

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS**

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇU - ISS 5%		FOLHA Nº: 01
OBRA: DIVERSAS RUAS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MANHUAÇU/MG		DATA: 28/05/2024
LOCAL: SANTANA DO MANHUAÇU/MG	FORMA DE EXECUÇÃO:	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SEINFRA/MG CENTRAL 08 2023 COM DESONERAÇÃO	( ) DIRETA	( X ) INDIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 DIAS		BDI 30,55%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
1	OBR-001	<b>OBRAS VIÁRIAS</b>					
1.1	ED-50703	LIMPEZA DO TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ 20M E QUEIMA CONTROLADA	M²	15.000,00	R\$ 2,08	R\$ 2,72	R\$ 40.800,00
1.2	RO-41773	REMOÇÃO E CARGA DA CAMADA DE MATERIAL GRANULAR DO PAVIMENTO (BASE E/OU SUB-BASE)	M³	5.000,00	R\$ 10,01	R\$ 13,07	R\$ 65.350,00
1.3	RO-41081	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)	M²	15.000,00	R\$ 1,18	R\$ 1,54	R\$ 23.100,00
1.4	RO-44242	BASE DE SOLO COM MISTURA NA PISTA, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMODIFICADO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA E DESCARGA DO MATERIAL DE JAZIDA, ESPALHAMENTO, UMIDECIMENTO, HOMOGENIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DA MISTURA; EXCLUI AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL)	M³	3.000,00	R\$ 24,39	R\$ 31,84	R\$ 95.520,00
1.5	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	M²	15.000,00	R\$ 3,53	R\$ 4,61	R\$ 69.150,00
1.6	RO-51229	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A OBRA	M²	15.000,00	R\$ 1,87	R\$ 2,44	R\$ 36.600,00
1.7	ED-7623	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	M³	750,00	R\$ 1.530,55	R\$ 1.998,12	R\$ 1.498.590,00
1.8	RO-41342	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM	M³xKM	120.000,00	R\$ 1,31	R\$ 1,71	R\$ 205.200,00
1.9	RO-41376	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA (MATERIAL BETUMINOSO). DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM - REFINARIA/OBRA 121km	TxKM	3.085,50	R\$ 0,77	R\$ 1,01	R\$ 3.116,36
1.10	RO-14038	TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >50,00KM (VOLUME COMPACTADO) (109km)	M³xKM	81.750,00	R\$ 1,86	R\$ 2,43	R\$ 198.652,50
<b>TOTAL DO ITEM 02</b>							<b>R\$ 2.236.078,86</b>
<b>TOTAL GERAL DA OBRA</b>							<b>R\$ 2.236.078,86</b>

EDUARDO RODRIGUES PRATA:03875432606

Assinado de forma digital por EDUARDO RODRIGUES PRATA:03875432606  
Dados: 2024.05.28 16:35:39 -03'00'

EDUARDO RODRIGUES PRATA - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG nº208017/D

MG 208017/D

CREA

FRANCISCO DE PAULO  
FREITAS:55054846620

Assinado de forma digital por FRANCISCO DE PAULO  
FREITAS:55054846620  
Dados: 2024.05.28 16:35:50 -03'00'

FRANCISCO DE PAULO FREITAS - PREFEITO MUNICIPAL



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇU

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.385.146/0001-68

Rua Major Custódio, 96 - Centro - CEP 36.940-000 - Fone: (33) 3373-1149

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

### PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ) - e=05cm, DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MANHUAÇU

#### Memorial Descritivo e Especificação Técnica dos Serviços

#### **1. Introdução**

##### **Preliminares:**

Esta especificação que segue os preceitos e normativos do SEINFRA/MG, data base AGOSTO de 2023, juntamente com todas as peças dos projetos engenharia e complementares, bem como as especificações dos serviços, é parte integrante do plano de trabalho.

Serão realizados serviços de tapa buraco, recapeamento de vias e execução de pavimentação em novas vias, conforme a necessidade e disponibilidade financeira do município em toda a localidade desta cidade, compreendendo urbano e rural.

Os serviços deverão ser realizados conforme a solicitação do departamento de obras e poderão ser executados no todo ou em parte os serviços.

Deverá possuir a empresa contratada, disponibilidade de máquinas, equipamentos e mão de obra para o fiel atendimento às solicitações que forem estabelecidas pela secretaria de obras.

