponto), de responsabilidade exclusiva do Construtor.

Se os limites acima das Temperaturas não forem respeitados - a Fiscalização interromperá os Serviços, todos os ônus sendo da Construtora, não podendo serem reutilizados os materiais correspondentes.

3.2. Controle do Teor de CAP e da Granulometria

Após a passagem da acabadora retira-se uma amostra da mistura, correspondente a 250mdemeiapistademistura para:

a) O Ensaio de Teor de CAP (DNIT-ME 53) - "Rotarex" ou, de preferência, o chamado "Soxhlet" - extração de asfalto por refluxo.

b) O Ensaio de Granulometria (DNIT-ME 83)

Do Projeto de Mistura deve constar a Granulometria do Projeto, ou seja, a Faixa Granulométrica obtida com a granulometria da Curva indicada \pm as seguintes tolerâncias.

PENEIRA	% PASSANDO EM PESO
Nº 4 a 40 (0,42 a 4,8mm) nº	80 (0,18mm)
Nº 200 (0,074mm)	$\pm 3 \pm 2$

Notas: 1) essas tolerâncias serão limitadas pela faixa granulométrica correspondente à graduação escolhida no Projeto de Pavimentação.

2) a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total, com exceção das 2 primeiras.

Se, em quaisquer 3 ensaios consecutivos a curva granulométrica obtida não se encaixar nas exigências acima, a Usina será paralisada para o ajustamento necessário, sendo os ônus decorrentes por conta do Construtor. Após 3 paralisações será exigido um reestudo do Projeto da Mistura.

3.3. Controle do Grau de Compressão (ou de Compactação)

Para cada 250m de meia pista de mistura, são retiradas 2 (duas) amostras e medida a Massa Específica Aparente (DNIT-ME 77) dos corpos de prova moldados (DNIT-ME 43).

O referencial para comparação é a Massa Específica Aparente de Projeto - Da(projeto) obtida no Projeto da Mistura (média de pelo menos 9 resultados).

Define-se, então, como Grau de Compressão (ou Grau de Compactação):

$$GC = D(\text{anel}) \times 100 D(\text{projeto})$$

Se $X_{\min}(GC) \geq 95,0\%$ a área correspondente aos 3 últimos ensaios será considerada "aprovada" (AP), o Serviço, podendo ser reiniciado, se a Fiscalização aceitar os resultados da Avaliação Global.

3.4. Controle da Estabilidade (E) Marshall

Após a passagem da acabadora e antes da compressão retira-se uma amostra, a cada 250m de

meiapista de mistura para a moldagem e o rompimento de um corpo de prova Marshall (DNIT-ME 43). Essa amostra é colhida conjuntamente com a do item 6.3.2.

Caso se verifique

$$50 \text{ golpes } X_{\min} (E) \geq 200\text{kgf} - X_{\max} (E) \leq 450\text{kgf}$$

então a área correspondente aos 3 últimos ensaios será considerada "aprovada"(AP), o Serviço podendo ser reiniciado.

Em caso contrário, a área em questão será considerada "não aprovada"(NAP), devendo a Fiscalização indicar a solução a ser dada - desde o recapeamento com uma espessura aprovada pelo Projetista - até o arrancamento da camada executada e a execução de uma nova camada, todos os ônus (inclusive o de possível reparação da base, nova Imprimação, etc) por conta do Construtor.

Nota - É importante a presença permanente nos Serviços, em todas as horas trabalhadas de - um "Fiscal de Usina e de Agregados" e de um "Fiscal de Pista", além do "Laboratorista" para o Laboratório de Campo instalado próximo à Usina.

4. REGISTRO DO CONTROLE TECNOLÓGICO

Todos os resultados obtidos no Controle Tecnológico serão anotados, acompanhados das observações pertinentes à performance dos serviços, de modo que na conclusão da Pavimentação sejam preenchidas as fichas e gráficos, assinados pelo Engenheiro Fiscal e pelo Engenheiro Encarregado da Construção.

5.0 TRANSPORTE DOS MATERIAIS

Os materiais serão transportados com distâncias variáveis de pendendo do material:

- Os materiais tipo: Pó de pedra, brita, serão transportados com DMT= 65,00Km;
- Os materiais tipo Filler, serão transportados com DMT= 330,00Km;
- A areia fina será transportada com DMT=15,00Km;
- Os materiais betuminosos serão transportados com DMT= 330,00KM.

