



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBJETO: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO
DE MULUNGU DO MORRO – BA**

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

DATA: NOVEMBRO / 2023



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever o PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO – BA.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município de Mulungu do Morro localiza-se no noroeste da Bahia, na região da Chapada Diamantina Setentrional. Apresenta uma área de 646 Km², tendo como municípios limítrofes – Barro Alto, Bonito, Cafarnaum, Canarana, Iraquara e Souto Soares. Situa-se a 840 m de altitude, distando 460 Km da capital e 97 Km de Irecê, polo regional. De acordo com IBGE, possui 13.152 habitantes, sendo 5.260 na Zona Rural e 7.892 na Zona Urbana.

ASPECTOS ECONÔMICOS

A sustentação econômica do município advém em quase sua totalidade do setor rural, tendo como principal atividade a agricultura, destacando-se as culturas de mamona, feijão e milho na forma de sequeiro e as culturas de cenoura, beterraba, cebola, tomate dentre outras olerícolas, provenientes da agricultura irrigada, perfazendo esta última uma área de 566 ha. A estrutura agrária é formada em sua grande maioria de produtores familiares. O comércio que ai se desenvolve vincula-se diretamente as atividades rurais.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



DADOS DO PROJETO

VIAS	ÁREA TOTAL
RUA ERONILDES DE SOUZA SANTOS	2.182,68 m ²
RUA JOÃO PAULO II	568,69 m ²
TRAVESSA DA PRAÇA JOÃO PRIMO	282,21 m ²
TRAVESSA DA RUA ACM	511,45 m ²
1ª TRAVESSA JOÃO PRIMO	204,98 m ²
TOTAL GERAL	3.750,01 m²

CUSTOS

O valor total da obra é de **R\$ 617.244,85 (seiscentos e dezessete mil e duzentos e quarenta e quatro reais e oitenta e cinco centavos)**.

Todos os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados no mercado local ou adotados com base nas referências ANP/NE (09/2023), SICRO/BA (07/2023) e SINAPI/BA (09/2023).

DESCRIÇÃO DO PROJETO

A seguir são apresentadas as considerações e especificações técnicas do projeto, as quais deverão ser atendidas pelos executores da obra.



ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81

Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA

CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230

Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



CONSIDERAÇÕES



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



MATERIAIS

Todos os materiais e equipamentos empregados na execução da obra deverão satisfazer as especificações da ABNT e do IBP¹, ainda serem de qualidade, modelo e tipo aprovados pelo engenheiro responsável pela fiscalização da obra. Nenhum material poderá ser utilizado pela Contratada, sem a prévia aceitação da Fiscalização, que poderá exigir exames ou ensaios dos materiais e/ou equipamentos de acordo com as normas e especificações da ABNT e recomendações dos fabricantes. A recusa implicará na substituição do material e/ou equipamento por parte da Contratada, sem ônus para a Prefeitura.

A Contratada fornecerá à Fiscalização e manterá permanentemente atualizada uma relação dos fornecedores de materiais e/ou equipamentos empregados na obra.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamento de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e manguitos de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

As referências a produtos com indicação de fabricantes especificados neste memorial, na planilha orçamentária e/ou nas peças gráficas do projeto definem parâmetros de qualidade, desempenho, durabilidade, tipo de acabamento, textura e cor podendo ser substituídos por produtos de outras empresas desde que apresentem as mesmas características e sejam aprovados pela fiscalização.

Todos os materiais incorporados de forma permanente na obra deverão ser novos e não usados.

¹ **IBP:** Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás



ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81

Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA

CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230

Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



1 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

➤ ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1.1	PMMM	CPU-01-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

O serviço consiste no conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis ao apoio e à condução da obra. É exercida normalmente por pessoal técnico e administrativo.

Além da gerência técnica e administrativa da obra, inclui-se na administração local as equipes responsáveis pelo controle de produção das frentes de serviços.

A mão de obra ordinária, associada a execução direta dos serviços, encontra-se incluída nas composições de custos unitários dos serviços.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

Não se aplica a este serviço.

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- ❖ *Custeio da gerência técnica e administrativa para a execução da obra;*
- ❖ *Operação de veículo para deslocamento de pessoal entre as frentes de obra.*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A produção horária do serviço está vinculada ao desempenho da mão de obra, sendo a produtividade estabelecida por meio do método empírico baseado em referencial técnico especializado.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados no desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- ❖ *1 engenheiro civil para gerenciar a equipe e administrar os recursos da obra;*
- ❖ *1 encarregado geral de obras para auxiliar o engenheiro no gerenciamento da equipe e na administração dos recursos da obra.*

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

Não se aplica a este serviço.

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de administração local deve ser realizada em porcentagem, em função do percentual de andamento da execução da obra.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



2 – SERVIÇOS INICIAIS

➤ MOBILIZAÇÃO

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2.1	PMMM	CPU-02-A	MOBILIZAÇÃO

O serviço consiste na movimentação de máquinas, equipamentos e mão de obra indispensável para a realização da obra.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas no seguinte dispositivo:

- ❖ *DNIT - Resolução nº 1, de 8 de janeiro de 2021: Dispõe sobre o uso de rodovias federais por veículos destinados ao transporte de cargas indivisíveis.*

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- ❖ *Transporte de equipamentos de grande porte por meio de cavalo mecânico com semirreboque;*
- ❖ *Transporte de equipamentos de pequeno porte por meio de caminhão carroceria.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A atividade é exercida de forma conjunta pelos seguintes equipamentos:

- ❖ *Cavalo mecânico com semirreboque;*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



❖ *Caminhão carroceria.*

• **Cavalo mecânico com semirreboque**

A produtividade é estabelecida pelo método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = \frac{Cap \times Fe \times Vm}{2}$$

★ *Onde:*

- ⇒ **P** – representa a produção horária, em toneladas quilômetro por hora;
- ⇒ **Cap** – representa a capacidade, em toneladas;
- ⇒ **Fe** – representa o fator de eficiência;

- ⇒ **Vm** – representa a velocidade média, em quilômetros por hora.

• **Caminhão carroceria**

A produtividade é estabelecida pelo método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = \frac{Cap \times Fe \times Vm}{2}$$

★ *Onde:*

- ⇒ **P** – representa a produção horária, em toneladas quilômetro por hora;
- ⇒ **Cap** – representa a capacidade, em toneladas;
- ⇒ **Fe** – representa o fator de eficiência;



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



⇒ **Vm** – representa a velocidade média, em quilômetros por hora.

✓ **MÃO DE OBRA**

Não se aplica a este serviço.

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

Não se aplica a este serviço.

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição do serviço de mobilização deve ser realizada em unidade, na 1ª medição do contrato.

➤ **PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2.2	PMMM	CPU-03-A	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço consiste no fornecimento e instalação da placa de obra indicativa dos serviços a serem executados em local a ser definido pela Fiscalização da PMMM².

Essa placa terá dimensões de 4,00 m de comprimento por 2,50 m de altura. O seu modelo será definido pela Secretaria de Infraestrutura da PMMM. A placa

² **PMMM**: Prefeitura Municipal de Mulungu do Morro



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



deverá ser confeccionada em material resistente a intempéries, sua manutenção e conservação ao longo da obra são de responsabilidade da Contratada.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

Não se aplica a este serviço.

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- ❖ *Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;*
- ❖ *Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;*
- ❖ *Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A produção horária do serviço está vinculada ao desempenho da mão de obra, sendo a produtividade estabelecida por meio do método empírico baseado em referencial técnico especializado.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados no desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- ❖ *Carpinteiro para confeccionar a estrutura de suporte e a instalação da placa;*
- ❖ *Servente para auxiliar o carpinteiro na confecção da estrutura de suporte e na instalação da placa.*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

❖ *Sarrafo 2,5 x 10 cm em pinus*

Consiste em insumo utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa.

❖ *Pintura imunizante para madeira*

Consiste em insumo utilizado para tratamento da madeira do quadro.

❖ *Prego de aço polido com cabeça 17 x 27*

Consiste em insumo utilizado para fixação do quadro na estrutura suporte.

❖ *Placa de obra em chapa galvanizada nº 22, adesivada*

Consiste em insumo utilizado para ser fixado no quadro.

❖ *Prego telheiro 18 x 36 polido*

Consiste em insumo utilizado para fixação da placa na estrutura de suporte.

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de fornecimento e instalação da placa de obra deve ser realizada em metros quadrados, em função da área de placa efetivamente instalada.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



➤ LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2.3	PMMM	CPU-04-A	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

O serviço consiste na locação de todos os elementos necessários para a execução das etapas posteriores da obra como a terraplenagem e a pavimentação.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas no seguinte dispositivo:

❖ *DNIT ES 104/2009: Terraplenagem - Serviços preliminares.*

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução da seguinte etapa:

- ❖ *Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha);*
- ❖ *Com o auxílio do teodolito eletrônico ou da estação total, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo;*
- ❖ *Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

Embora seja utilizado um equipamento, o teodolito eletrônico ou a estação total, para a realização do serviço, a produção horária do mesmo está vinculada ao desempenho da mão de obra, sendo a produtividade estabelecida por meio do método empírico baseado em referencial técnico especializado.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o topógrafo manuseando o teodolito e o auxiliar cravando a barra de ferro e pintando-a.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados no desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- ❖ *Topógrafo é o responsável pela execução do serviço e operação do teodolito eletrônico ou estação total;*
- ❖ *Auxiliar de topógrafo é o responsável por cravar a barra de ferro no solo e pintar a mesma.*

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

- ❖ *Barra de aço CA-50 6.3 mm;*
- ❖ *Tinta epóxi ou esmalte sintético.*

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de locação de pavimentação deve ser realizada em metros, em função do comprimento linear da pavimentação a ser locada.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



3 – CAMADA DE BINDER (REGULARIZAÇÃO – ESP. 2 CM)

➤ PINTURA DE LIGAÇÃO

ITEM	FORNE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3.1	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO

O serviço consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre pavimentação em paralelepípedo, superfície de base, ou revestimento betuminoso, objetivando promover condições de aderência à camada superior.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas no seguinte dispositivo:

❖ *DNIT ES 145/2012: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico.*

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução da seguinte etapa:

❖ *Aplicação uniforme do ligante asfáltico por meio do caminhão tanque distribuidor de asfalto.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A atividade é exercida pelos seguintes equipamentos:

- ❖ *Caminhão tanque distribuidor de asfalto: líder de equipe;*
- ❖ *Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 L.*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



- **Caminhão tanque distribuidor de asfalto**

A produtividade é estabelecida pelo método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = \frac{60 \times Cap \times Fe}{Q \times Tc}$$

★ *Onde:*

- ⇒ **P** – representa a produção horária, em metros quadrados por hora;
- ⇒ **Cap** – representa a capacidade, em litros;
- ⇒ **Fe** – representa o fator de eficiência;
- ⇒ **Q** – representa o consumo, em litros por metro quadrado;
- ⇒ **Tc** – representa o tempo total de ciclo, em minutos.

- **Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 L**

São empregadas duas unidades de tanque de estocagem de asfalto para o desenvolvimento dos serviços, sendo atribuída a utilização operativa integral na atividade.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados ao desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- ❖ *2 serventes para auxiliar a execução da pintura de ligação.*

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

- ❖ *Emulsão asfáltica*

Consiste em ligante constituído pela dispersão entre uma fase asfáltica e outra aquosa, por meio da ação de agente emulsificador, sendo convencional ou modificada por polímero.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



O consumo é definido por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$Q = TX \times Pd \times pe$$

• Onde:

- ★ **Q** – representa o consumo de emulsão asfáltica, em toneladas por metro quadrado;
- ★ **Tx** – representa a taxa de aplicação de emulsão, em litros por metro quadrado;
- ★ **Pd** – representa o percentual de diluição em massa, em porcentagem;
- ★ **pe** – representa a massa específica da emulsão, em toneladas por litro.

A tabela abaixo apresenta os parâmetros referenciais adotados e o respectivo consumo do material.

Taxa de aplicação (l/m ²)	Percentual de diluição (%)	Massa específica emulsão (t/l)	Consumo de emulsão (t/m ²)
0,90000	50	0,001	0,00045

✓ OPERAÇÕES DE TRANSPORTE

A tabela abaixo apresenta os parâmetros referenciais adotados, bem como as composições de custos de momento de transporte associadas ao insumo integrante do serviço.

Código COTAÇÃO	Descrição	Conversão para transporte	Código SICRO	Descrição
100003	Emulsão asfáltica RR-2C	0,00045 t/m ²	5914620	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia em leito natural
			5914621	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia em revestimento primário
			5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição dos serviços de pintura de ligação deve ser realizada em metros quadrados, em função da área efetivamente executada.

➤ PAVIMENTO EM CBUQ (CAMADA DE BINDER)

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3.2	SICRO	4011455	CONCRETO ASFÁLTICO – FAIXA A – MASSA COMERCIAL

O serviço consiste na execução de revestimento com emprego de concreto asfáltico a quente.

✓ DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas nos seguintes dispositivos:

- ❖ DNIT ES 031/2006: Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico;
- ❖ DNER ES 385/1999: Pavimentação - Concreto asfáltico com asfalto polímero.