#### **1. Obras Viárias:**

##### **1.1. Limpeza do terreno, inclusive capina, rastelamento com afastamento até 20m e queima controlada:**

Deverá ser feita a limpeza e varredura das ruas com a capina, rastelamento com afastamento até 20m e queima controlada, para perfeita aderência e funcionalidade da pavimentação asfáltica a ser implantada.

##### **1.2 – Remoção e carga da camada de material granular do pavimento (base e/ou sub-base).**

Nas vias a serem pavimentadas, por já estarem consolidadas, com edificações construídas e redes elétricas instaladas, deverá ser feita o rebaixamento do leito da via com remoção e carga da camada de material granular do pavimento, com espessura mínima necessária para a execução da estrutura do pavimento asfáltico (base e capa selante, meio fios e sarjetas)

##### **1.3. Regularização e compactação de subleito (proctor normal):**

Para implantação do pavimento, será feita a raspagem e conformação da plataforma com a remoção do material excedente, nas vias a serem pavimentadas, conforme projeto. O patrolamento das vias a serem pavimentada será feito para definir o alinhamento e nivelamento longitudinal (greide) e transversal. Para perfeita execução da base deverá feita a compactação da plataforma (subleito) com rolo vibratório auto propelido tipo CA 15 até obtenção do índice de Proctor Normal, será executado pelo Governo Municipal

##### **1.4. Base de solo com mistura na pista, compactada na energia do proctor intermodificado (execução, incluindo escavação, carga e descarga do material de jazida, espalhamento, umidecimento, homogeneização e compactação da mistura; exclui aquisição e transporte do material):**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇU

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.385.146/0001-68

Rua Major Custódio, 96 - Centro - CEP 36.940-000 - Fone: (33) 3373-1149

Será executada sobre o sub-leito já regularizado, nas vias a serem pavimentadas, conforme projeto, com solo previamente estabilizado granulometricamente que após de umedecido será compactado com rolo pé de carneiro vibratório, até atingir a compactação ótima, não devendo ter espessura inferior a 20cm após a compactação.

## **1.5. Imprimação (execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)**

Por sobre a base já limpa e regularizada, será aplicada a imprimação para permitir a perfeita aderência do pavimento asfáltico a ser aplicado na base já existente.

Será aplicada com caminhão equipado com bomba aspersora, dotado de sistema de aquecimento para manter o ligante (emulsão asfáltica CM - 30 a uma taxa de 1,2 l/m<sup>2</sup>) em perfeitas condições de uso.

## **1.6 – Execução de pintura de ligação com material betuminoso, incluindo fornecimento e transporte do material betuminoso dentro do canteiro de obras, exclusive transporte do material betuminoso até a obra.**

Por sobre a base imprimada (pavimentação) ou alvenaria poliédrica existente (recapeamento), será aplicada a pintura de ligação para permitir a perfeita aderência do pavimento asfáltico a ser aplicado sobre o pavimento já existente. Será aplicada com caminhão equipado com bomba aspersora, dotado de sistema de aquecimento para manter o ligante (emulsão asfáltica RR - 1C/2C ou RM – 01C a uma taxa de 0,50 l/m<sup>2</sup>) em perfeitas condições de uso.

## **1.7 - Execução e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), massa comercial, incluindo fornecimento e transporte dos agregados e material betuminoso, exclusive transporte da massa asfáltica até a pista - Recapeamento:**

### **1.7.1. – Generalidades**

Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

Sobre o pavimento existente já imprimado, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura média de projeto ou seja 05 cm para a perfeita conclusão do pavimento e otimização da qualidade da pista de rolamento.

### **1.7.2 - Materiais**

#### **1.7.2.1 – Material Betuminoso**

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

- a) cimentos asfálticos, de penetração 50/60, 85/100 e 100/120
- b) alcatrão tipo ap-12.

#### **1.7.2.2 – Agregados**

##### **1.7.2.2.1 – Agregado graúdo**

O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória britada, seixo rolado, britado ou não, ou outro material indicado nas especificações complementares e previamente aprovado pela fiscalização.

O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substancias nocivas. o valor máximo tolerado, no ensaio de Abrasão Los Angeles, é de 50%. deve apresentar boa adesividade. submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, não deve apresentar perda superior a 12%, em 5 ciclos. o índice não deve ser inferior a 0,5.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇU

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.385.146/0001-68

Rua Major Custódio, 96 - Centro - CEP 36.940-000 - Fone: (33) 3373-1149

## 1.7.2.2.2 – Agregado miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

## 1.7.2.2.3 – Material de enchimento (filler)

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 calcários etc., e que atendam a seguinte granulometria:

peneira	porcentagem mínima passando
nº40	100
nº80	95
nº200	65

quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

## 1.7.3 – Composição da mistura

A composição do concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte. a faixa a ser usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo seja igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento.