A Usinagem será à partir das 6:30 h., a uma temperatura de 170° C;

Transporte para Obra será imediatamente após a usinagem;

Aplicação logo após a chegada no trecho no início da tarde a uma temperatura mínima de 130° C.

6.0 DRENAGEM

6.1 Será executado ao longo das ruas pavimentada, sarjetas de concreto, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 15 cm altura.

7.0 SINALIZAÇÃO

7.1 Será executado Sinalização Permanente Vertical com Placa padrão DNR octogonal ou quadrada com dimensões conforme Projeto de Sinalização placa "PARE" nas dimensões 84x84cm com as seguintes referências:

CORES:

Fundo: Vermelho Refletivo Orla

Interna: Branco Refletivo Orla

Externa: Vermelho Refletivo

Letras: Branco Refletivo

Verso: Preto Fosco



LETRAS:

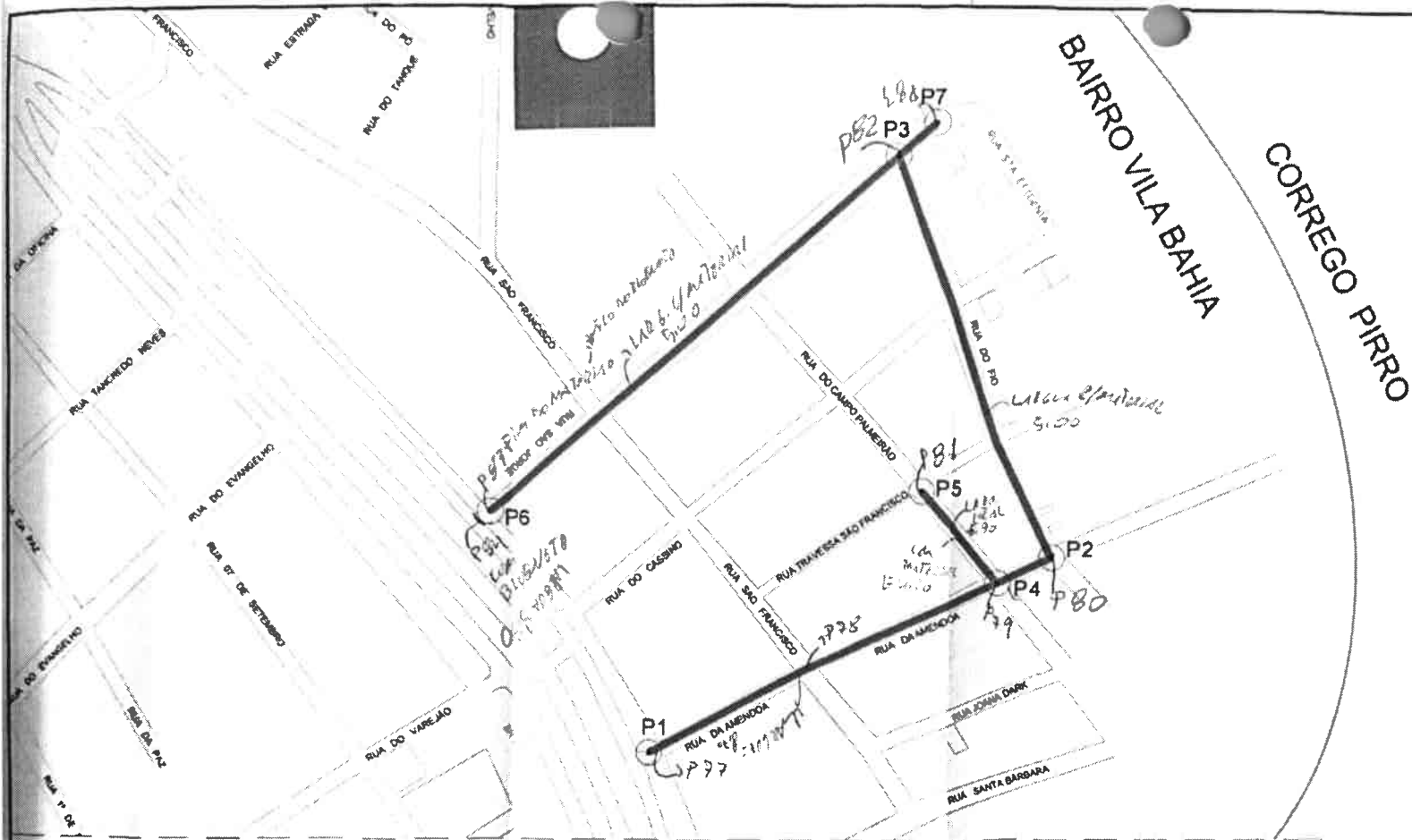
Série D ou E, texto centralizado

6.2 Será instado nas ruas placa esmaltada para identificação das ruas nas dimensões 45x25cm e sinalização horizontal do tipo continua com espessura de 10cm na cor branca e seccionada com seções de 1,00x0,10m e distanciamento de 2,00m na cor amarela com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Marcel Almeida Soares
Engenheiro Civil
CREA 190549011-9

Marcel Almeida Soares
ENG.CIVIL
CREA 190549011-9
RESP. TÉCNICO FISCAL

Marcel Almeida Soares
ENG.CIVIL - CREA 190549011-9



Proc. N.º 102465559
 Fls. 49
Bocheco

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS RUAS

ESCALA

1/3.000

LEGENDA

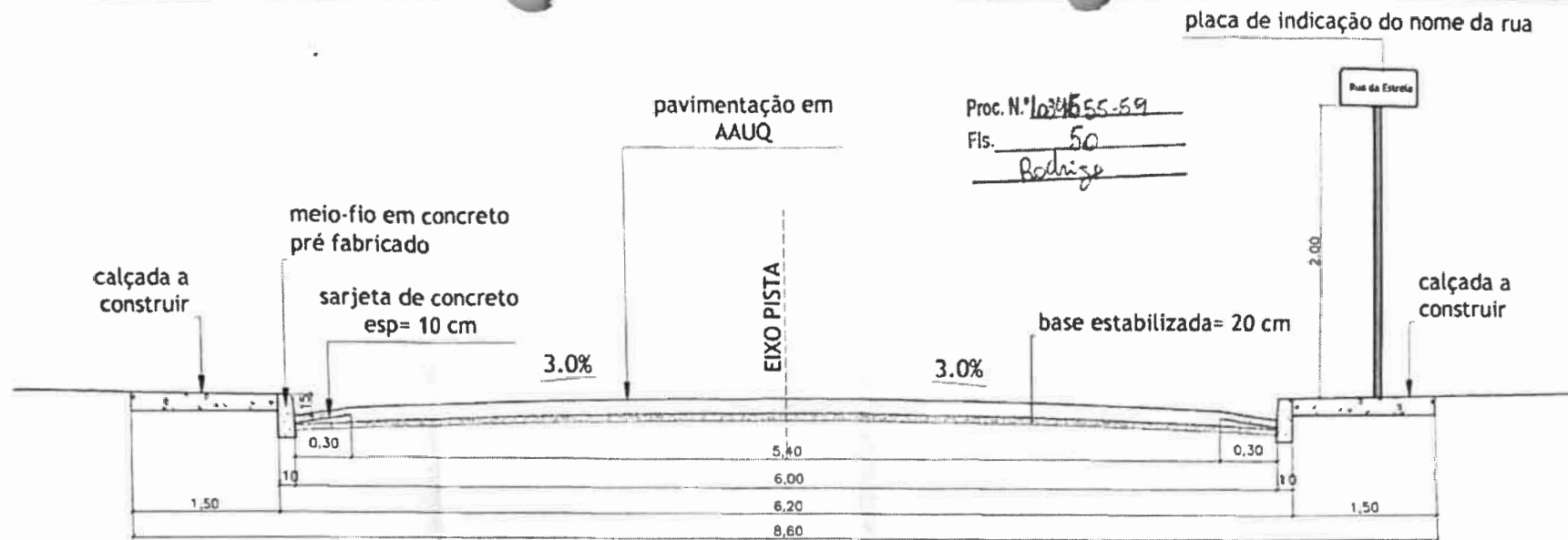
RUAS A SEREM PAVIMENTADAS

PAVIMENTAÇÃO RUAS GOVERNADOR NUNES FREIRE				
RUAS	PONTOS	E	S	COMPRIMENTO (m)
Rua da Amendoeira - Bairro Vila Bahia	P1	401848 8041	9764609 1689	296,47
	P2	401914 2794	9764741 1484	
Rua do Fio - Bairro Vila Bahia	P3	401914 2794	9764741 1484	276,40
	P4	401805 4913	9764994 1028	
Rua do C. Palmeirão - Bairro Primavera	P5	401877 0418	9764722 8359	79,00
	P6	401825 0639	9764782 1388	
Rua São Jorge - Bairro Vila Bahia	P7	401544 8797	9764768 2243	382,30
	P8	401831 833	9765019 3723	
Total:				1.034,37

Dallas
 arquitetura urbanismo e engenharia

N.º		DATA		AUTOR	
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS RUAS - BAIRRO VILA BAHIA					
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA					
ASSINTE: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA					
ENDESENO: SEDE MUNICIPIO GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA					
REP. TÉCNICO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:	PP. Nº:	
ENGE. CIVIL STENIO LUIS COSTA CREA 11088/27-1/MA	INDICADA:	JUL 2017	00		
			01/02		

SEMOB - GNF
 FOLHA
 RUBRICA

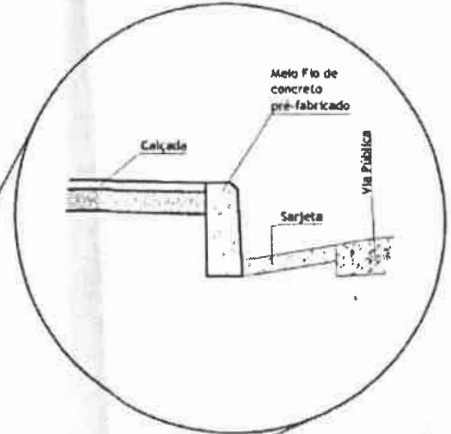
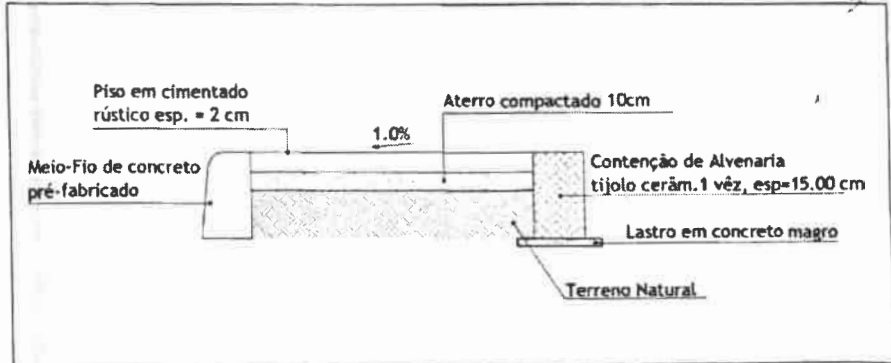


Proc. N.º 104455-59
 Fls. 50
Rodrigue

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

SEM ESCALA

CALÇADA A CONSTRUIR



DETALHE DRENAGEM

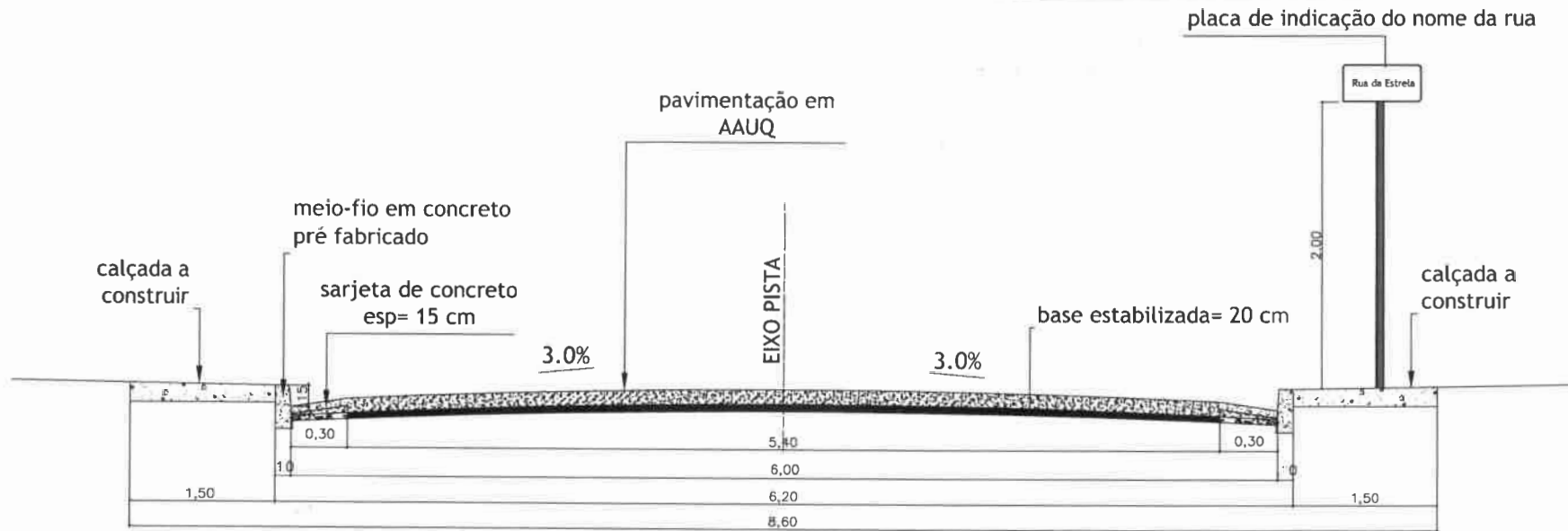
SEM ESCALA

Obs: todas as medidas em metro.



Nº DISCRIMINAÇÃO DA REVISÃO		DATA	AUTOR
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS RUAS - DETALHES			
PROJETOS			
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
ASSISTENTE			
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
ENGENHEIRO			
SEDE MUNICIPIO, GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
REP. TÉCNICO	ESCALA	DATA	REVISÃO Nº ART
ENQ. CIVIL STENIO LUIS COSTA CREA 110499372-MA	INDICADA	JUL/2011	01

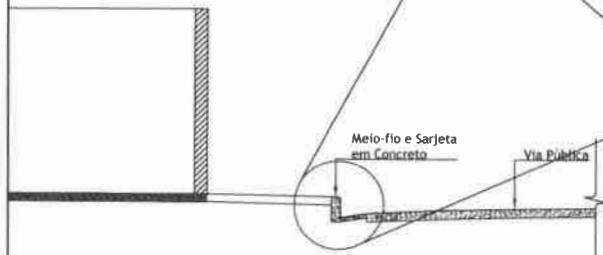
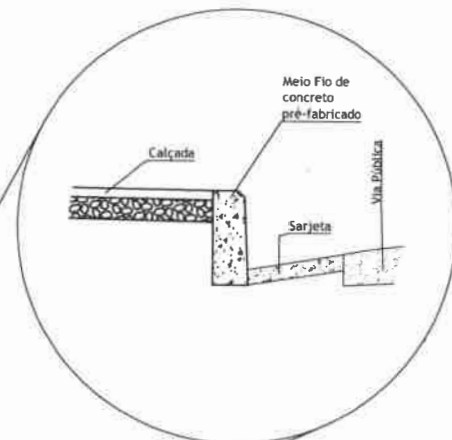
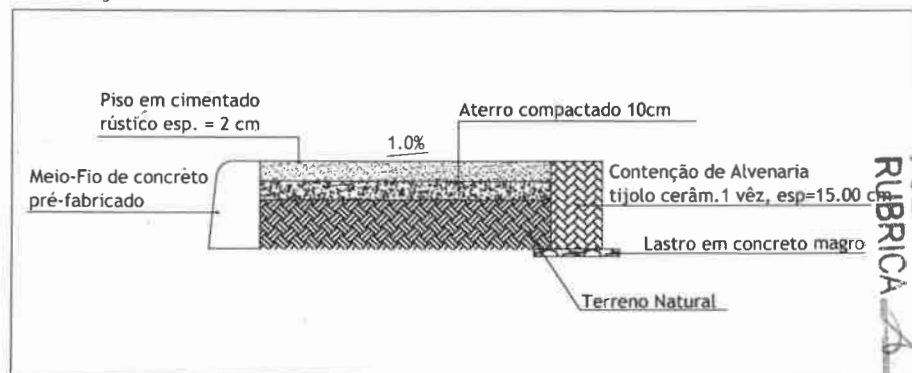
ST. AOB - GNF
 FOLHA 02
 RUBRICA