✓ METODOLOGIA EXECUTIVA

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- ❖ Usinagem de concreto asfáltico;
- ❖ Descarga da mistura em vibroacabadora por meio de caminhão basculante;
- ❖ Distribuição do material por meio da vibroacabadora;



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



- ❖ *Compactação primária por meio do rolo liso vibratório;*
- ❖ *Compactação secundária e acabamento por meio do rolo de pneus.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A atividade é exercida pelos seguintes equipamentos:

- ❖ *Rolo compactador de pneus autopropelido;*
- ❖ *Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido;*
- ❖ *Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras.*

• **Rolos compactadores**

A produtividade é estabelecida pelo método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = \frac{60 \times v \times e \times L \times Fe}{Qp}$$

★ *Onde:*

- ⇒ **P** – representa a produção horária, em metros cúbicos por hora;
- ⇒ **v** – representa a velocidade de deslocamento, em metros por minuto;
- ⇒ **e** – representa a espessura da camada, em metros;
- ⇒ **L** – representa a largura útil, em metros;
- ⇒ **Fe** – representa o fator de eficiência;
- ⇒ **Qp** – representa a quantidade de passadas do rolo compactador.

• **Vibroacabadora de asfalto**

A produção horária é estabelecida por método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = 60 \times e \times L \times v \times Fe$$



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



★ *Onde:*

- ⇒ **P** – representa a produção horária, em metros cúbicos por hora;
- ⇒ **e** – representa a espessura da camada, em metros;
- ⇒ **L** – representa a largura útil, em metros;
- ⇒ **v** – representa a velocidade de avanço, em metros por minuto;
- ⇒ **Fe** – representa o fator de eficiência.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados de forma acessória ao desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- ❖ *8 serventes para auxiliar no espalhamento do material.*

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

- ❖ *Massa asfáltica comercial*

Consiste em concreto asfáltico adquirido comercialmente.

O consumo referencial adotado é de 2,55 t por unidade de serviço executado.

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

A tabela da próxima página apresenta os parâmetros referenciais adotados, bem como as composições de custos de tempo fixo e momento de transporte associadas aos insumos integrantes do serviço.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



Código COTAÇÃO	Descrição	Conversão para transporte	Código SICRO	Descrição
100100	Massa asfáltica - CBUQ	2,55 t/m ³	5914649	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m ³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora
			5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural
			5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário
			5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada

✓ CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição dos serviços de execução de pavimento com concreto asfáltico deve ser realizada em metros cúbicos, em função do volume efetivamente executado.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



4 – CAMADA DE ROLAMENTO (ESP. 4 CM)

➤ PINTURA DE LIGAÇÃO

Seguir as mesmas orientações do item (3.1) já especificado anteriormente nesse memorial.

➤ PAVIMENTO EM CBUQ (CAMADA DE ROLAMENTO)

Seguir as mesmas orientações do item (3.2) já especificado anteriormente nesse memorial.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



5 – AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS

➤ TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
5.2	SICRO	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

O serviço consiste no transporte de material betuminoso por meio de caminhão tanque.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

Não se aplica a este serviço.

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução da seguinte etapa:

❖ *Transporte de material betuminoso por meio de caminhão tanque.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A produção horária é estabelecida pelo método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = \frac{Cap \times Fe \times Fcv \times Fca \times Vm}{2}$$

❖ *Onde:*

- **P** – representa a produção horária, em toneladas quilômetro por hora;



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



- **Cap** – representa a capacidade, em metros litros;
- **Fe** – representa o fator de eficiência;
- **Fcv** – representa o fator de conversão, em toneladas por litro;
- **Fca** – representa o fator de carga;
- **Vm** – representa a velocidade média, em quilômetros por hora.

✓ **MÃO DE OBRA**

Não se aplica a este serviço.

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

Não se aplica a este serviço.

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de momento de transporte com caminhão tanque deve ser realizada em tonelada quilômetro, em função da massa efetivamente transportada.

➤ **TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
5.4	SICRO	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA

O serviço consiste no transporte por meio de caminhão basculante.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

Não se aplica a este serviço.

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução da seguinte etapa:

❖ *Transporte de insumos por meio de caminhão basculante.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A produção horária é estabelecida pelo método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = \frac{Cap \times Fe \times Fcv \times Fca \times Vm}{2}$$

❖ *Onde:*

- **P** – representa a produção horária, em toneladas quilômetro por hora;
- **Cap** – representa a capacidade, em metros cúbicos;
- **Fe** – representa o fator de eficiência;
- **Fcv** – representa o fator de conversão, em toneladas por metro cúbico;
- **Fca** – representa o fator de carga;
- **Vm** – representa a velocidade média, em quilômetros por hora.

✓ **MÃO DE OBRA**

Não se aplica a este serviço.

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

Não se aplica a este serviço.



ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81

Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA

CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230

Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de momento de transporte com caminhão basculante deve ser realizada em tonelada quilômetro, em função da massa efetivamente transportada.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



6 – PINTURA E SINALIZAÇÃO

➤ PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA

ITEM	FORNECEDOR	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
6.1	SICRO	5213401	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM

O serviço consiste na pintura de faixa, setas e zebrações por meio do sistema a frio para demarcação de sinalização horizontal.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas nos seguintes dispositivos:

- ❖ *ABNT NBR 13731/2008: Aeroportos - Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água;*
- ❖ *ABNT NBR 15870/2016: Sinalização horizontal viária - Plástico a frio à base de resinas metacrílicas reativas - Fornecimento e aplicação;*
- ❖ *ABNT NBR 16184/2021: Sinalização horizontal viária - Esferas e microesferas de vidro - Requisitos e métodos de ensaio;*
- ❖ *CONTRAN: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Horizontal - Volume IV, 2022;*
- ❖ *DNER EM 276/2000: Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina acrílica emulsionada em água;*
- ❖ *DNIT ES 100/2018: Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - Sinalização horizontal;*
- ❖ *IPR 743/2010: Manual de Sinalização Rodoviária - 3ª Edição.*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- ❖ *Limpeza do local de aplicação pela mão de obra;*
- ❖ *Execução manual da pré-marcação;*
- ❖ *Pintura de faixa, setas e zebrações por meio do caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A atividade é exercida exclusivamente pelo equipamento caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio, incorrendo em sua liderança de equipe e a consequente atribuição da produção horária do serviço.

A produção horária é estabelecida pelo método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = \frac{A \times Fe}{Tc}$$

❖ *Onde:*

- **P** – representa a produção horária, em metros quadrados por hora;
- **A** – representa a área de pintura, em metros quadrados;
- **Fe** – representa o fator de eficiência;
- **Tc** – representa o tempo total de ciclo, em horas.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados de forma acessória ao desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- ❖ *1 servente para realizar a limpeza;*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



- ❖ *1 pré-marcador para executar a delimitação da pintura;*
- ❖ *1 servente para auxiliar a pré-marcação;*
- ❖ *1 servente para acompanhar o equipamento durante a pintura;*
- ❖ *1 servente no equipamento para auxiliar no controle da cadência da pintura e prestar apoio ao caminhão demarcador.*

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

- ❖ *Microesferas refletivas de vidro tipo II-A*

Consiste em insumo utilizado para conferir propriedades retrorrefletivas à tinta para demarcação da sinalização.

O consumo referencial adotado é de 0,35 kg por unidade de serviço executado.

- ❖ *Microesferas refletivas de vidro tipo I-B*

Consiste em insumo utilizado para conferir propriedades retrorrefletivas à tinta para demarcação da sinalização.

O consumo é definido por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$Q = Qt \times V$$

- Onde:
 - ★ **Q** – representa o consumo de microesferas tipo I-B, em quilogramas por metro quadrado;
 - ★ **Qt** – representa a quantidade de microesferas tipo I-B, em quilogramas por litro;
 - ★ **V** – representa o volume de tinta, em litros por metro quadrado.

A tabela da próxima página apresenta os parâmetros referenciais adotados e os respectivos consumos do material.



ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81

Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA

CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230

Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



Espessura de aplicação (mm)	Volume de tinta (l/m ²)	Quantidade de microesferas (kg/l)	Consumo (kg/m ²)
0,3 mm	0,30000	0,20	0,06000
0,4 mm	0,40000	0,20	0,08000
0,5 mm	0,50000	0,20	0,10000
0,6 mm	0,60000	0,20	0,12000

❖ *Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária*

Consiste em insumo utilizado para a pré-marcação viária, composto por uma mistura de resinas, pigmentos e cargas, solvente e aditivos, formando um produto líquido com características termoplásticas, de secagem física, sem reações prejudiciais ao revestimento e apto à adição de microesferas de vidro. Sua utilização requer a adição de água, de modo a proporcionar maior liquidez à mistura.

A espessura de aplicação da tinta acrílica emulsionada com água varia entre 0,30 e 0,50 mm, destacando que, ao ultrapassar o limite superior, pode ocorrer o escoamento lateral devido à alta fluidez do material.

O consumo é definido por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$Q = \frac{Ap \times N}{R \times A}$$

• Onde:

- ★ **Q** – representa o consumo de tinta para pré-marcação, em litros por metro quadrado;
- ★ **Ap** – representa a área do ponto de pré-marcação, em metros quadrados por unidade;
- ★ **N** – representa o número de pontos por quilômetro, em unidades por quilômetro;



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



- ★ **R** – representa o rendimento da tinta, em metros quadrados por litro;
- ★ **A** – representa a área de pintura por quilômetro, em metros quadrados por quilômetro.

A tabela abaixo apresenta os parâmetros referenciais adotados e o respectivo consumo do material.

Área do ponto (m ² /un)	Número de pontos (un/km)	Rendimento da tinta (m ² /l)	Área de pintura (m ² /km)	Consumo (l/m ²)
0,00785	666,00	36,00	150,00	0,00097

❖ *Tinta à base de resina acrílica para demarcação viária*

Consiste em insumo utilizado para demarcação viária, composto por uma mistura de resinas, pigmentos e cargas, solvente e aditivos, formando um produto líquido com características termoplásticas, de secagem física, sem reações prejudiciais ao revestimento e apto à adição de microesferas de vidro.

A espessura de aplicação varia entre 0,30 e 0,60 mm, destacando que, ao ultrapassar o limite superior, pode ocorrer o escoamento lateral devido à alta fluidez do material.

O consumo é definido por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$Q = \frac{V}{R}$$

• Onde:

- ★ **Q** – representa o consumo de tinta à base de resina acrílica, em litros por metro quadrado;
- ★ **V** – representa o volume de tinta por balde, em litros;
- ★ **R** – representa o rendimento de tinta por balde, em metros quadrados.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



A tabela abaixo apresenta os parâmetros referenciais adotados e os respectivos consumos do material.

Código SICRO	Tipo de tinta		Espessura (mm)	Volume de tinta (l)	Rendimento (m ²)	Consumo (l/m ²)
	Descrição					
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária		0,40	18,00	45,00	0,40000
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária		0,60	18,00	30,00	0,60000
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária		0,30	18,00	60,00	0,30000
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária		0,40	18,00	45,00	0,40000
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária		0,50	18,00	36,00	0,50000

❖ *Solvente para tinta à base de resina acrílica*

Consiste em insumo utilizado para diluição da tinta à base de resina acrílica estirenada, empregado quando houver a presença de microesferas em sua composição, em um percentual máximo de 5% em relação ao volume.

A tabela abaixo apresenta os parâmetros referenciais adotados e os respectivos consumos do material.

Código SICRO	Descrição	Consumo de tinta estirenada (l/m ²)	Consumo (l/m ²)
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	0,40000	0,02000
5213401	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	0,60000	0,03000
5213404	Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	0,40000	0,02000
5213405	Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	0,60000	0,03000

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de pintura de faixa, setas e zebrações com sistema a frio deve ser realizada em metros quadrados, em função da área efetivamente executada.

➤ **PINTURA DE MEIO-FIO (CAIAÇÃO)**

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
6.2	PMMM	CPU-05-A	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO)

O serviço consiste na execução de pintura manual das guias de meio-fio com cal.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas no seguinte dispositivo:

❖ *IPR 710/2005: Manual de Conservação Rodoviária - Anexo C.34 - Caiação.*

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- ❖ *Limpeza manual da superfície;*
- ❖ *Pintura manual dos dispositivos.*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A produção horária do serviço está vinculada ao desempenho da mão de obra. De forma acessória à execução da atividade é empregado o seguinte equipamento:

- ❖ *Caminhão carroceria com capacidade de 5 t*

A produtividade foi estabelecida por meio do método empírico baseado em referencial técnico especializado, cujo valor corresponde a 100,00 m²/h.

É atribuída ao caminhão carroceria a utilização operativa de 0,30.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados para o desenvolvimento dos serviços os seguintes profissionais:

- ❖ *10 serventes para limpar e pintar os elementos rodoviários (meio-fio) com cal.*

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

- ❖ *Cal hidratada - saco*

Consiste em insumo utilizado para pintura de dispositivos rodoviários.

O consumo é definido por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$Q = \frac{1}{R}$$

- *Onde:*

- ★ **Q** – representa o consumo de cal, em quilogramas por metro;
- ★ **R** – representa o rendimento, em metros por quilograma.