### PENEIRA

### PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO

polegada	mm	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				
N. 4	4,8	25-50	28-60	50-
85				
N. 10	2,0	20-40	20-45	30-
75				
N. 40	0,42	10-30	10-32	15-
40				
N. 80	0,18	5-20	8-20	8-
30				
N. 200	0,074	1-8	3-8	5-
10				

### BETUME SOLUVEL NO

CS2 (+) %	4,0-7,0	4,5-7,5	4,5-
9,0			

DE	CAMADA DE	CAMADA DE	CAMADA
	LIGAÇÃO	LIGAÇÃO E	ROLAMENTO



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇU

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.385.146/0001-68

Rua Major Custódio, 96 - Centro - CEP 36.940-000 - Fone: (33) 3373-1149

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 ser inferior a 4% do total.

## 1.7.4 - Equipamento

Todo o equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

### 1.7.4.1 – Depósitos para material betuminoso

Os depósitos para o ligante betuminoso, se utilizados, deverão ser capazes de aquecer o material, as temperaturas fixadas nesta especificação. o aquecimento deverá ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo a não haver contato de chamas com o interior do depósito.

### 1.7.4.2 – Depósitos para agregados

Os silos, se utilizados, deverão ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serão divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado. cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga. haverá um silo adequado para o “filler” conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

### 1.7.4.3 – Equipamentos para Espalhamento do CBUQ

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. as acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção. as acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

Quando não houver possibilidade de utilização dos equipamentos, ou quando o CBUQ for estocado em montes ao longo da área a ser pavimentada, recomenda-se a utilização de motoniveladoras. Este equipamento poderá, também, ser utilizado nos casos onde o pré-misturado for empregado como camada e/ou regularização.

### 1.7.4.4 – Equipamento para Compressão

O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem, ou outro equipamento aprovado pela fiscalização. os rolos compressores, tipo tandem devem ter uma carga de 8 a 12 toneladas. os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada. O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura a densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

## 1.7.5 – Método Executivo

### 1.7.5.1 – Precauções Iniciais

Antes de iniciar a execução da camada de CBUQ, a superfície subjacente deverá estar limpa e pintada ( pintura de ligação)

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

### 1.7.5.2 – Distribuição e Compressão da mistura

O CBUQ só deverá ser distribuído somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10° C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição do pré-misturado deve ser feita por equipamentos apropriados.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇU

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.385.146/0001-68

Rua Major Custódio, 96 - Centro - CEP 36.940-000 - Fone: (33) 3373-1149

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de pré-misturado, sendo esse espalhamento frio efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos podendo ser empregado como revestimentos, base, regularização ou reforço de pavimento.

Imediatamente após a distribuição do CBUQ, tem início a rolagem. A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. nas curvas de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

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.

### **1.7.5.3 – Abertura ao trânsito**

A camada recém acabada poderá ser aberta ao tráfego imediatamente após o término dos serviços de compressão, desde que não se note deformação ou desagregação.

### **1.8. Transporte de material de jazida para conservação. Distância média de transporte de 30,10 a 40,00 km**

O material da base deverá ser transportado da jazida licenciada até a obra em caminhões basculantes devidamente protegidos por lona para evitar transbordamentos.

### **1.9 – Transporte de material de qualquer natureza (material betuminoso). Distância média de transporte $\geq$ 50,10 km - refinaria/obra- 121km**

Os materiais betuminosos (emulsões) para Pintura de Ligação deverá ser transportado da refinaria até a obra, em veículos tanques apropriados. A distancia média de transporte (DMT) será de 121km entre a Refinaria Gabriel Passos e a Obra em Cordisburgo para o RR-2C (pintura de ligação).

### **1.10. Transporte de Concreto Betuminoso usinado a Quente. Distância Média de Transporte $>$ 50,00km (volume compactado) (109km)**

O CBUQ produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação, em veículos basculantes apropriados. A distancia média de transporte será de 109km, pois esta é a distancia entre o local de aplicação na rua da cidade de Santana do Manhuaçu e a usina mais próxima que está localizada em Manhuaçu - MG.

Para que a mistura não sofra a ação das intempéries, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente, devidamente amarrada para proteção.

Quando necessário, os caminhões deverão permanecer em local apropriado para permitir a drenagem da água proveniente da ruptura da emulsão.