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

SEM ESCALA

CALÇADA A CONSTRUIR



DETALHE DRENAGEM

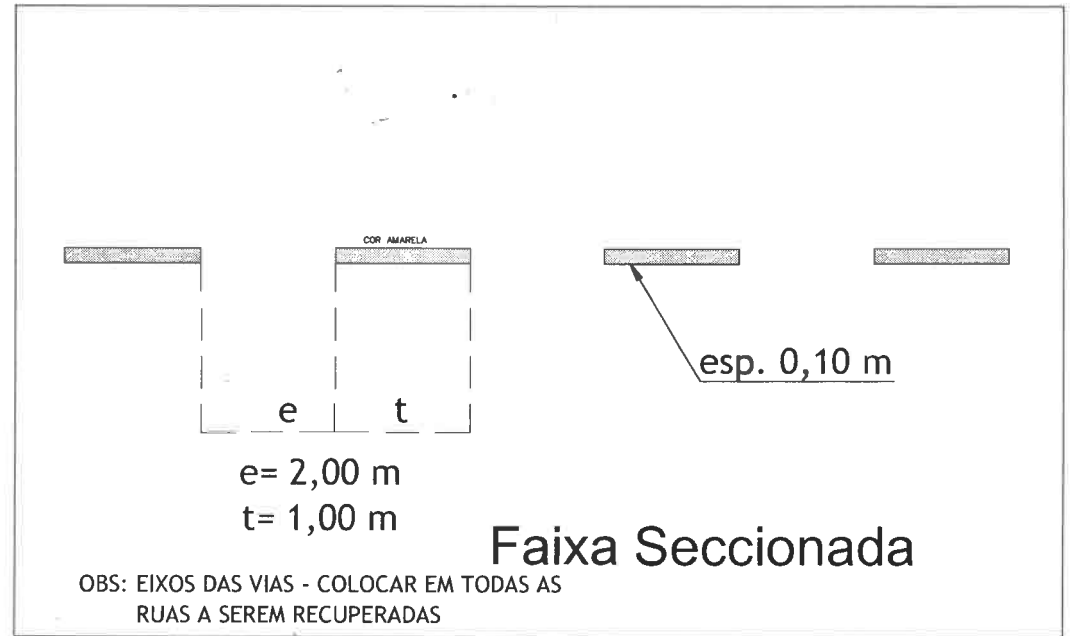
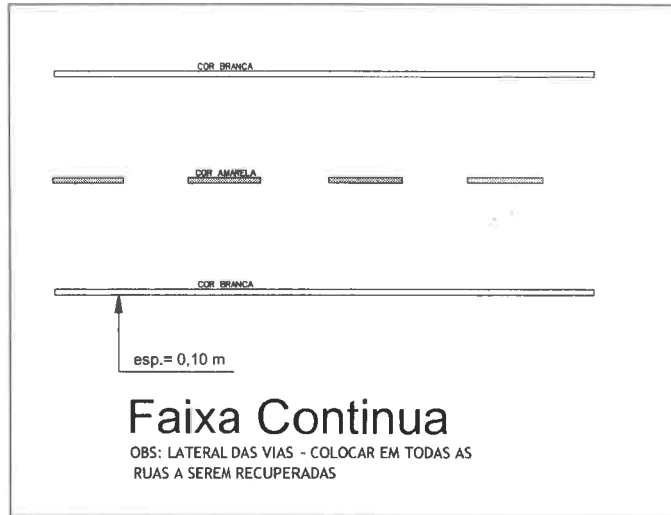
SEM ESCALA

Obs: todas as medidas em metro.

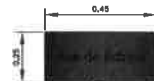


Nº	DISCRIMINAÇÃO DA REVISÃO:	DATA:	AUTOR:
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS RUAS – DETAHES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
ASSUNTO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
ENGENHEIRO: SEDE MUNICÍPIO, GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
REP. TÉCNICO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
ENGº CIVIL STENO LUIS COSTA MOREIRA MAGALHÃES CREA 110488927-1/D-MA	INDICADA	JAN/2018	01
			PRANCHA: 02/02

SEMOB - GNF
 FOLHA 02
 RUBRICA



Parada Obrigatória



Placa de Identificação da Via Urbana

Peça de Madeira 7,5 cm x 7,5 cm



SEMOB - G-1F
FOLHA 02
RUBRICA

Nº:	DISCRIMINAÇÃO DA REVISÃO:	DATA:	AUTOR:
PLANTA DE SINALIZAÇÃO - DETALHES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
ASSENTO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
ENDEREÇO: SEDE MUNICÍPIO, GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA			
REP. TÉCNICO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO: Nº. ART:
ENGº CIVIL STENIO LUIS COSTA MOREIRA MAGALHÃES CREA 110498927-1/D-MA	INDICADA	JAN/2018	01

PRANCHA
02/02