A tabela da próxima página apresenta os parâmetros referenciais adotados e o respectivo consumo do material.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



Código SINAPI	Descrição	Rendimento (m/kg)	Consumo (kg/m)
11161	Cal hidratada para pintura	0,45455	2,20

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de pintura de meio-fio (caiação) deve ser realizada em metros, em função do comprimento efetivamente executado.

➤ **TAXA REFLETIVA BIDIRECIONAL**

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
6.3	SICRO	5219619	TACHA REFLETIVA EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tachas refletivas com pino.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas nos seguintes dispositivos:

- ❖ *ABNT NBR 15576/2015: Sinalização horizontal viária - Tachões refletivos viários - Requisitos e métodos de ensaio;*
- ❖ *ABNT NBR 14363/2021: Sinalização horizontal viária - Tachas retrorrefletivas viárias - Requisitos;*
- ❖ *CONTRAN: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Dispositivos Auxiliares - Volume VI, 2022;*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



- ❖ *DNIT ES 100/2018: Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - Sinalização horizontal;*
- ❖ *IPR 743/2010: Manual de Sinalização Rodoviária - 3ª Edição.*

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- ❖ *Execução de furos no pavimento por meio de martelete perfurador/rompedor elétrico;*
- ❖ *Aplicação manual do adesivo à base de resina nos furos;*
- ❖ *Instalação manual das tachas ou tachões.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A produção horária do serviço está vinculada ao desempenho da mão de obra. De forma auxiliar à execução dos serviços são empregados os seguintes equipamentos:

- ❖ *Caminhão carroceria;*
- ❖ *Grupo gerador;*
- ❖ *Martelete perfurador/rompedor elétrico.*

As produtividades foram estabelecidas por meio do método empírico baseado em referencial técnico especializado, consoante aos valores apresentados na tabela abaixo.

Serviço	Produção horária (un/h)
Tacha refletiva com um pino	36,00
Tacha refletiva com dois pinos	29,58
Tachão refletivo	19,79

É atribuída a utilização operativa integral para o caminhão carroceria.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



O grupo gerador opera em conjunto com o martelete, sendo atribuída de forma análoga a utilização operativa na atividade.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados para o desenvolvimento dos serviços os seguintes profissionais:

- ❖ *1 montador para realizar a instalação das tachas e tachões;*
- ❖ *1 servente para operar o martelete;*
- ❖ *4 serventes para aplicar o adesivo à base de resina poliéster e auxiliar na instalação das tachas e tachões.*

✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

❖ *Tacha e tachão refletivos*

Consistem em insumos fixados na superfície do pavimento utilizados para delinear o fluxo de tráfego noturno ou sob condições climáticas adversas, orientando o posicionamento dos veículos na via.

O consumo referencial adotado é de 1,00 un por unidade de serviço executado.

❖ *Adesivo à base de resina poliéster*

Consiste em insumo utilizado para a fixação das tachas e tachões na superfície do pavimento.

O consumo referencial adotado é de 0,10292 kg por unidade de serviço executado para as tachas e 0,21778 kg por unidade de serviço executado para os tachões.

❖ *Broca de widia*

Consiste em insumo acoplado ao martelete perfurador/rompedor elétrico para executar o furo no pavimento.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



O consumo é definido por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$Q = \frac{H \times N}{Vu}$$

• Onde:

- ★ **Q** – representa o consumo de broca, em unidades por unidade;
- ★ **H** – representa a profundidade de perfuração, em metros por unidade;
- ★ **N** – representa o número de pinos;
- ★ **Vu** – representa a vida útil da broca, em metros por unidade.

A tabela abaixo apresenta os parâmetros referenciais adotados e os respectivos consumos dos materiais.

Serviço	Profundidade de perfuração (m/un)	Número de pinos	Vida útil (m/un)	Consumo (un/un)
Tacha refletiva com um pino	40 mm do pino + 5 mm de folga	1	13,17750	0,00341
Tacha refletiva com dois pinos	40 mm do pino + 5 mm de folga	2	13,17750	0,00683
Tachão refletivo	50 mm do pino + 5 mm de folga	2	20,86438	0,00527

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de tacha refletivas com pino deve ser realizada em unidades, em função da quantidade efetivamente instalada.



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



7 – SERVIÇOS FINAIS

➤ LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
7.1	PMMM	CPU-06-A	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)

O serviço consiste na limpeza das vias pavimentadas, por meio de varrição manual e remoção de entulhos.

✓ **DISPOSITIVOS LEGAIS E TÉCNICO-NORMATIVOS**

Não se aplica a este serviço.

✓ **METODOLOGIA EXECUTIVA**

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução da seguinte etapa:

❖ *Limpeza da superfície da via através de varrição manual da mesma e remoção de entulhos.*

✓ **PRODUÇÃO HORÁRIA E EQUIPE MECÂNICA**

A produção horária do serviço está vinculada ao desempenho da mão de obra, sendo a produtividade estabelecida por meio do método empírico baseado em referencial técnico especializado.

✓ **MÃO DE OBRA**

São empregados para o desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

❖ *4 serventes para realizar a varrição e remoção de entulhos da via.*



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ/MF Nº 16.445.876/0001-81
Rua Eronides Souza Santos, 55 centro Mulungu do Morro – BA
CEP: 44885 - 000 - Fone fax: (74) 3643-1076 / 1230
Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



✓ **MATERIAIS E ATIVIDADES AUXILIARES**

Não se aplica a este serviço.

✓ **OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**

Não se aplica a este serviço.

✓ **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição dos serviços de limpeza de ruas deve ser realizada em metros quadrados, em função da área efetivamente limpa.

➤ **DESMOBILIZAÇÃO**

Seguir as mesmas orientações do item (2.1) já especificado anteriormente nesse memorial.

Vitória Gabriela L. Pires.
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - BA 3000135904

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO



RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

BANCOS		ANP (NE) - 09/2023; SICRO (BA) - 07/2023; SINAPI (BA) - 09/2023		BDI (1)	20,70%	BDI (2)	15,00%	RS / M2
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO		HORISTA	MENSALISTA	164,60
				UNIDADE	QUANTIDADE	115,15%	71,22%	
						PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				BDI (1)	27.300,00
1.1	PMMM	CPU-01-A	Administração local da obra	%	100,00	226,18	273,00	27.300,00
2			SERVIÇOS INICIAIS				BDI (1)	21.196,66
2.1	PMMM	CPU-02-A	Mobilização	UN	1,00	7.228,04	8.724,24	8.724,24
2.2	PMMM	CPU-03-A	Placa de obra em chapa de aço galvanizado - fornecimento e instalação	M2	10,00	449,25	542,24	5.422,40
2.3	PMMM	CPU-04-A	Locação de serviços de pavimentação	M2	3.750,01	1,56	1,88	7.050,02
3			CAMADA DE REGULARIZAÇÃO (BINDER) - ESP. 2 CM				BDI (1)	5.316,89
3.1	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	3.750,01	0,27	0,33	1.237,50
3.2	SICRO	4011455	Concreto asfáltico - faixa A - massa comercial	T	191,61	17,64	21,29	4.079,39
4			CAMADA DE ROLAMENTO - ESP. 4 CM				BDI (1)	9.396,28
4.1	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	3.750,01	0,27	0,33	1.237,50
4.2	SICRO	4011464	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial	T	383,22	17,64	21,29	8.158,78
5			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS				BDI (2)	508.652,36
5.1	ANP	09-2023	Emulsão asfáltica RR-2C	T	3,38	3.371,57	3.877,31	13.085,96
5.2	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	TxKM	1.488,38	1,62	1,86	2.768,38
5.3	COTAÇÃO	10100	Massa asfáltica - CBUQ	T	574,83	675,00	776,25	446.212,98
5.4	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	TxKM	56.126,55	0,72	0,83	46.585,04

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - BA 3000135904

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO



RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

BANCOS	ANP (NE) - 09/2023; SICRO (BA) - 07/2023; SINAPI (BA) - 09/2023			BDI (1)	20,70%	BDI (2)	15,00%	RS / M2
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO		HORISTA	MENSALISTA	164,60
				UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	
6			PINTURA E SINALIZAÇÃO				BDI (1)	33.733,41
6.1	SICRO	5213401	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	M2	224,81	42,91	51,79	11.642,73
6.2	PMMM	CPU-05-A	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação)	M	999,14	1,76	2,12	2.118,18
6.3	SICRO	5219619	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e instalação	UN	375,00	44,13	53,26	19.972,50
7			SERVIÇOS FINAIS				BDI (1)	11.649,25
7.1	PMMM	CPU-06-A	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	M2	3.750,01	0,65	0,78	2.925,01
7.2	PMMM	CPU-07-A	Desmobilização	UN	1,00	7.228,04	8.724,24	8.724,24
TOTAL GERAL								617.244,85

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904



ESTADO DA BHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	15 DIAS	30 DIAS	45 DIAS	60 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		27.300,00	6.825,00	6.825,00	6.825,00	6.825,00
2	SERVIÇOS INICIAIS	100%	50,00%	30,00%	20,00%	
		21.196,66	10.598,33	6.359,00	4.239,33	
3	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO (BINDER) - ESP. 2 CM	100%	22,50%	40,00%	25,00%	12,50%
		5.316,89	1.196,30	2.126,76	1.329,22	664,61
4	CAMADA DE ROLAMENTO - ESP. 4 CM	100%	22,50%	40,00%	25,00%	12,50%
		9.396,28	2.114,16	3.758,51	2.349,07	1.174,54
5	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS	100%	22,50%	40,00%	25,00%	12,50%
		508.652,36	114.446,78	203.460,94	127.163,09	63.581,55
6	PINTURA E SINALIZAÇÃO	100%				100,00%
		33.733,41				33.733,41
7	SERVIÇOS FINAIS	100%				100,00%
		11.649,25				11.649,25
Porcentagem			21,90%	36,05%	22,99%	19,06%
Custo			135.180,57	222.530,21	141.905,71	117.628,35
Porcentagem Acumulado			21,90%	57,95%	80,94%	100,00%
Custo Acumulado			135.180,57	357.710,78	499.616,50	617.244,85

Total Geral

617.244,85

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

OBRA:	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA
LOCAL:	MULUNGU DO MORRO - BA
TIPO DE OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS URBANAS, RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

DETALHAMENTO DO BDI

Item	Descrição dos serviços	Preço de Venda (%)	Custo Direto (%)
1	Administração Central (A)		4,01%
2	Impostos e Taxas (I)	5,65%	
2.1	ISS	2,00%	
2.2	PIS	0,65%	
2.3	Cofins	3,00%	
3	Risco, seguro e garantia (R)		0,96%
4	Despesas Financeiras (AP)		1,11%
5	Lucro (L)		7,30%
BDI* (%)			20,70%

Considerações:

Acórdão Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

OBRA:	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA
LOCAL:	MULUNGU DO MORRO - BA
TIPO DE OBRA:	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

DETALHAMENTO DO BDI

Item	Descrição dos serviços	Preço de Venda (%)	Custo Direto (%)
1	Administração Central (A)		3,45%
2	Impostos e Taxas (I)	3,65%	
2.1	ISS	0,00%	
2.2	PIS	0,65%	
2.3	Cofins	3,00%	
3	Risco, seguro e garantia (R)		1,08%
4	Despesas Financeiras (AP)		0,85%
5	Lucro (L)		5,11%
BDI* (%)			15,00%

Considerações:

Acórdão Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

Vitória Gabriela L. Pires.
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - BA 3000135904



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022

SEM DESONERAÇÃO

		HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	-	-
A	Total	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,97%	-
B2	Feridos	3,97%	-
B3	Auxílio-enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13° salário	11,02%	8,33%
B5	Licença-paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de chuva	2,05%	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,21%	8,47%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total	48,04%	18,18%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,47%	4,13%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	2,95%	2,23%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,13%	2,37%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
C	Total	12,14%	9,18%
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	17,68%	6,69%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
D	Total	18,17%	7,06%
TOTAL		115,15%	71,22%

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA

ANP (NE) - 09/2023; SICRO (BA) - 07/2023; SINAPI (BA) - 09/2023

BDI 20,70%

ENCARGOS SOCIAIS
SEM DESONERAÇÃO

HORISTA

MENSALISTA

115,15%

71,22%

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO

CPU-01-A	PMM	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
COMPOSIÇÃO	SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2000	R\$ 36,79	R\$ 117,73
COMPOSIÇÃO	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	R\$ 113,34	R\$ 90,67
INSUMO	SICRO	E9684	VEÍCULO LEVE TIPO PICK-UP 4 X 4 COM CAPACIDADE DE 1,10 T - 147 KW	CHP	0,1600	R\$ 111,12	R\$ 17,78
						SUB TOTAL:	R\$ 226,18
						BDI:	20,70%
						R\$	46,82
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 273,00
						CPU-01-A	PREÇO UNITÁRIO TOTAL:
						R\$	273,00
CPU-02-A	PMM	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
COMPOSIÇÃO	SICRO	5914640	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	7.755,2300	R\$ 0,53	R\$ 4.110,27
INSUMO	SICRO	E9579	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 - 188 KW	CHP	8,0000	R\$ 269,46	R\$ 2.155,67
INSUMO	SICRO	E9592	CAMINHÃO COM CARROCERIA DE CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	CHP	1,0000	R\$ 247,94	R\$ 247,94
INSUMO	SICRO	E9644	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTURA A FRIO - 28 KW / 115 KW	CHP	1,0000	R\$ 361,29	R\$ 361,29
INSUMO	SICRO	E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 6.000 L	CHP	1,0000	R\$ 241,75	R\$ 241,75
INSUMO	SICRO	E9684	VEÍCULO LEVE TIPO PICK-UP 4 X 4 COM CAPACIDADE DE 1,10 T - 147 KW	CHP	1,0000	R\$ 111,12	R\$ 111,12
						SUB TOTAL:	R\$ 7.228,04
						BDI:	20,70%
						R\$	1.496,20
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 8.724,24
						CPU-02-A	PREÇO UNITÁRIO TOTAL:
						R\$	8.724,24
CPU-03-A	PMM	PRÓPRIA	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
COMPOSIÇÃO	SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 30,20	R\$ 30,20
COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	R\$ 21,47	R\$ 42,94
COMPOSIÇÃO	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO / AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,0100	R\$ 419,00	R\$ 4,19
INSUMO	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA Nº 22, ADESIVADA, DE 2,40 X 1,20 M (SEM POSTES DE FIXAÇÃO)	M2	1,0000	R\$ 325,00	R\$ 325,00
INSUMO	SINAPI	4491	PONTALETE 7,5 X 7,5 CM EM MADEIRA PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	4,0000	R\$ 9,35	R\$ 37,40
INSUMO	SINAPI	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 30 (2.3/4" X 10 BWG)	KG	0,1100	R\$ 19,17	R\$ 2,11
INSUMO	SINAPI	4417	SARRAFO NÃO APARELHADO 2,5 X 7 CM, EM MADEIRA MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,0000	R\$ 7,41	R\$ 7,41
						SUB TOTAL:	R\$ 449,25
						BDI:	20,70%
						R\$	92,99
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 542,24
						CPU-03-A	PREÇO UNITÁRIO TOTAL:
						R\$	542,24
CPU-04-A	PMM	PRÓPRIA	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	M2	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
COMPOSIÇÃO	SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0360	R\$ 19,38	R\$ 0,70
COMPOSIÇÃO	SINAPI	90781	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0180	R\$ 40,69	R\$ 0,73
INSUMO	SICRO	E9553	ESTAÇÃO TOTAL ELETRÔNICA COM ALCANCE MÁXIMO DE 3.000 M	CHP	0,0180	R\$ 5,07	R\$ 0,09
INSUMO	SICRO	E9552	NÍVEL ÓTICO COM CAPACIDADE DE AUMENTO DE 32X	CHP	0,0180	R\$ 2,29	R\$ 0,04
						SUB TOTAL:	R\$ 1,56
						BDI:	20,70%
						R\$	0,32
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 1,88
						CPU-04-A	PREÇO UNITÁRIO TOTAL:
						R\$	1,88

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA

ANP (NE) - 09/2023; SICRO (BA) - 07/2023; SINAPI (BA) - 09/2023

BDI 20,70%

ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO HORISTA 115,15% MENSALISTA 71,22%

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO

CPU-05-A	PMM	PRÓPRIA	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO)	M	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
COMPOSIÇÃO	SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0370	R\$ 31,80	R\$ 1,18
COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0160	R\$ 21,47	R\$ 0,34
INSUMO	SINAPI	11161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	KG	0,1060	R\$ 2,27	R\$ 0,24
						SUB TOTAL:	R\$ 1,76
						BDI: 20,70%	R\$ 0,36
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 2,12
						PREÇO UNITÁRIO TOTAL:	R\$ 2,12
CPU-05-A							
CPU-06-A	PMM	PRÓPRIA	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)	M2	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0278	R\$ 21,47	R\$ 0,60
COMPOSIÇÃO	SICRO	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	0,0626	R\$ 0,72	R\$ 0,05
						SUB TOTAL:	R\$ 0,65
						BDI: 20,70%	R\$ 0,13
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 0,78
						PREÇO UNITÁRIO TOTAL:	R\$ 0,78
CPU-06-A							
CPU-07-A	PMM	PRÓPRIA	DESMOBILIZAÇÃO	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
COMPOSIÇÃO	SICRO	5914640	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	7.755,2300	R\$ 0,53	R\$ 4.110,27
INSUMO	SICRO	E9579	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M ³ - 188 KW	CHP	8,0000	R\$ 269,46	R\$ 2.155,67
INSUMO	SICRO	E9592	CAMINHÃO COM CARROCERIA DE CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	CHP	1,0000	R\$ 247,94	R\$ 247,94
INSUMO	SICRO	E9644	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTURA A FRIO - 28 KW / 115 KW	CHP	1,0000	R\$ 361,29	R\$ 361,29
INSUMO	SICRO	E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 6.000 L	CHP	1,0000	R\$ 241,75	R\$ 241,75
INSUMO	SICRO	E9684	VEÍCULO LEVE TIPO PICK-UP 4 X 4 COM CAPACIDADE DE 1,10 T - 147 KW	CHP	1,0000	R\$ 111,12	R\$ 111,12
						SUB TOTAL:	R\$ 7.228,04
						BDI: 20,70%	R\$ 1.496,20
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 8.724,24
						PREÇO UNITÁRIO TOTAL:	R\$ 8.724,24
CPU-07-A							

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO - SICRO SEM DESONERAÇÃO (BA - 07 / 2023)

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Bahia
JULHO/23

FIC 0,00237

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe

1.500,00 m²

4011353 Pintura de ligação

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
A - EQUIPAMENTOS							
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	241,7492	79,5541	241,7492
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	56,2694	38,4361	112,5388
						Custo horário total de equipamentos	354,2880
B - MÃO DE OBRA							
P9824	Servente	2,00000	h		21,6083		43,2166
						Custo horário total de mão de obra	43,2166
						Custo horário total de execução	397,5046
						Custo unitário de execução	0,2650
						Custo do FIC	0,00060
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL							
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	0,00045	t		0,0000		0,0000
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES							
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	0,2656
E - TEMPO FIXO							
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE							
						DMT	
						RP	
						P	
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	0,27
						BDI	20,70%
						Preço Unitário:	0,33


VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA - BA 3000135904

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO - SICRO SEM DESONERAÇÃO (BA - 07 / 2023)

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Bahia
JULHO/23

FIC 0,00237

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe

99,60 t

4011455 Concreto asfáltico - faixa A - massa comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,71	0,29	241,5211	125,0121	207,7335
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000	0,82	0,18	254,9882	105,3010	228,0445
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	436,8290	209,1774	436,8290
						Custo horário total de equipamentos	872,6070
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	8,00000	h	21,6083		172,8664	
						Custo horário total de mão de obra	172,8664
						Custo horário total de execução	1.045,4734
						Custo unitário de execução	10,4967
						Custo do FIC	0,02490
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0784	Massa asfáltica comercial - binder	1,00000	t	0,0000		0,0000	
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	10,5216
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0784	Massa asfáltica comercial - binder - Caminhão basculante 10 m³	5914649	1,00000	t	7,1200		7,1200
						Custo unitário total de tempo fixo	7,1200
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP		P
M0784	Massa asfáltica comercial - binder - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	tkm	5914359	5914374	5914389	
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	17,64
						BDI	20,70%
						Preço Unitário:	21,29


VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA-BA 3000135904

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO - SICRO SEM DESONERAÇÃO (BA - 07 / 2023)

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Bahia
JULHO/23

FIC 0,00237

Custo Unitário de Referência

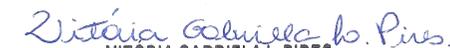
Produção da equipe

99,60 t

4011464 Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
A - EQUIPAMENTOS							
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,71	0,29	241,5211	125,0121	207,7335
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000	0,82	0,18	254,9882	105,3010	228,0445
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	436,8290	209,1774	436,8290
						Custo horário total de equipamentos	872,6070
B - MÃO DE OBRA							
P9824	Servente	8,00000	h		21,6083		172,8664
						Custo horário total de mão de obra	172,8664
						Custo horário total de execução	1.045,4734
						Custo unitário de execução	10,4967
						Custo do FIC	0,02490
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL							
M0783	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento	1,00000	t		0,0000		0,0000
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES							
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	10,5216
E - TEMPO FIXO							
M0783	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento - Caminhão basculante 10 m³	5914649	1,00000	t		7,1200	7,1200
						Custo unitário total de tempo fixo	7,1200
F - MOMENTO DE TRANSPORTE							
					DMT		
					LN	RP	P
M0783	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	tkm	5914359	5914374	5914389	
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	17,64
						BDI	20,70%
						Preço Unitário:	21,29


VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA-BA 3000135904

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO - SICRO SEM DESONERAÇÃO (BA - 07 / 2023)

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Bahia
JULHO/23

Produção da equipe

149,40 tkm

Custo Unitário de Referência

5914622 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509 Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	241,7492	79,5541	241,7492
Custo horário total de equipamentos						241,7492
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
Custo horário total de mão de obra						241,7492
Custo horário total de execução						1,6181
Custo unitário de execução						-
Custo do FIC						-
Custo do FIT						-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material						-
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares						-
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Subtotal						1,6181
Custo unitário total de tempo fixo						-
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte						-
Custo unitário direto total						1,62
BDI 15,00%						0,24
Preço Unitário:						1,86


VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA-BA 3000135904

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO - SICRO SEM DESONERAÇÃO (BA - 07 / 2023)

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Bahia
JULHO/23

Produção da equipe

373,50 tkm

Custo Unitário de Referência

5914389 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	269,4583	94,9241	269,4583
					Custo horário total de equipamentos		269,4583
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
					Custo horário total de mão de obra		
					Custo horário total de execução		269,4583
					Custo unitário de execução		0,7214
					Custo do FIC		-
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
					Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		0,7214
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
					Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		0,72
					BDI 15,00%		0,11
					Preço Unitário:		0,83


VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA-BA 3000135904

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO - SICRO SEM DESONERAÇÃO (BA - 07 / 2023)

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Bahia
JULHO/23

Produção da equipe

149,40 m²

Custo Unitário de Referência

5213401 Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
A - EQUIPAMENTOS							
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000	1,00	0,00	361,2930	168,3771	361,2930
						Custo horário total de equipamentos	361,2930
B - MÃO DE OBRA			Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9853	Pré-marcador	1,00000	h		22,2229		22,2229
P9824	Servente	4,00000	h		21,6083		86,4332
						Custo horário total de mão de obra	108,6561
						Custo horário total de execução	469,9491
						Custo unitário de execução	3,1456
						Custo do FIC	-
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL			Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,12000	kg		10,4585		1,2550
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,35000	kg		11,1928		3,9175
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	0,03000	l		17,0086		0,5103
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,00097	l		23,7947		0,0231
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	0,60000	l		56,6965		34,0179
						Custo unitário total de material	39,7238
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
						Custo total de atividades auxiliares	-
						Subtotal	42,8694
E - TEMPO FIXO			Quantidade	Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00012	t		31,8900	0,0038
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00035	t		31,8900	0,0112
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00003	t		31,8900	0,0010
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00083	t		31,8900	0,0265
						Custo unitário total de tempo fixo	0,0425
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	0,00012	tkm	5914449	5914464	5914479	
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	0,00035	tkm	5914449	5914464	5914479	
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	0,00003	tkm	5914449	5914464	5914479	
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	0,00083	tkm	5914449	5914464	5914479	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	42,91
						BDI	20,70%
						Preço Unitário:	51,79


VITORIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA-BA 3000135904

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇO UNITÁRIO - SICRO SEM DESONERAÇÃO (BA - 07 / 2023)

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Bahia
JULHO/23

Produção da equipe

36,00 un

Custo Unitário de Referência

5219619 Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	143,7410	63,8104	143,7410
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,7909	0,5003	9,7909
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00000	1,00	0,00	0,8734	0,4820	0,8734
Custo horário total de equipamentos							154,4053
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9830	Montador	1,00000	h	31,3326		31,3326	
P9824	Servente	5,00000	h	21,6083		108,0415	
Custo horário total de mão de obra							139,3741
Custo horário total de execução							293,7794
Custo unitário de execução							8,1605
Custo do FIC							-
Custo do FIT							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,10292	kg	36,4381		3,7502	
M1528	Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm	0,00341	un	22,0307		0,0751	
M3837	Tacha refletiva em resina sintética bidirecional com um pino - tipo I	1,00000	un	32,1344		32,1344	
Custo unitário total de material							35,9597
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares							44,1202
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00010	t	31,8900		0,0032
M3837	Tacha refletiva em resina sintética bidirecional com um pino - tipo I - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00023	t	31,8900		0,0073
Custo unitário total de tempo fixo							0,0105
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	0,00010	tkm	5914449	5914464	5914479	
M3837	Tacha refletiva em resina sintética bidirecional com um pino - tipo I - Caminhão carroceria 15 t	0,00023	tkm	5914449	5914464	5914479	
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							44,13
BDI 20,70%							9,13
Preço Unitário:							53,26

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA-BA 3000135904



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU DO MORRO - BA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS MOMENTOS DE TRANSPORTE PARA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Deslocamento:

	Distancia méd. (Km)	Qtde.	Total (Km)	DISTÂNCIA MÉDIA ENTRE A SEDE E O MUNICÍPIO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO MESMO (IRECÊ; MULUNGU DO MORRO)
Mobilização (entre os trechos de serviço):	1	1	1,00	
Desmobilização (entre os trechos de serviço):	1	1	1,00	
Mobilização inter-municipal (entre os municípios):	92,1	1	92,10	
Desmobilização inter-municipal (entre os municípios):	92,1	1	92,10	
	Mobilização - Total (km)		93,10	92,1 KM
	Desmobilização - Total (km)		93,10	

Peso das máquinas:

Rolo de pneus autopropelido 27t	27,00 ton
Rolo compactador liso vibratório 11 t	11,00 ton
Trator agrícola 77 kw	4,22 ton
Tanque de estocagem 30.000 L	14,80 ton
Vassoura mecânica rebocável	12,28 ton
Viboracabadora de asfalto	14,00 ton
Total	83,30 ton

Portanto:

Mobilização - Total (km)	7.755,23	t x km
Desmobilização - Total (km)	7.755,23	t x km

Vitória Gabriela L. Pires.
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904

MEMÓRIA DE CÁLCULO

VIAS	EIXO LONGITUDINAL (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA (M2)	SINALIZAÇÃO (M2)	PINTURA DE MEIO-FIO (M)
RUA ERONILDES DE SOUZA SANTOS	264,84	8,24	2.182,68	119,18	529,68
RUA JOÃO PAULO II	95,18	5,97	568,69	42,83	190,36
TRAVESSA DA PRAÇA JOÃO PRIMO	35,00	8,06	282,21	15,75	70,00
TRAVESSA DA RUA ACM	72,90	7,02	511,45	32,81	145,80
1ª TRAVESSA JOÃO PRIMO	31,65	6,48	204,98	14,24	63,30
TOTAIS	499,57		3.750,01	224,81	999,14

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 Administração local da obra

Percentual (%)		Percentual (%)
100,00	=	100,00

2 SERVIÇOS INICIAIS

2.1 Mobilização

Quantidade (un)		Quantidade (un)
1,00	=	1,00

2.2 Placa de obra em chapa de aço galvanizado - fornecimento e instalação

Altura (m)		Largura (m)		Área (m²)
4,00	x	2,50	=	10,00

2.3 Locação de serviços de pavimentação

Área (m²)		Área (m²)
3.750,01	=	3.750,01

3 CAMADA DE REGULARIZAÇÃO (BINDER) - ESP. 2 CM

3.1 Pintura de ligação

Área (m²)		Área (m²)
3.750,01	=	3.750,01

3.2 Concreto asfáltico - faixa A - massa comercial

Área (m²)		Espessura (m)		Densidade (t/m³)		Peso (t)
3.750,01	x	0,02	x	2,55	=	191,61

4 CAMADA DE ROLAMENTO - ESP. 4 CM

4.1 Pintura de ligação

Área (m²)		Área (m²)
3.750,01	=	3.750,01

4.2 Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial

Área (m²)		Espessura (m)		Densidade (t/m³)		Peso (t)
3.750,01	x	0,04	x	2,55	=	383,22

5 AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS

5.1 Emulsão asfáltica RR-2C

	Área (m ²)		Consumo (t/m ²)		Peso (t)
Binder	3.750,01	x	0,00045	=	1,69
Rolamento	3.750,01	x	0,00045	=	1,69
					3,38

5.2 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada

Peso (t)		DMT (km)		Momento de Transporte (txkm)
3,38	x	441,00	=	1.488,38

5.3 Massa asfáltica - CBUQ

	Peso (t)		Peso (t)
Binder	191,61	=	191,61
Rolamento	383,22	=	383,22
			574,83

5.4 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada

Peso (t)		DMT (km)		Momento de Transporte (txkm)
574,83	x	97,64	=	56.126,55

6 PINTURA E SINALIZAÇÃO

6.1 Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm

Eixo Longitudinal (m)		Nº de faixas (un)		Largura de cada faixa (m)		Área (m ²)
499,57	x	3,00	x	0,15	=	224,81

6.2 Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação)

Extensão (m)		Extensão (m)
999,14	=	999,14

* Extensão calculada no AutoCAD

6.3 Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e instalação

Vias		Nº de tachas (un)		Nº de tachas (un)
RUA ERONILDES DE S. SANTOS	=	198,00	=	198,00
RUA JOÃO PAULO II	=	72,00	=	72,00
TRAV. DA PRAÇA JOÃO PRIMO	=	27,00	=	27,00
TRAVESSA DA RUA ACM	=	54,00	=	54,00
1ª TRAVESSA JOÃO PRIMO	=	24,00	=	24,00
				375,00

* Número de tachas calculado no AutoCAD

7 SERVIÇOS FINAIS

7.1 Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)

Área (m ²)		Área (m ²)
3.750,01	=	3.750,01

7.2 Desmobilização

Quantidade (un)		Quantidade (un)
1,00	=	1,00

Vitória Gabriela L. Pires.
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA-BA 3000135904

SINAPI
Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

– NOTAS –

Prezados Usuários,

Estão consolidadas neste documento as notas que têm o objetivo de informar o usuário sobre as atualizações, as retificações, as novidades, e outras ações da equipe do Sinapi.

As notas são apresentadas em ordem cronológica, a partir das mais recentes, conforme a seguinte notação:

Nota [Mês/Ano] nº [NN]

- *[Mês/Ano] – Mês e Ano em que a nota foi publicada;*
- *[NN] – Número da nota conforme ordem de publicação, sendo que 01 é atribuído a primeira nota divulgada no mês.*

Qualquer dúvida pode ser enviada para:

- gepad02@caixa.gov.br - Insumos, Demonstrações de Uso, Sistemas e Convênios
- gepad03@caixa.gov.br – Composições, Encargos e Institucional

Atenciosamente,

Equipe Sinapi

Relação de notas:

Nota 08/2021 nº 02 – Alteração na organização do Catálogo de Referências.....	3
Nota 08/2021 nº 01 – Alteração código insumos “SEM PREÇO” e publicação das respectivas Fichas de Especificações Técnicas.....	3
Nota 07/2021 nº 03 – Retifica preços insumo 3993 de Tábua de madeira aparelhada.....	3
Nota 07/2021 nº 02 – Desativação dos insumos de sistemas de formas de alumínio (39964 e 39965).....	5
Nota 07/2021 nº 01 – Insumo CM-30 (43830).....	5
Nota 06/2021 nº 02 – Desativação do insumo CM-30 (41901) e impacto nas composições de Imprimação (102100 e 96401).....	6
Nota 06/2021 nº 01 – Alteração no Catálogo de Composições Analíticas.....	6
Nota 05/2021 nº 04 – Percentuais dos encargos sociais vigentes e não vigentes.....	6
Nota 05/2021 nº 03 – Manifestação de interesse em Eventos Temáticos do Sinapi.....	7
Nota 05/2021 nº 02 – Correção Composições de Arrasamento de Estacas.....	7
Nota 05/2021 nº 01 – Atualização ICMS insumos asfálticos coletados no site da ANP.....	8
Nota 04/2021 nº 01 – Desatualização de Preço do insumo 41901 – CM-30, coletado na ANP.....	9
Nota 11/2020 nº 01 – Atualização dos Encargos Complementares e Sociais.....	9
Nota 11/2020 nº 02 – Pesquisa Usuários do Sinapi.....	9
Nota 10/2020 nº 01 – Erro nos relatórios ref.: Setembro/2020.....	9
Nota 09/2020 nº 01 – Composições “Sem_custo” com códigos.....	11
Nota 07/2020 nº 02 – Insumos “Sem_preço”.....	11
Nota 07/2020 nº 01 – Retificação relatórios mensais - insumos coletados na ANP.....	12
Nota 06/2020 nº 01 – Atraso na retificação dos insumos de Chapa / Bobina de Alumínio.....	12
Nota 06/2020 nº 02 – Agrupamento quadrimestral dos relatórios antigos.....	12
Nota 05/2020 nº 01 – Alterações nos insumos de Chapa / Bobina de Alumínio.....	12
Nota 04/2020 nº 01 – Equipe do Sinapi em trabalho remoto.....	13
Nota 03/2020 nº 01 – Coeficiente de Mão de Obra.....	13
Nota 02/2020 nº 01 – Nova estrutura de classificação das referências do Sinapi.....	17
Nota 01/2020 nº 01 – Conhecendo o Sinapi.....	18
Nota 01/2020 nº 02 – Alteração na remuneração do capital (Equipamentos).....	18
Nota 01/2020 nº 03 – Alteração na remuneração do capital (Equipamentos).....	19
Nota 12/2019 nº 01 – Atualização dos percentuais dos encargos sociais.....	19
Nota 07/2019 nº 01 – Participação de insumos “AS” no custo da composição.....	19
Nota 06/2019 nº 01 – Preço dos insumos asfálticos.....	20
Nota 01/2019 nº 01 – Cadastro para receber notícias do Sinapi.....	21
Notas anteriores a 2019.....	22

Nota 05/2021 nº 01 – Atualização ICMS insumos asfálticos coletados no site da ANP

Os preços dos insumos asfálticos (41899, 41900, 41901, 41903, 41904 e 41905), publicados no Sinapi, são obtidos desde abril/2015 na página da internet da Agência Nacional de Petróleo (ANP).

Os valores obtidos na ANP, para a publicação dos preços desses insumos nos relatórios do Sinapi, são acrescidos do ICMS com as respectivas alíquotas pesquisadas pela Caixa, considerados o ICMS + Adicional de Fundo de Erradicação da Pobreza, se houver.

Os preços publicados tanto na ANP quanto no Sinapi não possuem o acréscimo do PIS/Pasep e Cofins e nem inclusões de fretes entre origem e destino.

Informamos que **a partir dos preços de 04/2021** os percentuais acrescidos de ICMS foram atualizados conforme quadro abaixo:

UF	Alíquota ICMS + Adicional de Fundo de Erradicação da Pobreza (%), conforme Legislação Estadual
Acre	19
Alagoas	18
Amapá	18
Amazonas	19,6
Bahia	20
Ceará	20
Distrito Federal	20
Espírito Santo	19
Goiás	19
Maranhão	20
Mato Grosso	19
Mato Grosso do Sul	19
Minas Gerais	20
Pará	17
Paraíba	20
Paraná	20
Pernambuco	20
Piauí	19
Rio de Janeiro	22
Rio Grande do Norte	20
Rio Grande do Sul	20
Rondônia	19,5
Roraima	19
Santa Catarina	17
São Paulo	20
Sergipe	20
Tocantins	20

*** Cálculo para a inclusão do ICMS = preço ANP / (1-(alíquota/100))

Os percentuais acima podem não refletir a real alíquota para estes insumos devido às diferenças tributárias decorrentes, como, por exemplo, a redução na alíquota, ou

concessão de descontos, ou redução na base de cálculo do ICMS estabelecidas pelo estado.

Dúvidas podem ser enviadas para gepad02@caixa.gov.br.

Nota 04/2021 nº 01 – Desatualização de Preço do insumo 41901 – CM-30, coletado na ANP

Informamos que o insumo 41901 - ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS) teve seu preço repetido, a partir da referência de **12/2020** do Sinapi, **para a localidade de São Paulo**, pois a ANP não tem publicado a atualização de preço para esse insumo desde 10/2020. Manteremos a repetição até que a ANP retorne com a publicação de preço atualizado para esse insumo nessa localidade.

Dúvidas podem ser enviadas para gepad02@caixa.gov.br.

Nota 11/2020 nº 01 – Atualização dos Encargos Complementares e Sociais

A partir da referência de 10/2020, o Sinapi passou a adotar novas referências de custo para cálculo dos itens de Encargos Complementares, bem como percentuais atualizados para cálculo dos Encargos Sociais.

A metodologia consta no Livro – Sinapi Cálculos e Parâmetros disponível em [nossa página](#).

Dúvidas podem ser enviadas para gepad03@caixa.gov.br.

Nota 11/2020 nº 02 – Pesquisa Usuários do Sinapi

Está disponível até 30/11/2020 pesquisa com os usuários do Sinapi, que pode ser acessado através deste [link](#).

A participação de todos é fundamental para o planejamento do desenvolvimento e manutenção do Sinapi nos próximos anos.

Cada usuário deve responder a pesquisa uma única vez. No entanto, pedimos que compartilhe com todos que utilizam o Sinapi ou pretende utilizá-lo.

Nota 10/2020 nº 01 – Erro nos relatórios ref.: Setembro/2020

Informamos que os Relatórios de Composições, ref.: Setembro/2020, apresentaram indevidamente itens com custo R\$ 0,00.

Estamos trabalhando para que as composições com custo zerado sejam apresentadas de forma correta, o mais breve possível, quando retificaremos os relatórios e divulgaremos nova nota.

As composições afetadas foram as seguintes:



ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

CNPJ/MF N° 16.445.876/0001-81

Rua Eronides Souza Santos, N° 55, Centro, Mulungu do Morro - BA

CEP: 44885-000 - Fone / Fax: (74) 3643-1076 / 1230

Email: prefeitura.mulungudomorro@hotmail.com



COTAÇÃO - EMULSÃO ASFÁLTICA

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO COLETADO ANP*			ICMS + AFEP**	PREÇO TOTAL (T)
		MÊS	R\$ / KG	R\$ / T		
1.0	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	09 / 2023	2,80964	2.809,64	20,00%	R\$ 3.371,57

NOTAS:

* ANP - Região Nordeste

* AFEP - Adicional de Fundo de Erradicação da Proeza (Ver Nota 05 / 2021 N° 01 do SINAPI)

Vitória Gabriela L. Pires.
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

COTAÇÃO - MASSA ASFÁLTICA

EMPRESAS	CNPJ	NOME	CONTATO	
E001	30.473.7430001-40	DÊNER TRATORES	(77) 9 9968-0022	DÊNER CESÁRIO
E002	17.827.177/0001-69	JPAV EMPREENDIMENTOS	(75) 9 9881-9766	ADONIAS NUNES
E003	13.582.689/0001-51	WTM CONSTRUÇÕES E TRANSPORTES	(74) 9 9994-6523	RENATO GARRIDO

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA
COTAÇÃO	10100	MASSA ASFÁLTICA - CBUQ	T	R\$ 675,00
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES
	E001	DÊNER TRATORES	R\$	700,00
	E002	JPAV EMPREENDIMENTOS	R\$	675,00
	E003	WTM CONSTRUÇÕES E TRANSPORTES	R\$	650,00
	OBSERVAÇÕES			

Vitória Gabriela L. Pires.
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904



RODOVIA TERRAPLENAGEM PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO EIRELI

Faz. Lagoa do Arroz, s/n, zona rural

Brumado/Bahia – CEP: 46.100-000

Cel: (77) 9 9968-0022

E-mail: rodoviapavimentacao@hotmail.com

CNPJ: 30.473.743/0001-40

ORÇAMENTO - VENDA DE MASSA ASFÁLTICA

DESCRIÇÃO	UND.	VALOR UNITÁRIO
CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ)	M ³	R\$ 1.680,00

DESCRIÇÃO	UND.	VALOR UNITÁRIO
CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ)	T	R\$ 700,00

Brumado/BA, 12 de setembro de 2023

RODOVIA TERRAPLENAGEM PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO EIRELI

CNPJ: 30.473.743/0001-40

DÊNER CESÁRIO SILVA MACHADO

SÓCIO ADMINISTRADOR

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA - 022/2023

RAZÃO SOCIAL: JPAV EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ: 17.827.177/0001-69
ENDEREÇO: PÇA JOÃO DOURADO, 400, CENTRO, JOÃO DOURADO, BA.
FONE: 75 9 9881-9766 / 74 3641-5267
E-MAIL: jpavempreendimentos@gmail.com

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO
CNPJ: 16.445.876/0001-81

Prezados Senhores,

Tendo examinado a proposta de prestação de serviço, nós, abaixo-assinados, oferecemos proposta para fornecimento de CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ).

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a executar os serviços observando rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, no que diz respeito ao equipamento e operação.

Item	Descrição	Und	Valor Unit
1.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)	t	R\$675,00
		m3	R\$1.620,00

Atenciosamente



JPAV EMPREENDIMENTOS LTDA
ADONIAS NUNES DOURADO
Representante Legal
CREA-BA 27182-D | CPF: 488.356.255-72 | RG: 03.262.962-12



WTM CONSTRUÇÕES E TRANSPORTES LTDA

Lapão/BA, 11 de setembro de 2023.

REF.: ORÇAMENTO PARA FORNECIMENTO DE CBUQ.

Prezado Senhor,

Atendendo sua solicitação, encaminhamos proposta para fornecimento de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) a ser retirado na usina no km 350 da BA 052 em Irecê/BA.

Valor do fornecimento de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) é R\$ 650,00/ton (seiscentos e cinquenta reais) a tonelada, incluído equipamento, mão de obra e insumos (agregados, óleo diesel e CAP 50/70, para um volume definido pelo cliente.

Obs: Densidade da massa 2,40 ton/m³.

1.0	CPU W025.2	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ - FX C	TON	R\$ 650,00
-----	------------	--	-----	------------

Esta proposta terá validade até o próximo aumento efetuado pelos fornecedores de insumos.

WTM CONSTRUÇÕES E TRANSPORTES LTDA

CNPJ 13.582.689/0001-51

RENATO GARRIDO MEDEIROS

CPF:093.914.015-20

Sócio Administrador

WTM CONSTRUÇÕES E TRANSPORTES LTDA

Rua São Jorge, nº 190, Vila Castro, Lapão/BA, CEP: 44.905-000.

e-mail: wtmconstr@yahoo.com.br

Tel. (74) 99994-6523 - CNPJ 13.582.689/0001-51

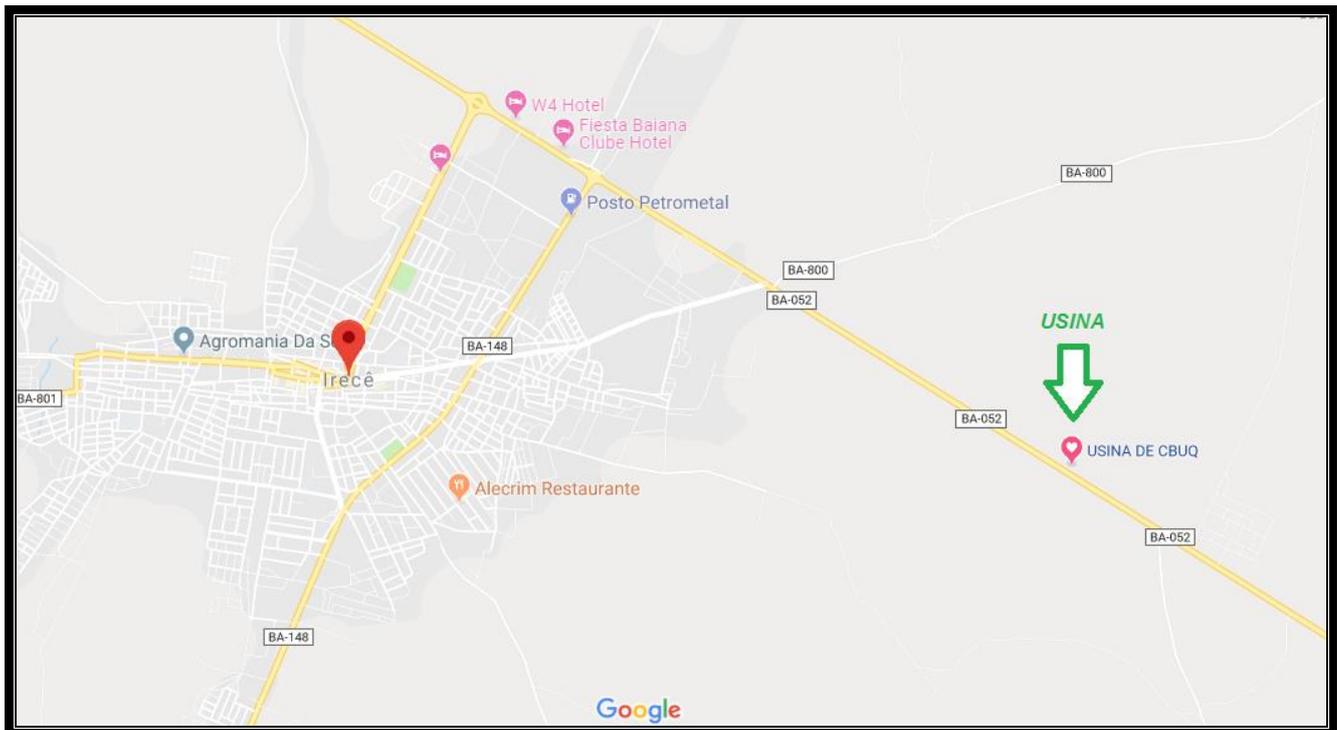


WTM CONSTRUÇÕES E TRANSPORTES LTDA

LOCALIZAÇÃO DA USINA



USINA INSTALADA AS MARGENS DA BA 052 km 350





Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

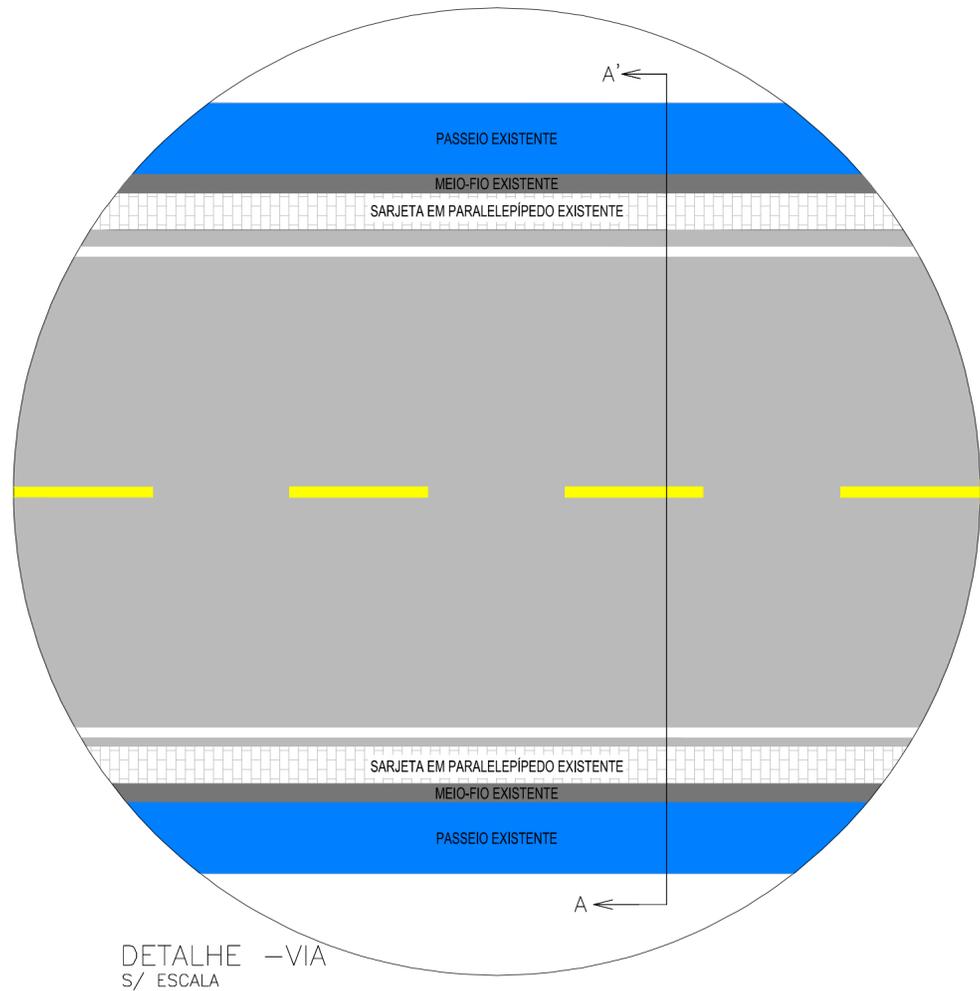
PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	set/23	R\$ 3,274449	R\$ 2,809643	R\$ 3,119015	R\$ 2,724553	R\$ 2,425070	R\$ 2,966410

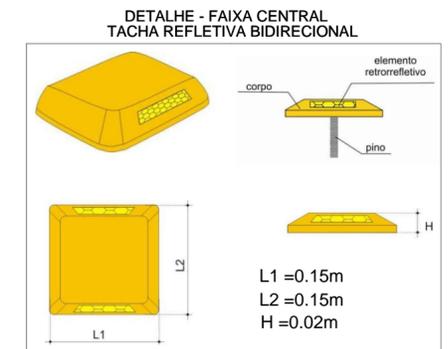
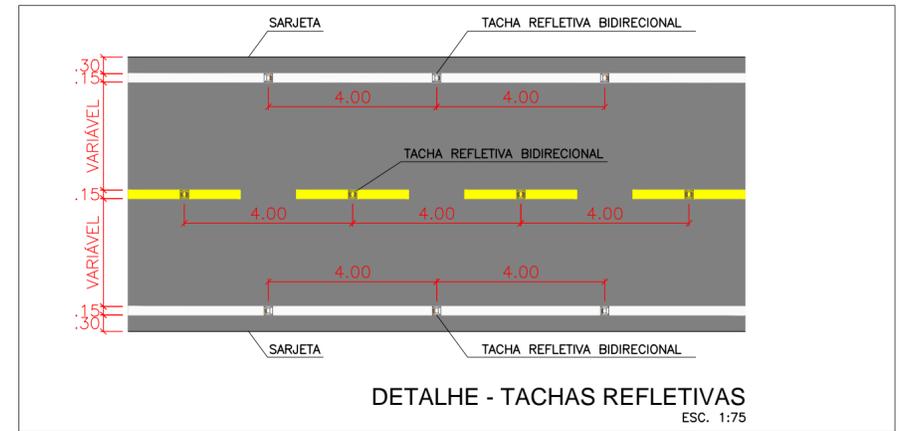
***: Sem comercialização.

Nota 1: Preços à vista, sem frete, com todos os impostos inclusos, à exceção do ICMS, do PIS/Pasep e da Cofins.

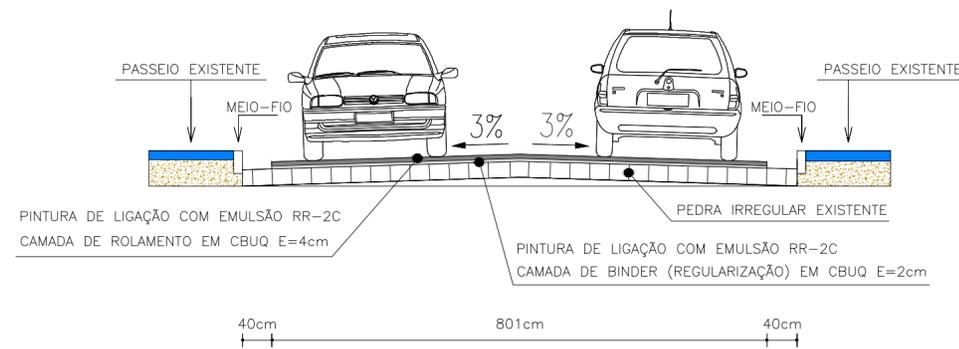
Nota 2: As informações são baseadas em dados preliminares, portanto sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 729/2018.



DETALHE - VIA
S/ ESCALA



LEGENDA	
	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM C.B.U.Q.
	SARJETA EM PARALELEPÍPEDO EXISTENTE
	MEIO-FIO EXISTENTE
	PASSEIO EXISTENTE



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DAS VIAS
SEM ESCALA

PROJETO: INFRAESTRUTURA - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

LOCAL: SEDE
MULUNGU DO MORRO - BA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904
ENGº CIVIL: VITÓRIA GABRIELA LEITE PIRES
CREA-BA 3000135904

FOLHA:
DET - 01

ESCALAS:
S/ESCALA

DESENHOS:
DETALHES

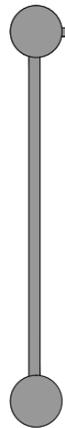
DATA:
NOVEMBRO / 2023

EIXO: ESTACAS:

CANDEIAS
(EMULSÃO ASFÁLTICA)



ACESSO BR-122



MULUNGU DO MORRO
(LOCAL DA OBRA)

DISTÂNCIA	
EMULSÃO	441,00 km

PROJETO: INFRAESTRUTURA - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

LOCAL: SEDE
MULUNGU DO MORRO - BA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904

ENG^a CIVIL: VITÓRIA GABRIELA LEITE PIRES
CREA-BA 3000135904

FOLHA: DMT - 01	ESCALAS: S/ESCALA	DESENHOS: DMT- EMULSÃO	DATA: NOVEMBRO / 2023	EIXO:	ESTACAS:
--------------------	----------------------	---------------------------	--------------------------	-------	----------

SEGREDO

CANARANA

IRECÊ

USINA DE CBUQ

MULUNGU DO MORRO
(LOCAL DA OBRA)

DISTÂNCIA

CBUQ

97,64 km

PROJETO: INFRAESTRUTURA - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

LOCAL: SEDE
MULUNGU DO MORRO - BA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904

ENG^a CIVIL: VITÓRIA GABRIELA LEITE PIRES
CREA-BA 3000135904

FOLHA:
DMT - 02

ESCALAS:
S/ESCALA

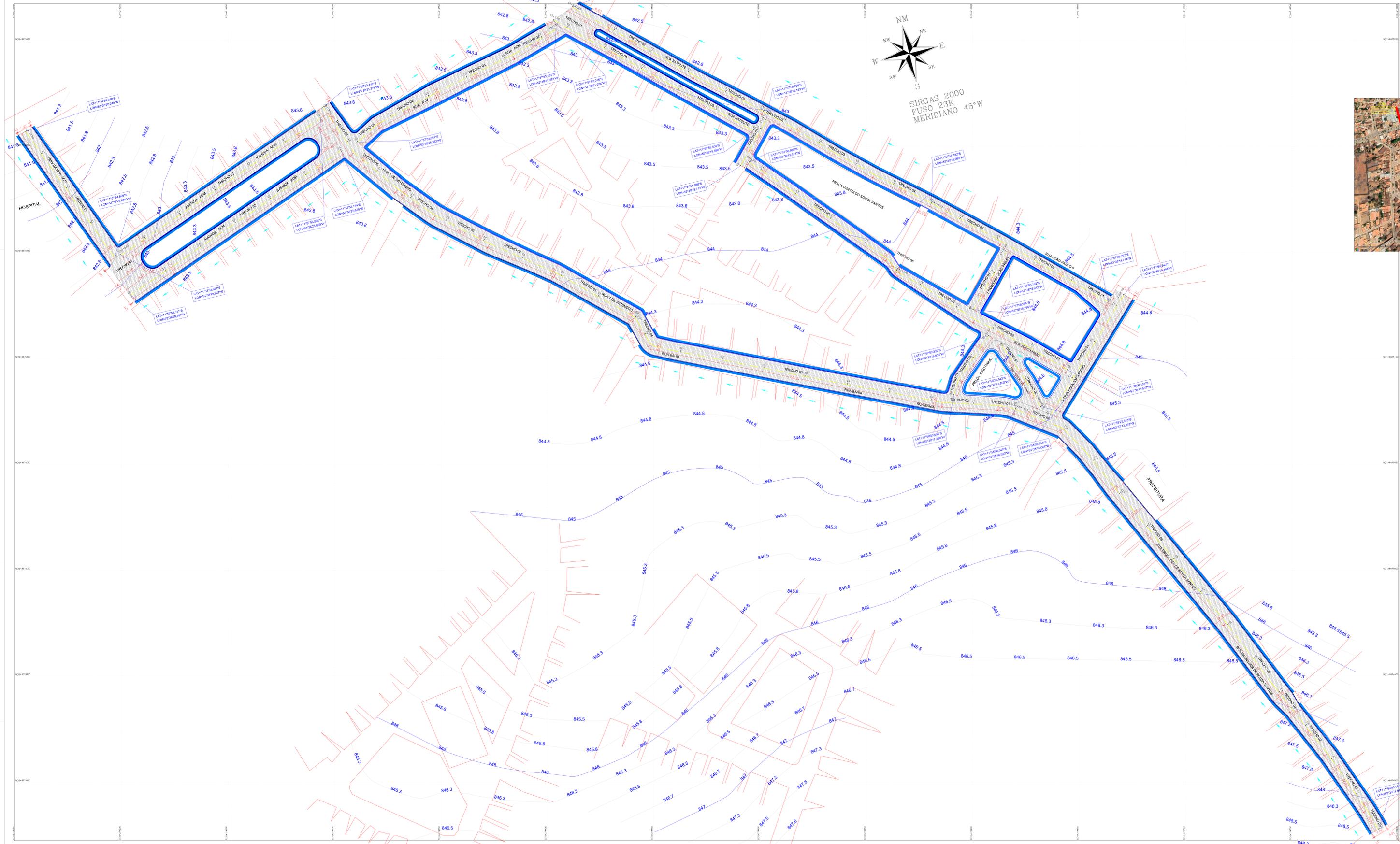
DESENHOS:
DMT- CBUQ

DATA:
NOVEMBRO / 2023

EIXO: ESTACAS:



Fonte da imagem acima - Google Earth
Obs: Área do Levantamento



LEGENDA

- MEO FIO EXISTENTE
- SARJETADA EM PARALELEPÍEDO EXISTENTE
- PASSEIO EXISTENTE
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- INICIO E FIM DA VIA C/CORDENADAS
- PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE

PROJETO: INFRAESTRUTURA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

LOCAL: SEDE MULUNGU DO MORRO - BA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: *[Signature]*

ENGRº CIVIL: VITÓRIA GABRIELA LEITE PIRES

CREA-BA Nº 200013904

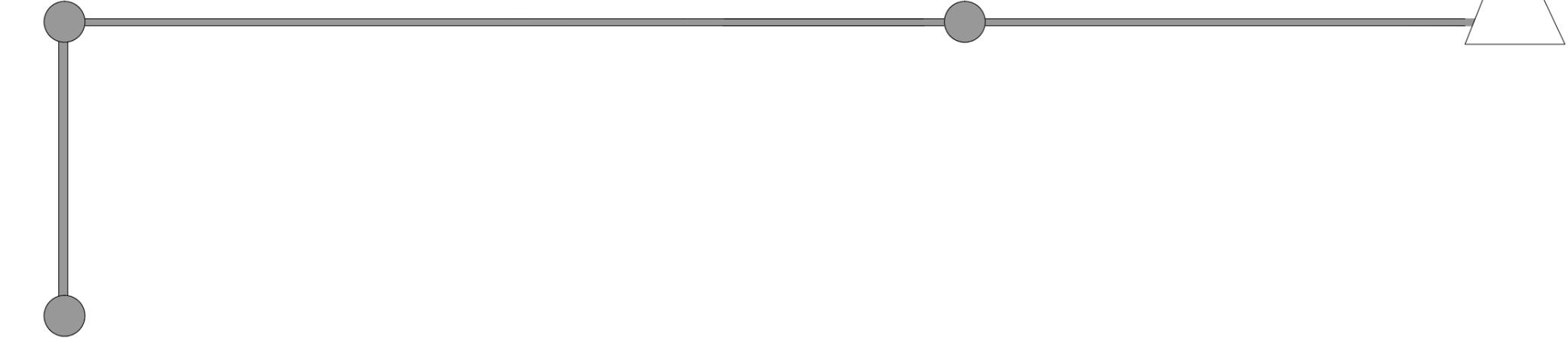
FOLHA: PAV - 01	ESCALAS: 1/500	DESENHOS: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	DATA: NOVEMBRO / 2023	EIXO: 1	ESTACAS:
-----------------	----------------	---	-----------------------	---------	----------

SEGREDO

CANARANA

IRECÊ
(ORIGEM)

MULUNGU DO MORRO
(LOCAL DA OBRA)



DISTÂNCIA	
LEITO ASFÁLTICO	92,10 km

PROJETO: INFRAESTRUTURA - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

LOCAL: SEDE
MULUNGU DO MORRO - BA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

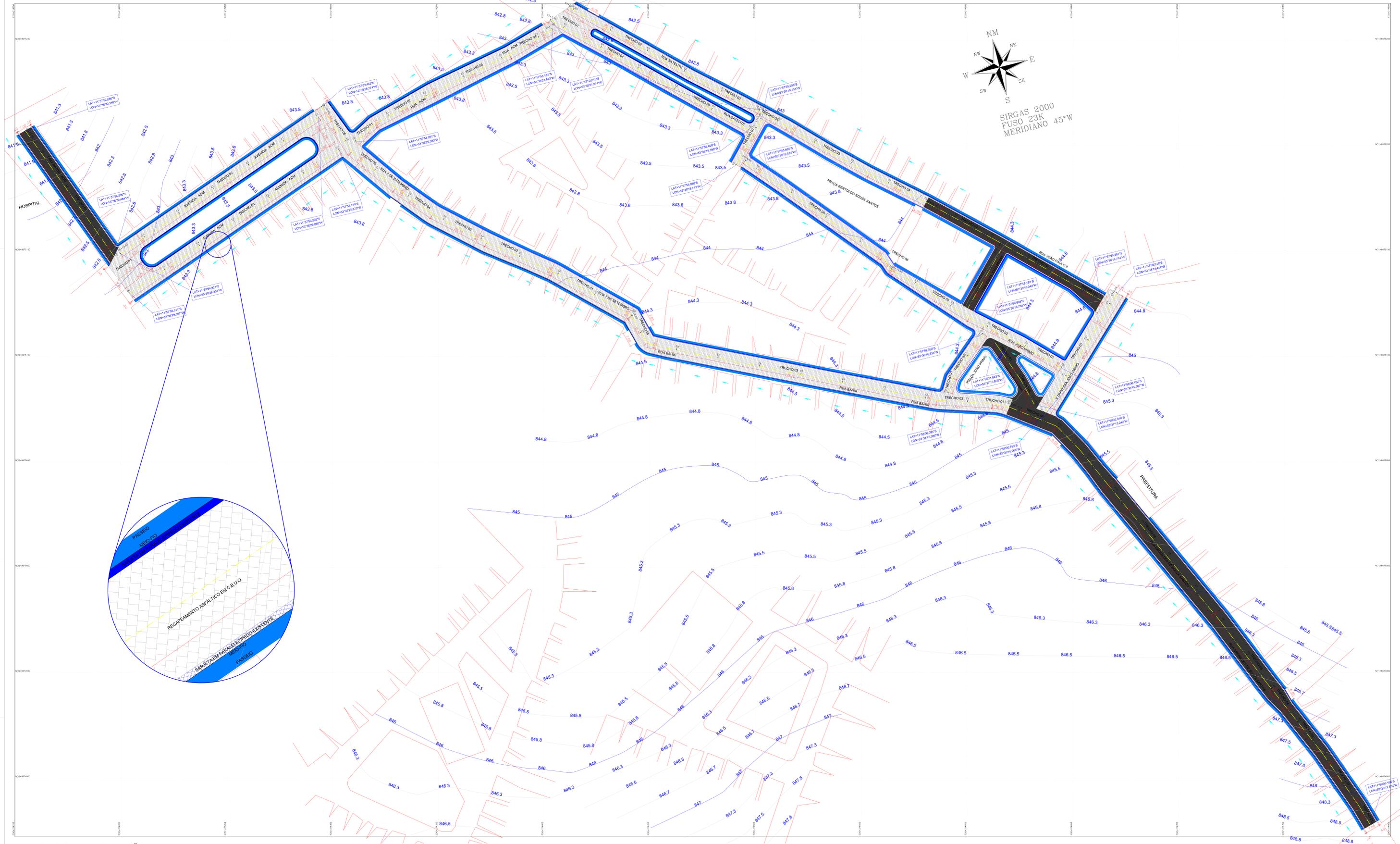


RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Vitória Gabriela L. Pires
VITÓRIA GABRIELA L. PIRES
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA-BA 3000135904

ENG^a CIVIL: VITÓRIA GABRIELA LEITE PIRES
 CREA-BA 3000135904

FOLHA: MOB - 01	ESCALAS: S/ESCALA	DESENHOS: MOBILIZAÇÃO	DATA: NOVEMBRO / 2023	EIXO:	ESTACAS:
---------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	-------	----------



RUA ERONILDES DE SOUZA SANTOS			
DESCRIÇÃO	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
- BASE EM PARALELEPÍEDOS EXISTENTE - PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE BINDER (REGULARIZAÇÃO) EM CBUQ ESP. = 2 cm	2.182,68m²	0,02 m	43,65 m³
- PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ ESP. = 4 cm	2.182,68m²	0,04 m	87,31 m³
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		PINTURA DE MEIO-FIO	
EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 264,84 m QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades LARGURA DE CADA FAIXA = 0,15 m ÁREA TOTAL DE FAIXAS DE SINALIZAÇÃO = 119,18 m²		EXTENSÃO TOTAL = 529,88 m	

TRAVESSA DA RUA ACM			
DESCRIÇÃO	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
- BASE EM PARALELEPÍEDOS EXISTENTE - PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE BINDER (REGULARIZAÇÃO) EM CBUQ ESP. = 2 cm	511,45m²	0,02 m	10,23 m³
- PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ ESP. = 4 cm	511,45m²	0,04 m	20,46 m³
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		PINTURA DE MEIO-FIO	
EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 72,80 m QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades LARGURA DE CADA FAIXA = 0,15 m ÁREA TOTAL DE FAIXAS DE SINALIZAÇÃO = 32,81 m²		EXTENSÃO TOTAL = 145,80 m	

I TRAVESSA JOÃO PRIMO			
DESCRIÇÃO	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
- BASE EM PARALELEPÍEDOS EXISTENTE - PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE BINDER (REGULARIZAÇÃO) EM CBUQ ESP. = 2 cm	204,98m²	0,02 m	4,10 m³
- PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ ESP. = 4 cm	204,98m²	0,04 m	8,20 m³
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		PINTURA DE MEIO-FIO	
EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 31,65 m QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades LARGURA DE CADA FAIXA = 0,15 m ÁREA TOTAL DE FAIXAS DE SINALIZAÇÃO = 14,24m²		EXTENSÃO TOTAL = 63,30m	

RUA JOÃO PAULO II			
DESCRIÇÃO	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
- BASE EM PARALELEPÍEDOS EXISTENTE - PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE BINDER (REGULARIZAÇÃO) EM CBUQ ESP. = 2 cm	568,69m²	0,02 m	11,37 m³
- PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ ESP. = 4 cm	568,69m²	0,04 m	22,75 m³
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		PINTURA DE MEIO-FIO	
EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 95,18 m QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades LARGURA DE CADA FAIXA = 0,15 m ÁREA TOTAL DE FAIXAS DE SINALIZAÇÃO = 42,83m²		EXTENSÃO TOTAL = 190,36m	

TRAV. PRAÇA JOÃO PRIMO			
DESCRIÇÃO	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
- BASE EM PARALELEPÍEDOS EXISTENTE - PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE BINDER (REGULARIZAÇÃO) EM CBUQ ESP. = 2 cm	282,21m²	0,02 m	5,64 m³
- PINTURA DE LIGAÇÃO - CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ ESP. = 4 cm	282,21m²	0,04 m	11,29 m³
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		PINTURA DE MEIO-FIO	
EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 35,00 m QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades LARGURA DE CADA FAIXA = 0,15 m ÁREA TOTAL DE FAIXAS DE SINALIZAÇÃO = 15,75m²		EXTENSÃO TOTAL = 70,00m	

LEGENDA			
	MEIO-FIO EXISTENTE		RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM C.B.U.Q.
	SAQUETA EM PARALELEPÍEDOS EXISTENTE		PARDELO EXISTENTE
	SINTELO EXISTENTE		SINTELO EXISTENTE
	INÍCIO E FIM DA VIA C/COORDENADAS		PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE

PROJETO: INFRAESTRUTURA - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

LOCAL: SEDE MULUNGU DO MORRO - BA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENQº CIVIL: VITÓRIA GABRIELA LEITE PIRES
CREA-BA Nº 2000135904

FOLHA: PAV - 01

ESCALAS: 1/500

DESENHOS: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

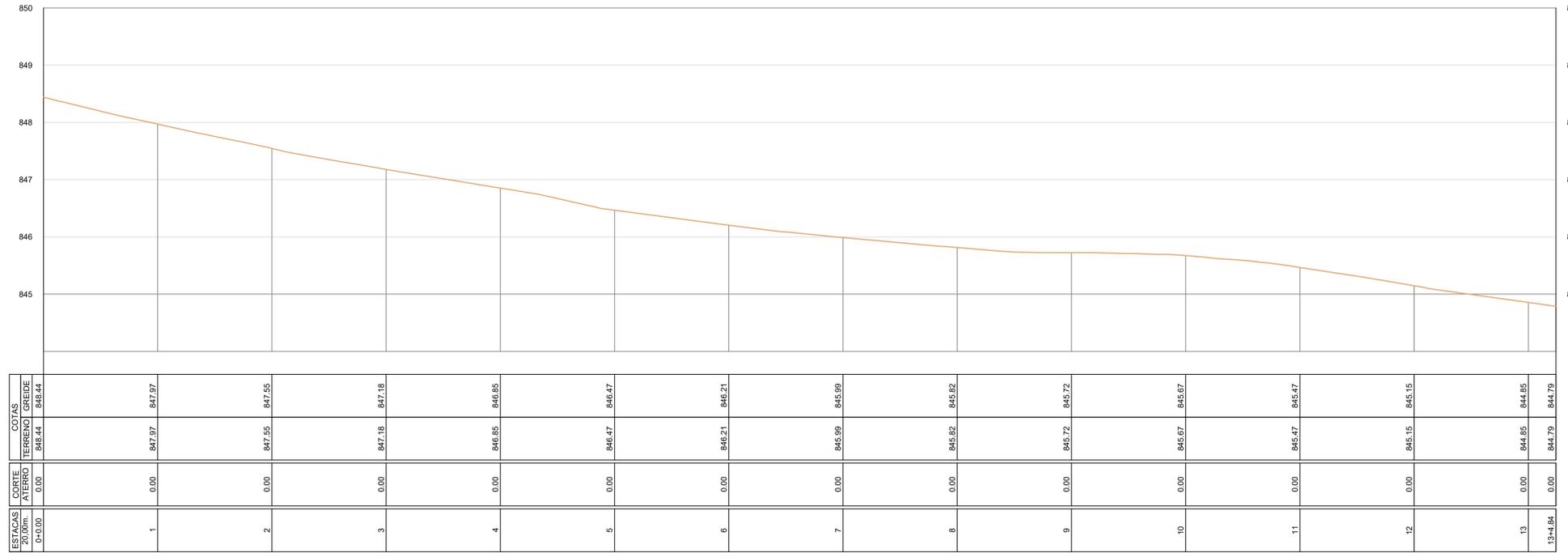
DATA: NOVEMBRO / 2023

EIXO: 1

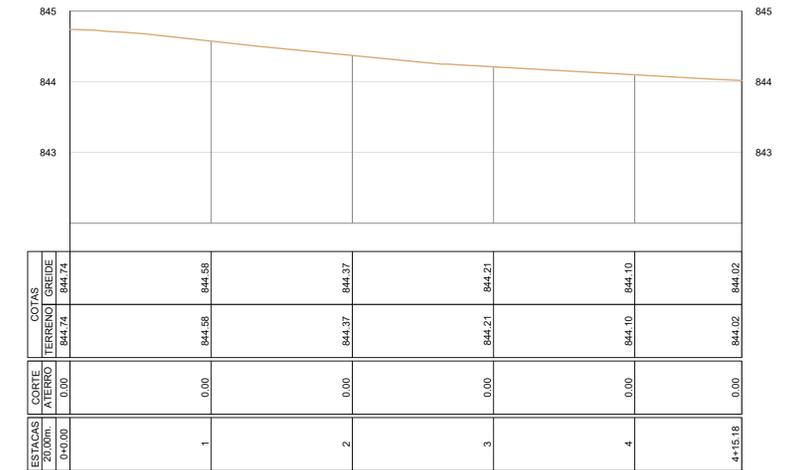
ESTACAS:

PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA 1/500

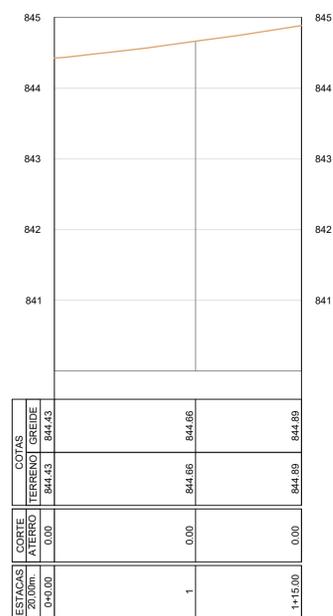
Alinhamento - RUA ERONILDES DE SOUZA SANTOS



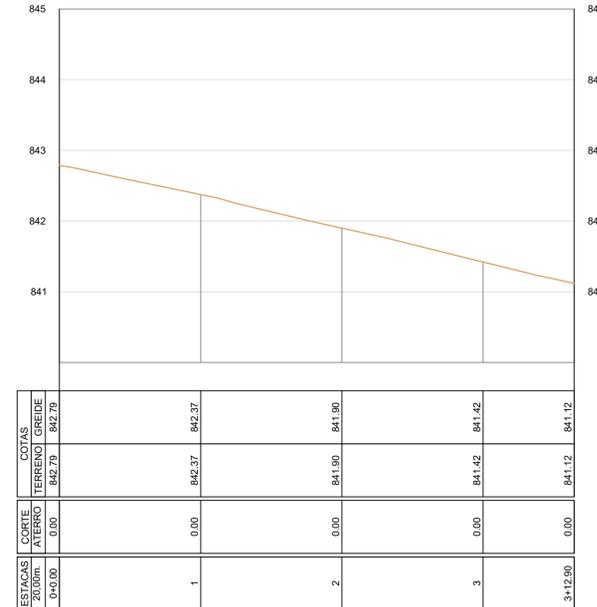
Alinhamento - RUA JOÃO PAULO II



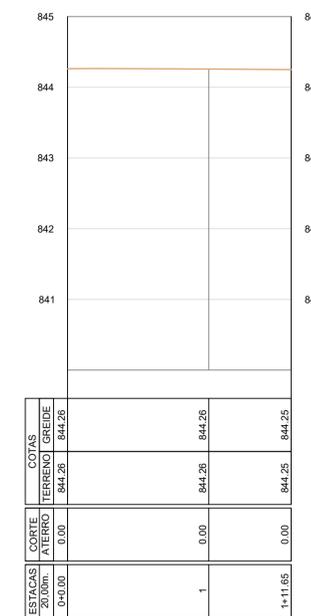
Alinhamento - TRAVESSA DA PRAÇA JOÃO PRIMO



Alinhamento - TRAVESSA DA RUA ACM



Alinhamento - I TRAVESSA JOÃO PRIMO



PROJETO: INFRAESTRUTURA - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

LOCAL: SEDE
MULUNGU DO MORRO - BA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU DO MORRO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



Vitória Gabriela Leite Pires
VITÓRIA GABRIELA LEITE PIRES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-BA 3000135904

ENGª CIVIL: VITÓRIA GABRIELA LEITE PIRES
CREA-BA 3000135904

FOLHA: PL - 01	ESCALAS: H: 1/500 V: 1/50	DESENHOS: PERFIS LONGITUDINAIS	DATA: NOVEMBRO / 2023	EIXO:	ESTACAS:
--------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------	-------	----------