Os caminhões, tipo basculante para o transporte de CBUQ, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, 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 tampa traseira da caçamba deverá ser perfeitamente vedada, de modo a evitar o derramamento de emulsão sobre a pista. Para isto, poderá ser necessária a fixação de dispositivo para retenção, no interior da caçamba e posterior da água oriunda de molhagem do agregado e da ruptura



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇU

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.385.146/0001-68

Rua Major Custódio, 96 - Centro - CEP 36.940-000 - Fone: (33) 3373-1149

da emulsão.

## **2. Administração Local**

### **2.1. Administração Local**

Deverá ser feita através de visitas técnicas à obra pelo Engenheiro Responsável Técnico com pelo menos 03 horas por semana e do Encarregado da Obra com, pelo menos, 04h por dia e 03 dias por semana, para acompanhar e determinar os serviços para garantir a perfeita qualidade e obediência ao Projeto contratado, garantindo a otimização dos recursos aplicados e atendimento ao objeto pactuado do Contrato, permitindo aos usuários, uma melhor qualidade na utilização da via.

Santana do Manhuaçu/MG, 28 de maio de 2024.

**EDUARDO RODRIGUES** Assinado de forma digital por EDUARDO  
RODRIGUES PRATA:03875432606

**PRATA:03875432606**

Dados: 2024.05.28 16:42:22 -03'00'

**Eduardo Rodrigues Prata**

**Engenheiro Civil - CREA/MG: 208017/D**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇU - ISS 5%					VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 2.236.078,86			DATA: 28/05/2024		
OBRA: DIVERSAS RUAS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MANHUAÇU/MG					LOCAL: SANTANA DO MANHUAÇU/MG			PRAZO DA OBRA: 02 MESES		
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1	IIO-001	OBRAS VIÁRIAS	Físico %	100,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	25,00%
			Financeiro	2.236.078,86	335.411,83	335.411,83	335.411,83	335.411,83	335.411,83	559.019,72
			Físico %							
			Financeiro							
			Físico %							
			Financeiro							
			Físico %							
			Financeiro							
			Físico %							
			Financeiro							
			Físico %							
			Financeiro							
			Físico %							
			Financeiro							
			Físico %							
			Financeiro							
			Físico %							
			Financeiro							
<b>TOTAL</b>			Físico %	100,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	25,00%
			Financeiro	2.236.078,86	335.411,83	335.411,83	335.411,83	335.411,83	335.411,83	559.019,72
_____ EDUARDO RODRIGUES PRATA - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG nº208017/D					_____ CREA/MG nº 2080147/D CREA			Observações:		
_____ FRANCISCO DE PAULO FREITAS - PREFEITO MUNICIPAL										

EDUARDO RODRIGUES  
PRATA:03875432606

Assinado de forma digital por EDUARDO RODRIGUES PRATA:03875432606  
Dados: 2024.05.28 16:36:06 -03'00'

FRANCISCO DE PAULO  
FREITAS:55054846620

Assinado de forma digital por FRANCISCO DE PAULO FREITAS:55054846620  
Dados: 2024.05.28 16:36:13 -03'00'



## DEMONSTRATIVO DO BDI - COM DESONERAÇÃO - OBRA RODOVIÁRIA

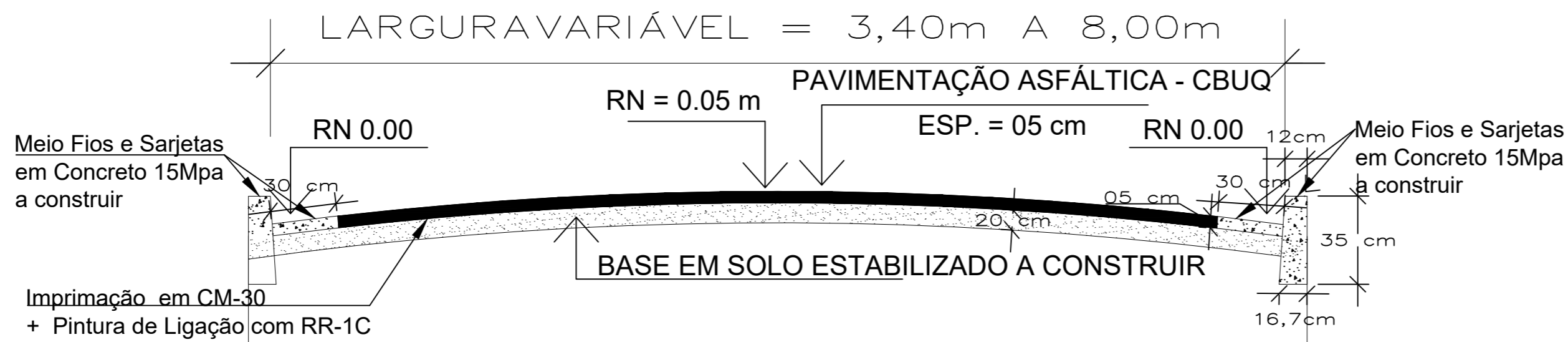
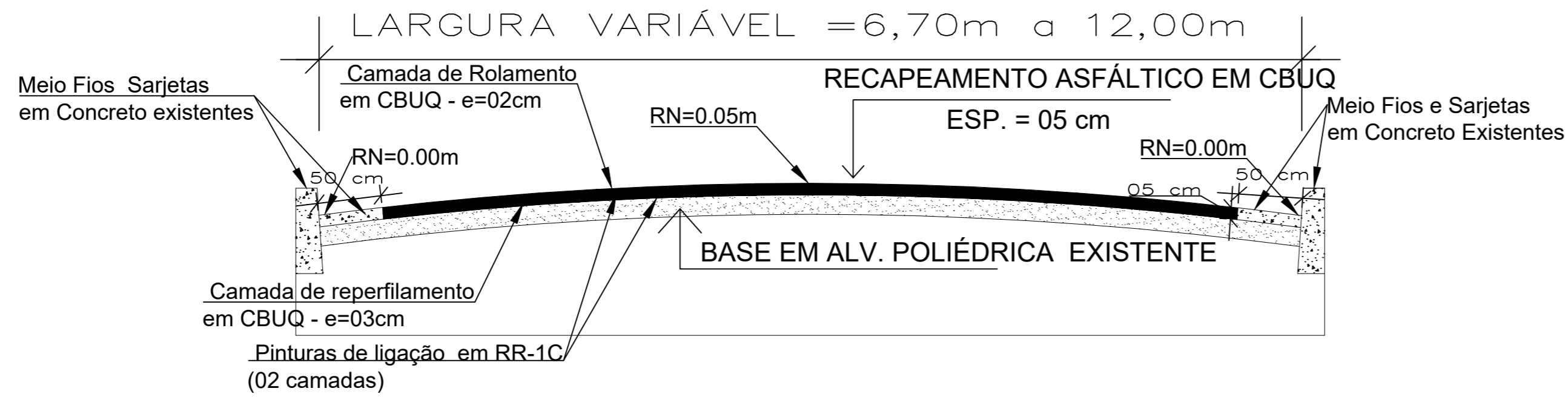
<b>BDI (CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/13 e LEI Nº 13.161 DE 31/08/15)</b>									
DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	SIG. (1)	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS							INC. (6)
		ISS (2)				DIFERENCIADO			
		2%	3%	4%	5%	MATERIAL (5)	SERVIÇO TERCEIRIZADO (4) (ISS=5%)	EQUIPAMENTO (3) (ISS=5%)	
CUSTO DIRETO	<b>CD</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	<b>AC</b>	4,67%	4,67%	4,67%	4,67%	3,42%	4,01%	3,42%	CD
LUCRO BRUTO	<b>L</b>	7,53%	7,53%	7,53%	7,53%	4,94%	6,64%	4,94%	CD
DESPESAS FINANCEIRAS	<b>DF</b>	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	CD
SEGUROS, GARANTIAS E RISCO		<b>1,71%</b>	<b>1,71%</b>	<b>1,71%</b>	<b>1,71%</b>	<b>1,29%</b>	<b>0,82%</b>	<b>1,29%</b>	<b>CD</b>
SEGUROS + GARANTIAS	<b>S</b>	0,74%	0,74%	0,74%	0,74%	0,53%	0,32%	0,53%	CD
RISCO(*)	<b>R</b>	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,76%	0,50%	0,76%	CD
TRIBUTOS	<b>I</b>	<b>5,05%</b>	<b>5,75%</b>	<b>6,45%</b>	<b>7,15%</b>	<b>3,65%</b>	<b>6,15%</b>	<b>6,15%</b>	<b>PV</b>
ISS	ISS(2)	1,40%	2,10%	2,80%	3,50%	-	2,50%	2,50%	PV
PIS	PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	PV
COFINS	-	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	PV
CPRB	INSS	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	PV
<b>FÓRMULA DO BDI</b>		<b><math>(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)</math></b>							
		<b><math>(1 - (I + CPRB))</math></b>							
BDI (NUMERADOR)		15,34%	15,34%	15,34%	15,34%	10,79%	12,72%	10,79%	
BDI (DENOMINADOR)		90,45%	89,75%	89,05%	88,35%	91,85%	89,35%	89,35%	
<b>BDI</b>		<b>27,52%</b>	<b>28,51%</b>	<b>29,52%</b>	<b>30,55%</b>	<b>20,63%</b>	<b>26,15%</b>	<b>24,00%</b>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>									
<p>(1) SIGLA.</p> <p>(2) INCIDÊNCIA DE ISS EM 70% DO PREÇO DE VENDA, COM PERCENTUAIS DE 2%, 3%, 4% E 5%.</p> <p>(3) BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO EM LOCAÇÃO DE CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO.</p> <p>(4) BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO PARA SERVIÇOS TERCEIRIZADOS.</p> <p>(5) BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO PARA FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO E MATERIAL DE JAZIDA.</p> <p>(6) INCIDÊNCIA.</p>									

SANTANA DO MANHUAÇU/MG., 28/05/2024.

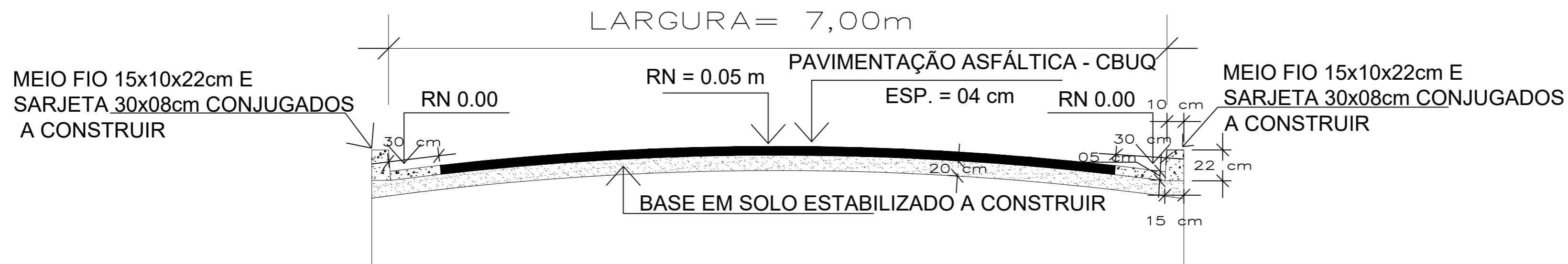
**EDUARDO RODRIGUES**  
PRATA:03875432606

Assinado de forma digital por  
EDUARDO RODRIGUES  
PRATA:03875432606  
Dados: 2024.05.28 16:36:26 -03'00'

**EDUARDO RODRIGUES PRATA**  
**ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG Nº 208017/D**



TITULO  
ESCALA



TITULO  
ESCALA

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO			
QUADRO DE ÁREAS:			
ÁREA TOTAL PAVIMENTO TERREO:	0000 m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO:	-
ÁREA TOTAL PAVIMENTO TIPO (2):	-	TAXA DE PERMEABILIZAÇÃO:	-
ÁREA TOTAL:	000,00 m <sup>2</sup>	NÚMERO DE PAVIMENTOS:	1
ENDEREÇO: SANTANA DO MANHUAÇUM			
BAIRRO: Centro	CIDADE: Ipanema	ÁREA DO LOTE: 0,00M <sup>2</sup>	
ÁREA TOTAL A CONSTRUIR: 000,00 m <sup>2</sup>			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
<b>EDUARDO RODRIGUES PRATA:03875432606</b> Assinado de forma digital por EDUARDO RODRIGUES PRATA:03875432606 <small>Dados: 2024.05.28 16:45:39 -03'00'</small>			
EDUARDO RODRIGUES PRATA CREA MG -208017/D			
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MANHUAÇUM: CNPJ:			
FRANCISCO DE PAULO FREITAS:55054846620 Assinado de forma digital por FRANCISCO DE PAULO FREITAS:55054846620 <small>Dados: 2024.05.28 14:45:52 -03'00'</small>			
FRANCISCO DE PAULO FREITAS - PREFEITO MUNICIPAL 18.385.146/0001-68			
NOME: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
USO: Público	ZONA: URBANA		
CONTEÚDO DA FRANCHA: Planta de Situação			
ESCALA: indicada	FOLHA: 1/1		
DATA: 22/05/2024			

PARA USO DO REQUERENTE: