



GOVERNO MUNICIPAL DE
QUIXERAMOBIM

VOLUME I – PROJETO BÁSICO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
QUIXERAMOBIM/CE**



PROJETO BÁSICO

1.0 - OBJETIVO:

Esta especificação diz respeito aos serviços de pavimentação asfáltica (CBUQ), em ruas diversas no município de Quixeramobim/CE.

2.0 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com o projeto fornecido e determinações da fiscalização devidamente registradas em livros de ocorrências.

Os materiais a serem empregados deverão ser obrigatoriamente de primeira qualidade.

O construtor deverá exigir o fornecimento de todos os detalhes e especificações referentes aos serviços, pois serão obrigados a executá-los, não podendo, para não cumprir esta determinação, alegar seu desconhecimento. Compete ainda ao executor a verificação “in loco”, antes de qualquer acerto de execução dos trabalhos, tais como: local dos serviços, acessos, dificuldades, etc. Para que todo e quaisquer “similares” possam ser utilizados, o construtor deverá consultar a SEINFRA, por escrito, sobre seu uso e se houver aprovação, esta será dada por escrito também. Qualquer discrepância entre este documento, quantitativos, projetos, especificações e contratos, será resolvida pela SEINFRA.

3.0 - DESPESAS:

Todas as despesas referentes aos serviços, mão- de- obra, materiais, leis sociais, licenças, multas, danos ao patrimônio público ou privado, bem como prêmios de seguros quaisquer, enfim, taxas de qualquer natureza: federais, estaduais e municipais, ficarão a cargo do construtor.

4.0 - FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização dos serviços ficará a cargo da SEINFRA, através de técnico legalmente habilitado, tendo a SEINFRA o direito de fazer vistorias, quando assim achar necessário.

A liberação das faturas, correspondentes aos serviços executados, dependerá sempre da aprovação da fiscalização.

Possíveis acréscimos ou decréscimos de serviços, a fiscalização deverá ter prévio conhecimento desses serviços e serão obtidos da seguinte forma:

- a) Extraídos do orçamento inicial para itens ali já discriminados;
- b) Através de composição de custos em função de materiais empregados, tal composição de custo será feita pelo Departamento de Obras da Secretaria Municipal de Infraestrutura.

Os serviços acrescidos serão pagos pelo valor previamente aprovado, após sua efetiva execução e recebimento pelo contratante, enquanto que as supressões serão descontadas do valor global, quando do fechamento final das verbas do contrato.

5.0 - ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS:

A administração e a direção geral da execução dos serviços da obra ficarão a cargo de engenheiro da contratada, o qual deverá ser auxiliado por um encarregado global, mantido em regime de tempo integral no canteiro da obra.

6.0 - DIVERSOS:

Caberá ao contratado o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de segurança e proteção individual (EPIs) dos operários. Deverão ser utilizados capacetes, luvas, máscaras, etc.



VOLUME II – MEMORIAL DESCRITIVO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
QUIXERAMOBIM/CE**



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A obra deverá ser acompanhada por Engenheiro Civil com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica, bem como Encarregado geral.

A unidade considerada para efeito de medição será a porcentagem de avanço geral da obra, devendo ser calculada através da relação do valor total dos serviços executados no período sobre o valor total inicial contratado, descontado a parcela de administração da obra.

1.2 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS:

1.3 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS:

A mobilização e desmobilização dos equipamentos necessários para execução dos serviços contratados deverão ser feita em cavalo mecânico c/ pranchas de 3 eixos.

A unidade considerada para efeito de medição será a distância total percorrida em quilômetros (Km).

1.4 PLACAS PADRÃO DE OBRA:

Deverá ser afixada na entrada da obra uma placa indicativa nas dimensões 4,00 x 3,00m, conforme modelo fornecido pelo órgão contratante. A mesma deverá ser mantida em local visível até o final da obra.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro quadrado (m²).

1.5 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000M²)

1.6 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5000M²):

A pavimentação deverá ser locada com auxílio de equipamento topográfico para garantir o alinhamento e execução conforme projeto.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro quadrado (m²) para áreas até 5000m² e o hectare (ha) para áreas maiores que 5000m².

1.7 LIMPEZA DE PISO URBANIZADO

A superfície da base deverá ser limpa antes da execução do pavimento novo para garantir a aderência do pavimento. A limpeza deverá ser executada com vassoura mecânica ou manualmente. A execução da pintura de ligação só deverá ser liberada para execução após aprovação da limpeza pela Fiscalização.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro quadrado (m²).

2.0 – PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO:

2.1 – RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA:

2.1.1 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO:

Será executada a recuperação das áreas onde a base de pedra poliédrica existente estiver deformada, refletindo em inconformidades geométricas do pavimento finalizado.

Deverá ser realizada a marcação da área a ser recuperada, procedendo com a retirada e armazenamento das pedras, para recomposição do lastro de areia e reassentamento das pedras.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro quadrado recuperado (m²).

2.2 – FRESAGEM:

2.2.1 FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO:

Será executada a fresagem do pavimento asfáltico existente na Rua Manoel Martins de Almeida para posterior execução de concreto betuminoso usinado a quente com utilização do material fresado.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro cúbico (m³).

2.3 – PINTURA DE LIGAÇÃO:

2.3.1 PINTURA DE LIGAÇÃO:

Será utilizada pintura de ligação entre a camada da base de pedra poliédrica existente e a pavimentação asfáltica. A pintura de ligação será executada com Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida tipo RR-1C (50%) com água (50%), com taxa de 1L/m².

A execução da pintura de ligação na pista envolve basicamente a aplicação do ligante, seguindo algumas recomendações:

As faixas de viscosidade adequadas para a aplicação do ligante será de 30 a 100 segundos Saybolt-Furol;

A aplicação do ligante asfáltico não deve ocorrer em dias de chuva ou de chuva iminente.

A pista ou meia pista pintada tem de ser interditada ao tráfego, até que seja recoberta com o revestimento da mistura asfáltica.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro quadrado (m²) de pavimento asfáltico concluído.

2.3.2 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C:

Material adquirido para a execução da pintura de ligação.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.3.3 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ($Y = 0,57X + 55,44$) - RR-1C - DMT=220KM:

Transporte do material betuminoso para a pintura de ligação. Para fins de orçamento, a distância média de transporte foi considerada levando-se em conta o fornecedor Fortaleza e a cidade de Quixeramobim, acrescido do percurso em fortaleza de 7km.

DMT FORTALEZA A QUIXERAMOBIM > 213km

PERCURSO EM FORTALEZA > 7km

DMT TOTAL > 220km

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4 – MISTURA BETUMINOSA A QUENTE:

2.4.1. – CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP):

A pavimentação a ser aplicada nas ruas com base em pedra poliédrica/ paralelepípedo existente será o Concreto Betuminoso Usinado a Quente, resultante da mistura asfáltica a quente, em usina apropriada. Será composto de agregado mineral graúdo e miúdo (42,10% de brita, 32% de pó de pedra e 18% de areia), 1,9% de material de enchimento (FILER) e 6,00% de Cimento Asfáltico de Petróleo. 50/70. A dosagem deverá ser testada e averiguada sua conformação com todas as normas vigentes. A pavimentação deverá ter uma espessura de 5 cm.

O agregado graúdo deverá apresentar:

- Desgaste por abrasão (Los Angeles) inferior a 50%;
- Índice de forma não pode ser inferior a 0,5.

O agregado miúdo deverá apresentar equivalente de areia $\geq 55\%$.

Deverá ser utilizada cal hidratada como filer artificial o que deverá apresentar a seguinte granulometria:

PENEIRA	% MINIMA PASSANDO
Nº 40 (0,42mm)	100
Nº 80 (0,18mm)	95
Nº 200 (0,074mm)	65

Critérios granulométricos para utilização do filler (Fonte: SOP – Superintendência de Obras Públicas do Ceará)

Após dosagem do concreto asfáltico, deverá ser procedido o Ensaio Marshall para verificação da adequabilidade das seguintes características:

CARACTERÍSTICAS	CAMADA DE ROLAMENTO
Estabilidade (60°C), em Kgf	350 a 700 (50 golpes) 500 a 1.000 (75 golpes)
Fluência (60°C), em mm	2,0 a 4,5
Índice de Vazios, em %	3,0 a 5,0
Relação Betume Vazios, em %	75 a 82
Resistência a Tração por Compressão Diametral Estática (25°C), em MPa	0,65

Critérios granulométricos para utilização do filler (Fonte: SOP – Superintendência de Obras Públicas do Ceará)

- Espalhamento da massa asfáltica
 - A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.
 - Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.
 - O espalhamento e a compressão da mistura de concreto asfáltico não poderão ser feitos quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C. A viscosidade ideal do asfalto para o espalhamento e compressão da mistura é de 140 +/- 15 sSF, devendo a chegada na pista do caminhão com a massa asfáltica ser numa temperatura compatível com a viscosidade de espalhamento.

- Compactação
 - A rolagem com rolo de pneus inicia-se com baixa pressão nos pneus, aumentando-a na medida que a mistura vai sendo comprimida;
 - A compressão inicia-se na pista pela cota mais baixa no sentido da cota mais elevada, ou seja, numa tangente inicia-se longitudinalmente pelos bordos seguindo em direção ao eixo da pista. Nas curvas do bordo interno para o externo.
 - Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

- Abertura ao tráfego de uma camada de concreto asfáltico é feita após o seu completo resfriamento, normalmente após decorridas 6 horas do final da compactação.

A verificação da espessura da camada deve ser medida por ocasião da extração dos corpos -de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro cúbico (m^3) de pavimento asfáltico concluído. Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

2.4.2 CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70:

Material adquirido para a execução do concreto betuminoso usinado quente (CBUQ). Todos os materiais utilizados na fabricação do CBUQ na Usina (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM

Transporte da areia que compõe o CBUQ. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte entre o Areal e a Usina de CBUQ de 40km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4.4 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) BRITA P/ USINA DMT=40KM

Transporte da brita e pó de pedra que compõe o CBUQ. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte entre a Pedreira e a Usina de CBUQ de 40km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4.5 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ($Y = 1,05X + 3,95$) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM

Transporte da mistura betuminosa a quente. Para fins de orçamento, foi considerado que a Usina de CBUQ está localizada em um raio de 75km do município de Quixeramobim.

Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4.6 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA ($Y = 0,49X$) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM

Transporte do filler que compõe o CBUQ. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte comercial do município de Quixeramobim até a Usina de CBUQ de 75km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.3.7 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($Y = 0,60X + 61,66$) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%

Transporte do cimento asfáltico de petróleo para fabricação do CBUQ. Para fins de orçamento, a distância média de transporte foi considerada levando-se em conta o fornecedor Fortaleza e a cidade de Quixeramobim, acrescido do percurso em fortaleza de 7km.

DMT FORTALEZA A QUIXERAMOBIM > 213km

PERCURSO EM FORTALEZA > 7km

DMT TOTAL > 220km

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5 – MISTURA BETUMINOSA A QUENTE:

2.5.1. – USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGADOS PRODUZIDOS:

A pavimentação a ser aplicada no trecho fresado da Rua Manoel Martins de Almeida será do tipo Concreto Asfáltico Reciclado, resultante da mistura asfáltica a quente, em usina apropriada. Será composto de agregado mineral graúdo e miúdo (37,5% de brita, 28,8% de pó de pedra e 28,8% de areia), 10% de material fresado, 1,7% de material de enchimento (FILLER) e 5,80% de Cimento Asfáltico de Petróleo. 50/70. A dosagem deverá ser testada e averiguada sua conformação com todas as normas vigentes. A pavimentação deverá ter uma espessura de 5 cm.

O agregado graúdo deverá apresentar:

- Desgaste por abrasão (Los Angeles) inferior a 50%;
- Índice de forma não pode ser inferior a 0,5.

O agregado miúdo deverá apresentar equivalente de areia $\geq 55\%$.

Deverá ser utilizada cal hidratada como filler artificial o que deverá apresentar a seguinte granulometria:

PENEIRA	% MINIMA PASSANDO
N° 40 (0,42mm)	100
N° 80 (0,18mm)	95
N° 200 (0,074mm)	65

Crítérios granulométricos para utilização do filler (Fonte: SOP – Superintendência de Obras Públicas do Ceará)

Após dosagem do concreto asfáltico, deverá ser procedido o Ensaio Marshall para verificação da adequabilidade das seguintes características:

CARACTERISTICAS	CAMADA DE ROLAMENTO
Estabilidade (60°C), em Kgf	350 a 700 (50 golpes) 500 a 1.000 (75 golpes)
Fluência (60°C), em mm	2,0 a 4,5
Índice de Vazios, em %	3,0 a 5,0
Relação Betume Vazios, em %	75 a 82
Resistência a Tração por Compressão Diametral Estática (25°C), em MPa	0,65

Crítérios granulométricos para utilização do filler (Fonte: SOP – Superintendência de Obras Públicas do Ceará)

- Espalhamento da massa asfáltica
 - A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.
 - Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.
 - O espalhamento e a compressão da mistura de concreto asfáltico não poderão ser feitos quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C. A viscosidade ideal do asfalto para o espalhamento e compressão da mistura é de 140 +/- 15 sSF, devendo a chegada na pista do caminhão com a massa asfáltica ser numa temperatura compatível com a viscosidade de espalhamento.

- Compactação
 - A rolagem com rolo de pneus inicia-se com baixa pressão nos pneus, aumentando-a na medida que a mistura vai sendo comprimida;
 - A compressão inicia-se na pista pela cota mais baixa no sentido da cota mais elevada, ou seja, numa tangente inicia-se longitudinalmente pelos bordos seguindo em direção ao eixo da pista. Nas curvas do bordo interno para o externo.
 - Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

- Abertura ao tráfego de uma camada de concreto asfáltico é feita após o seu completo resfriamento, normalmente após decorridas 6 horas do final da compactação.

A verificação da espessura da camada deve ser medida por ocasião da extração dos corpos -de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro cúbico (m^3) de pavimento asfáltico concluído. Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

2.5.2 CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 PARA CBUQ RECICLADO - BDI =15,00%:

Material adquirido para a execução do concreto asfáltico usinado quente (CBUQ). Todos os materiais utilizados na fabricação de Concreto Asfáltico Reciclado a Quente na Usina (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) AREIA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM

Transporte da areia que compõe o Concreto Asfáltico Reciclado. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte entre o Areal e a Usina de CBUQ de 40km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.4 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) BRITA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM

Transporte da brita e pó de pedra que compõe o Concreto Asfáltico Reciclado. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte entre a Pedreira e a Usina de CBUQ de 40km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.5 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) MATERIAL FRESADO P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM

Transporte do material fresa a que compõe o Concreto Asfáltico Reciclado. Para fins de orçamento, foi considerado que a Usina de Asfalto está localizada em um raio de 75km do município de Quixeramobim.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.6 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ($Y = 1,05X + 3,95$) CBUQ RECICLADO P/ PISTA DMT=75KM

Transporte da mistura betuminosa a quente. Para fins de orçamento, foi considerado que a Usina de Asfalto está localizada em um raio de 75km do município de Quixeramobim.

Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.7 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA ($Y = 0,49X$) FILLER P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM

Transporte do filler que compõe o Concreto Asfáltico Reciclado. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte comercial do município de Quixeramobim até a Usina de asfalto a 75km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.8 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($Y = 0,60X + 61,66$) CAP 50/70 PARA USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=220KM

Transporte do cimento asfáltico de petróleo para fabricação do CBUQ. Para fins de orçamento, a distância média de transporte foi considerada levando-se em conta o fornecedor Fortaleza e a cidade de Quixeramobim, acrescido do percurso em Fortaleza de 7km.

DMT FORTALEZA A QUIXERAMOBIM > 213km

PERCURSO EM FORTALEZA > 7km

DMT TOTAL > 220km

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

3 SINALIZAÇÃO:

3.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL:

3.1.2 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA:

3.1.3 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA:

Consiste na execução de linhas longitudinais no eixo da pista conforme cadência e espessura especificada em projeto.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado e por pessoal habilitado.

- Condições de início

Para a execução da sinalização horizontal deve-se esperar pelo menos de 30 a 45 dias da conclusão da pavimentação para que se iniciem os trabalhos. No momento da aplicação da sinalização, o pavimento deverá estar aparentemente seco e não chovendo.

Ademais, deverão ser observadas as seguintes condições (aferidas duas vezes ao dia):

- $10^{\circ} \leq$ Temperatura do ambiente $\leq 40^{\circ}$
- Umidade Relativa do ar $\leq 80\%$
- Limpeza

A primeira etapa do serviço deve ser a limpeza, a qual deverá ser executada de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto aplicado no pavimento, utilizando vassouras, escovas, compressores para limpeza com jato de ar ou de água.

- Pré-marcação

Previamente à execução do serviço de sinalização horizontal deve ser executada a pré-marcação de pintura, consistindo na locação e alinhamento das marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e inscrições do pavimento, seguindo a NBR 15.405/2016 (Tintas – Procedimentos para execução da demarcação e avaliação).

- Pintura

A aplicação da tinta nas faixas será feita de maneira mecanizada e deve satisfazer à NBR 13.699/2012 (Tinta a base de resina acrílica emulsificada em água – Requisitos e métodos de ensaio) com espessura de 0,50mm.

A pintura de setas, legendas e outras inscrições será feita com pistola manual e auxílio de gabaritos.

As sinalizações aplicadas deverão ser protegidas durante o tempo de secagem (10 minutos), de todo tráfego de veículos.

Como a maioria das operações para execução dos serviços acontecem sobre o corpo estradal, os cuidados a proteção ambiental referem-se à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de água e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção das esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

A pré-marcação deve estar perfeitamente reta nas tangentes e acompanhando o ângulo nas curvas. Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01m em 10m deverá ser corrigido.

A tolerância com relação às dimensões de cada faixa será de até 5%.

O material aplicado deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidade em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

Para a avaliação da demarcação das faixas longitudinais, o sentido do fluxo de tráfego da via deve ser considerado devendo ser desprezados os 10m do início dos trabalhos e 10m finais da demarcação.

A unidade considerada para efeito de medição para a faixa longitudinal será o metro quadrado (m²) efetivamente executado. Já para a medição dos símbolos, será considerada a área da envoltória do símbolo executado.

3.1.4 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Para as placas de sinalização deverão ser utilizadas chapas de aço zincado, tipo MSG 16 (1,52mm) em conformidade com a norma NBR 11.904 (Chapas planas de aço zincadas para confecção de placas de sinalização viária). As chapas de aço depois de cortadas nas dimensões finais e furadas, devem ter suas bordas lixadas antes de receber o tratamento composto da retirada de graxa, decapagem em ambas as faces, aplicação no verso de uma demão de wash primer, a base de cromato de zinco, com solvente especial para a galvanização de secagem em estufa. O acabamento final do verso pode ser feito das seguintes formas:

- com uma demão de primer sintético seguido de duas demãos de esmalte sintético, à base de resina alquídica ou poliéster, na cor preto fosco com secagem em estufa à temperatura de 140°C, ou opcionalmente;
- com tinta a pó, a base de resina poliéster por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 220°C e com espessura de película de 50 micra.

No verso de todas as placas devem constar a identificação ou marca do fabricante, o mês e o ano de fabricação e abreviatura.

As placas de sinalização serão afixadas em barrotes que devem ser em madeira de lei e receber um tratamento de betume de 0,70m de altura na sua parte enterrada e, na sua base, deverá ser fixada transversalmente uma barra de ferro, com diâmetro mínimo de 10mm e comprimento de 15 a 20cm. Na base, ancorando a barra de ferro, deverá ser feito um bloco de concreto simples de 0,30m x 0,30m x 0,20m (Fck = 10MPa) para impedir o giro da placa. Os suportes de madeira têm dimensão de 8cm x 8cm e altura conforme indicada no projeto. As travessas de fixação das placas têm seção de 8cm x 2,5cm.

As placas devem ser confeccionadas com película retrorrefletivo tipo I + SI (Sinal Impresso Digital c/ Overlay), devendo apresentar o mesmo formato, dimensão e cores nos períodos diurno e noturno. As películas refletivas devem apresentar coeficientes mínimos de retrorreflexão e obedecer a norma NBR 14.644 (Sinalização vertical viária – Películas – Requisitos).

Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

A fixação das placas aos suportes ou dos painéis às travessas dos pórticos e bandeiras é feita através de parafusos, arruelas, porcas e abraçadeiras.

Seguir diagramação específica de cada placa conforme determinado no Manual de Sinalização Vertical do CONATRAN. A forma padrão R-1 – “Parada Obrigatória” é octogonal, conforme Tabela a seguir. Os tamanhos adotados para as placas R-1 foi lado de 0,35m.

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

Cor	Padrão Munsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

O serviço de instalação das placas consta das seguintes etapas:

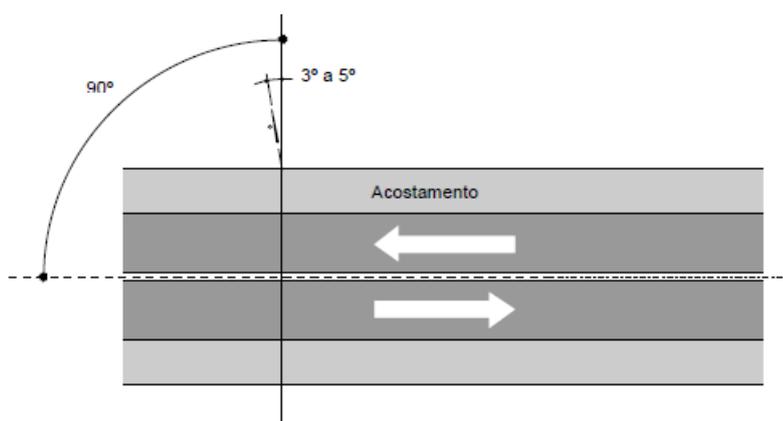
- Escavação do terreno nos locais de implantação;
- Fixação da placa no suporte, instalação da barra de ferro anti-giro, implantação no local e concretagem ($F_{ck}=10\text{MPa}$);
- Reaterro compactado.

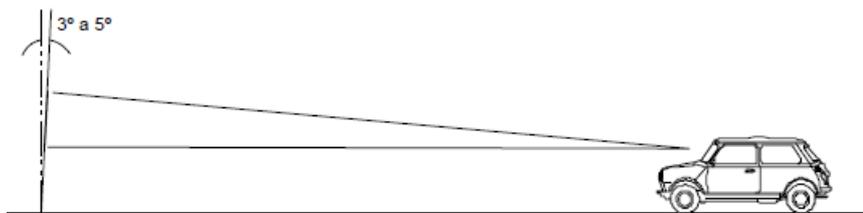
Os cuidados que devem ser tomados na etapa de posicionamento seguem descritos:

Para todos os sinais posicionados lateralmente à via deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal, entre 3° e 5° (três e cinco graus), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a evitar reflexos provocados (Figura 1)

O afastamento lateral medido entre a projeção vertical da borda latera da placa e a borda da pista, deve ser, no mínimo de 0,30m para trechos retos da via e 0,40m para trechos em curva.

Figura 1 – Posicionamento das placas verticais em relação a pista





Fonte: DNIT, 2010

A unidade considerada para efeito de medição será o metro quadrado (m^2) de placa executada.

Quixeramobim, Dezembro de 2023



VOLUME III – RELATÓRIO DO PROJETO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
QUIXERAMOBIM/CE**



RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
LOCAL: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA DE REFERÊNCIA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2

Item	Serviço	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 155.144,07
2	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 2.117.738,02
3	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 14.139,79
	ORÇAMENTO TOTAL COM BDI	R\$ 2.287.021,88

RESUMO POR RUA DO ORÇAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
LOCAL: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA DE REFERÊNCIA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2

Item	Serviço	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 99.799,56
2	RUA FREDERICO COUTINHO, POMPEIA	R\$ 39.239,51
3	RUA J, POMPEIA	R\$ 201.803,12
4	RUA RAFAEL PORDEUS	R\$ 726.144,23
5	RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA	R\$ 467.286,60
6	RUA JURANDIR FERREIRA	R\$ 752.748,87
	ORÇAMENTO TOTAL COM BDI	R\$ 2.287.021,88

Orçamento

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE			
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE	ENCARGOS: 112,76%	BDI INSUMO: 15,00%	
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023		BDI: 23,11%	

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 155.144,07
1.1	CP001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	655,90	807,48	R\$ 80.748,00
1.2	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.320,00	5,01	6,17	R\$ 8.144,40
1.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.320,00	5,01	6,17	R\$ 8.144,40
1.4	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	230,23	R\$ 2.762,76
1.5	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3.003,00	0,30	0,37	R\$ 1.111,11
1.6	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	2,51	557,97	686,92	R\$ 1.724,17
1.7	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	28.079,80	1,52	1,87	R\$ 52.509,23
2		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 2.117.738,02
2.1		RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA					R\$ 65.086,32
2.1.1	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	2.358,20	22,42	27,60	R\$ 65.086,32
2.2		FRESAGEM					R\$ 8.990,92
2.2.1	C5036	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	136,35	53,56	65,94	R\$ 8.990,92
2.3		PINTURA DE LIGAÇÃO					R\$ 67.352,21
2.3.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	28.079,80	0,30	0,37	R\$ 10.389,53
2.3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	14,07	3.339,61	3.840,55	R\$ 54.036,54
2.3.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	14,07	180,84	207,97	R\$ 2.926,14
2.4		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE					R\$ 1.787.870,60
2.4.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	1.267,65	230,19	283,39	R\$ 359.239,33
2.4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	177,04	4.853,44	5.581,46	R\$ 988.141,68
2.4.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	531,14	29,32	36,10	R\$ 19.174,15
2.4.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	2.186,52	29,32	36,10	R\$ 78.933,37
2.4.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	2.950,76	82,70	101,81	R\$ 300.416,88
2.4.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	56,07	36,75	45,24	R\$ 2.536,61
2.4.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	177,04	193,66	222,71	R\$ 39.428,58

Orçamento

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE			
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE	ENCARGOS: 112,76%	BDI INSUMO: 15,00%	
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023		BDI: 23,11%	

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C/BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$
2.5		MISTURA BETUMINOSA À QUENTE RECICLADA					R\$ 188.437,97
2.5.1	CP002	USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGADOS PRODUZIDOS	M3	136,35	222,41	273,81	R\$ 37.333,99
2.5.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 PARA CBUQ RECICLADO - BDI =15,00%	T	18,43	4.853,44	5.581,46	R\$ 102.866,31
2.5.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM	T	50,83	29,32	36,10	R\$ 1.834,96
2.5.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM	T	210,63	29,32	36,10	R\$ 7.603,74
2.5.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) MATERIAL FRESADO P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM	T	31,77	53,82	66,26	R\$ 2.105,08
2.5.6	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ RECICLADO P/ PISTA DMT=75KM	T	317,70	82,70	101,81	R\$ 32.345,04
2.5.7	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM	T	5,40	36,75	45,24	R\$ 244,30
2.5.8	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 PARA USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=220KM BDI =15,00%	T	18,43	193,66	222,71	R\$ 4.104,55
3		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 14.139,79
3.1		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					R\$ 4.034,26
3.1.2	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	134,96	16,22	19,97	R\$ 2.695,15
3.1.3	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	49,56	21,95	27,02	R\$ 1.339,11
3.2		SINALIZAÇÃO VERTICAL					R\$ 10.105,53
3.2.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	10,71	766,44	943,56	R\$ 10.105,53

VALOR TOTAL DO ORCAMENTO >>>	R\$ 2.287.021,88
--	-------------------------

IMPORTA A ESTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$2.287.021,88 (DOIS MILHÕES, DUZENTOS E OITENTA E SETE MIL, VINTE E UM REAIS E OITENTA E OITO CENTAVOS)

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									%	100,00
	- Administração	100,00							1,0000	%	100,00
1.1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS									KM	1.320,00
	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO	1,00						220,00	2,0000	km	440,00
	COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO	1,00						220,00	2,0000	km	440,00
	VIBROACABADORA	1,00						220,00	2,0000	km	440,00
1.1.3	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS									KM	1.320,00
	- Idem mobilização										1.320,00
1.1.4	PLACAS PADRÃO DE OBRA									M2	12,00
	- Área	3,00	4,00						1,0000	m²	12,00
2 RUA FREDERICO COUTINHO, POMPEIA											
2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES											
2.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)									M2	483,00
	Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9	69,00	7,00						1,0000	m2	483,00
2.1.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									M2	483,00
	Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9	69,00	7,00						1,0000	m2	483,00
2.1.3	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO									M2	72,45
	15% de Recomposição da área										

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
	Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9	69,00	7,00						0,1500	m2	72,45
2.2	PINTURA DE LIGAÇÃO										
2.2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)									M2	483,00
	Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9	69,00	7,00						1,0000	m2	483,00
2.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%									T	0,25
	- Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)				483,00				0,0005	t	0,25
2.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM									T	0,25
	- RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)				483,00				0,0005	t	0,25
2.3	MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE										
2.3.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)									M3	24,15
	Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9	69,00	7,00	0,05					1,0000	m3	24,15
2.3.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%									T	3,38
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					24,15			0,1398	t	3,38
2.3.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM									T	10,13
	- Areia (18,0 %)					24,15			0,4194	t	10,13
2.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM									T	41,70
	- Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)					24,15			1,7265	t	41,70
2.3.5	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM									T	56,27

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
	- CBUQ para pista (2,3 t/m³)					24,15			2,3300	t	56,27
2.3.6	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM									T	1,07
	- Filler para usina (1,9%)					24,15			0,0443	t	1,07
2.3.7	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%									T	3,38
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					24,15			0,1398	t	3,38
2.4	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
2.4.1	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	5,30
	- Faixa de eixo seccionada										
	Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9	69,00	0,10						0,3333	m2	2,30
	- Dupla Contínua (PARE)										
		30,00	0,10						1,0000	m2	3,00
2.4.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	3,00
	- Faixa de Retenção	3,50		0,50					1,0000	m²	1,75
	- PARE				1,25				1,0000	m²	1,25
	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
2.4.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO									M2	0,71
	- Placar R1 (L=0,35 m)	1,00			0,7140					m²	0,71
3	RUA J, POMPEIA										

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES											
3.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)											
	Estaqueamento	0 + 0 a 18 + 0			360,00	7,00			1,0000	m2	2.520,00
3.1.2 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA											
	Estaqueamento	0 + 0 a 18 + 0			360,00	7,00			1,0000	m2	2.520,00
3.1.3 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO											
	15% de Recomposição da área										
	Estaqueamento	0 + 0 a 18 + 0			360,00	7,00			0,1500	m2	378,00
3.2 PINTURA DE LIGAÇÃO											
3.2.1 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)											
	Estaqueamento	0 + 0 a 18 + 0			360,00	7,00			1,0000	m2	2.520,00
3.2.2 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%											
	- Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m²)				2.520,00				0,0005	t	1,26
3.2.3 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM											
	- RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m²)				2.520,00				0,0005	t	1,26
3.3 MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE											
3.3.1 CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)											
	Estaqueamento	0 + 0 a 18 + 0			360,00	7,00	0,05		1,0000	m3	126,00
3.3.2 CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%											
										T	17,61

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					126,00			0,1398	t	17,61
3.3.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM									T	52,84
	- Areia (18,0 %)					126,00			0,4194	t	52,84
3.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM									T	217,54
	- Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)					126,00			1,7265	t	217,54
3.3.5	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM									T	293,58
	- CBUQ para pista (2,3 t/m³)					126,00			2,3300	t	293,58
3.3.6	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM									T	5,58
	- Filler para usina (1,9%)					126,00			0,0443	t	5,58
3.3.7	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%									T	17,61
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					126,00			0,1398	t	17,61
3.4	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
3.4.1	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	18,00
	- Faixa de eixo seccionada										
	Estaqueamento 0 + 0 a 18 + 0	360,00	0,10						0,3333	m2	12,00
	- Dupla Contínua (PARE)	30,00	0,10						2,0000	m2	6,00
3.4.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	6,00
	- Faixa de Retenção	3,50		0,50					2,0000	m²	3,50

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
	- PARE				1,25				2,0000	m ²	2,50
	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
3.4.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO									M2	1,43
	- Placar R1 (L=0,35 m)	2,00			0,7140					m ²	1,43
4	RUA RAFAEL PORDEUS										
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES										
4.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)									HA	0,96
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0	1.000,00	9,61						0,0001	HA	0,96
4.1.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									M2	9.607,00
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0	1.000,00	9,61						1,0000	m2	9.607,00
4.2	PINTURA DE LIGAÇÃO										
4.2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)									M2	9.607,00
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0	1.000,00	9,61						1,0000	m2	9.607,00
4.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%									T	4,81
	- Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)				9.607,00				0,0005	t	4,81
4.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM									T	4,81
	- RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)				9.607,00				0,0005	t	4,81

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	-----------	-----------------------------------	--------------------------	------------------	--------------	----------------	--------------	----------------	-------------------------------------	---------	------------

4.3 MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE

4.3.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)									M3	480,35
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0	1.000,00	9,61	0,05					1,0000	m3	480,35
4.3.2	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%									T	67,15
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					480,35			0,1398	t	67,15
4.3.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM									T	201,46
	- Areia (18,0 %)					480,35			0,4194	t	201,46
4.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM									T	829,34
	- Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)					480,35			1,7265	t	829,34
4.3.5	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM									T	1.119,22
	- CBUQ para pista (2,3 t/m³)					480,35			2,3300	t	1.119,22
4.3.6	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM									T	21,27
	- Filler para usina (1,9%)					480,35			0,0443	t	21,27
4.3.7	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%									T	67,15
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					480,35			0,1398	t	67,15

4.4 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

4.4.1	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	54,33
	- Faixa de eixo seccionada										

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0 - Dupla Contínua (PARE)	1.000,00	0,10						0,3333	m2	33,33
		30,00	0,10						7,0000	m2	21,00
4.4.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	25,56
	- Faixa de Retenção	4,80		0,50					7,0000	m ²	16,81
	- PARE				1,25				7,0000	m ²	8,75
	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
4.4.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO									M2	5,00
	- Placar R1 (L=0,35 m)	7,00			0,7140					m ²	5,00
5	RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA										
5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES										
5.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)									HA	0,60
	Estaqueamento 0 + 0 a 36 + 18	738,00	8,10						0,0001	HA	0,60
5.1.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									M2	5.980,70
	Estaqueamento 0 + 0 a 36 + 18	738,00	8,10						1,0000	m2	5.980,70
5.1.3	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO									M3	136,35
	Estaqueamento 0 + 0 a 13 + 10	270,00	10,10	0,05					1,0000	m3	136,35
5.1.4	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO									M2	484,38
	15% de Recomposição da área										

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
	Estaqueamento 0 + 0 a 23 + 8	468,00	6,90						0,1500	m2	484,38
5.2	PINTURA DE LIGAÇÃO										
5.2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)									M2	5.980,70
	Estaqueamento 0 + 0 a 36 + 18	738,00	8,10						1,0000	m2	5.980,70
5.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%									T	3,00
	- Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)				5.980,70				0,0005	t	3,00
5.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM									T	3,00
	- RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)				5.980,70				0,0005	t	3,00
5.3	MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE										
5.3.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)									M3	162,69
	Estaqueamento 0 + 0 a 23 + 8	468,00	6,90	0,05					1,0000	m3	161,46
	Complemento	7,00	7,00	0,05					0,5000	m3	1,23
5.3.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%									T	22,57
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					161,46			0,1398	t	22,57
5.3.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM									T	67,72
	- Areia (18,0 %)					161,46			0,4194	t	67,72
5.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM									T	278,77
	- Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)					161,46			1,7265	t	278,77

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.3.5	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM - CBUQ para pista (2,3 t/m³)					161,46			2,3300	T t	376,20 376,20
5.3.6	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM - Filler para usina (1,9%)					161,46			0,0443	T t	7,15 7,15
5.3.7	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					161,46			0,1398	T t	22,57 22,57
5.4	MISTURA BETUMINOSA À QUENTE RECICLADA										
5.4.1	USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGADOS PRODUZIDOS Estaqueamento 0 + 0 a 13 + 10	270,00	10,10	0,05					1,0000	M3 m3	136,35 136,35
5.4.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 PARA CBUQ RECICLADO - BDI =15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (5,8 %)					136,35			0,1351	T t	18,43 18,43
5.4.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM - Areia (16 %)					136,35			0,3728	T t	50,83 50,83
5.4.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM - Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 37,5% + 28,8%)					136,35			1,5448	T t	210,63 210,63
5.4.5	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) MATERIAL FRESADO P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM - Material Fresado (10%)					136,35			0,2330	T t	31,77 31,77
5.4.6	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ RECICLADO P/ PISTA DMT=75KM - CBUQ para pista (2,3 t/m³)					136,35			2,3300	T t	317,70 317,70

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.4.7	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM - Filler para usina (1,7%)					136,35			0,0396	T t	5,40 5,40
5.4.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 PARA USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=220KM BDI =15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (5,8 %)					136,35			0,1351	T t	18,43 18,43
5.5	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
5.5.1	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - Faixa de eixo seccionada Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0 - Dupla Contínua (PARE)	1.000,00 30,00	0,10 0,10						0,3333 2,0000	M2 m2 m2	39,33 33,33 6,00
5.5.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - Faixa de Retenção - PARE	3,50		0,50					2,0000 2,0000	M2 m ² m ²	6,00 3,50 2,50
	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
5.5.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO - Placar R1 (L=0,35 m)	2,00			0,7140					M2 m ²	1,43 1,43
6	RUA JURANDIR FERREIRA										
6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES										

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)									HA	0,95
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	9,39						0,0001	HA	0,95
6.1.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									M2	9.489,10
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	9,39						1,0000	m2	9.489,10
6.1.3	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO									M2	1.423,37
	15% de Recomposição da área										
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	9,39						0,1500	m2	1.423,37
6.2	PINTURA DE LIGAÇÃO										
6.2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)									M2	9.489,10
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	9,39						1,0000	m2	9.489,10
6.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%									T	4,75
	- Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m²)				9.489,10				0,0005	t	4,75
6.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM									T	4,75
	- RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m²)				9.489,10				0,0005	t	4,75
6.3	MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE										
6.3.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)									M3	474,46
	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	9,39	0,05					1,0000	m3	474,46
6.3.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%									T	66,33
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					474,46			0,1398	t	66,33

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.3.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM									T	198,99
	- Areia (18,0 %)					474,46			0,4194	t	198,99
6.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM									T	819,17
	- Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)					474,46			1,7265	t	819,17
6.3.5	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM									T	1.105,49
	- CBUQ para pista (2,3 t/m³)					474,46			2,3300	t	1.105,49
6.3.6	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM									T	21,00
	- Filler para usina (1,9%)					474,46			0,0443	t	21,00
6.3.7	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%									T	66,33
	- CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					474,46			0,1398	t	66,33
6.4	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
6.4.1	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	18,00
	- Faixa de eixo seccionada										
	Estaqueamento 0 + 0 a 13 + 10	270,00	0,10						0,3333	m2	9,00
	- Dupla Contínua (PARE)	30,00	0,10						3,0000	m2	9,00
6.4.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	9,00
	- Faixa de Retenção	3,50		0,50					3,0000	m²	5,25
	- PARE				1,25				3,0000	m²	3,75

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE	LARGURA ALTURA	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME	MASSA	D.M.T.	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		(m/un)	(m)	(m)	(m2)	(m3)	(t)	(km)			

SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.4.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO									M2	2,14
	- Placar R1 (L=0,35 m)	3,00			0,7140					m ²	2,14

PLANILHA DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.1	CP01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00
1.1.2	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.320,00
1.1.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.320,00
1.1.4	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
2		RUA FREDERICO COUTINHO, POMPEIA		
2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	483,00
2.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	483,00
2.1.3	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	72,45
2.2		PINTURA DE LIGAÇÃO		
2.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	483,00
2.2.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	0,25
2.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	0,25
2.3		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE		
2.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	24,15
2.3.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	3,38
2.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	10,13
2.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	41,70
2.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	56,27
2.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	1,07
2.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	3,38
2.4		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
2.4.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	5,30
2.4.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	3,00
		SINALIZAÇÃO VERTICAL		

PLANILHA DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
2.4.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	0,71
3		RUA J, POMPEIA		
3.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
3.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.520,00
3.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.520,00
3.1.3	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	378,00
3.2		PINTURA DE LIGAÇÃO		
3.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	2.520,00
3.2.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	1,26
3.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	1,26
3.3		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE		
3.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	126,00
3.3.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	17,61
3.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	52,84
3.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	217,54
3.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	293,58
3.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	5,58
3.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	17,61
3.4		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
3.4.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	18,00
3.4.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,00
		SINALIZAÇÃO VERTICAL		
3.4.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	1,43

PLANILHA DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
4		RUA RAFAEL PORDEUS		
4.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
4.1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,96
4.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	9.607,00
4.2		PINTURA DE LIGAÇÃO		
4.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	9.607,00
4.2.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	4,81
4.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	4,81
4.3		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE		
4.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	480,35
4.3.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	67,15
4.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	201,46
4.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	829,34
4.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	1.119,22
4.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	21,27
4.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	67,15
4.4		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
4.4.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	54,33
4.4.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	25,56
		SINALIZAÇÃO VERTICAL		
4.4.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	5,00
5		RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA		
5.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
5.1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,60

PLANILHA DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
5.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	5.980,70
5.1.3	C5036	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	136,35
5.1.4	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	484,38
5.2		PINTURA DE LIGAÇÃO		
5.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	5.980,70
5.2.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	3,00
5.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	3,00
5.3		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE		
5.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	162,69
5.3.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	22,57
5.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	67,72
5.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	278,77
5.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	376,20
5.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	7,15
5.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	22,57
5.4		MISTURA BETUMINOSA À QUENTE RECICLADA		
5.4.1	CP002	USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGADOS PRODUZIDOS	M3	136,35
5.4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 PARA CBUQ RECICLADO - BDI =15,00%	T	18,43
5.4.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM	T	50,83
5.4.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM	T	210,63
5.4.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) MATERIAL FRESADO P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM	T	31,77
5.4.6	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ RECICLADO P/ PISTA DMT=75KM	T	317,70
5.4.7	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM	T	5,40
5.4.8	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 PARA USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=220KM BDI =15,00%	T	18,43
5.5		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		

PLANILHA DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
5.5.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	39,33
5.5.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,00
		SINALIZAÇÃO VERTICAL		
5.5.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	1,43
6		RUA JURANDIR FERREIRA		
6.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
6.1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,95
6.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	9.489,10
6.1.3	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	1.423,37
6.2		PINTURA DE LIGAÇÃO		
6.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	9.489,10
6.2.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	4,75
6.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	4,75
6.3		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE		
6.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	474,46
6.3.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	66,33
6.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	198,99
6.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	819,17
6.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	1.105,49
6.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	21,00
6.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	66,33
6.4		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
6.4.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	18,00
6.4.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	9,00
		SINALIZAÇÃO VERTICAL		
6.4.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	2,14

PLANILHA DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
------	-----	-----------	-------	-----

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 1

RUA J - EST. 0+0,00 (466513.41 m E; 9426604.57 m S)



FOTO 2

RUA J - EST 3 + 9,00 (466850.62 m E; 9426603.54 m S)



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 3

RUA FREDERICO COUTINHO - EST. 0+0,00 (466855.47 m E; 9426595.88 m S)



FOTO 4

RUA FREDERICO COUTINHO - EST 18+0,00 (466843.43 m E; 9426665.19 m S)



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 5

RUA RAFAEL PORDEUS - EST. 0+0,00 (67644.91 m E; 9425093.07 m S)



FOTO 6

RUA RAFAEL PORDEUS - EST. 48+15,00 (467832.75 m E; 9426041.28 m S)



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 7

RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA - EST.0+0,00 (468048.11 m E; 9427247.02 m S)



18 de dez de 2023 10:54:06
183° S
Rua Manoel Martins de Almeida
Vila Betania
Quixeramobim
Ceará
Altitude:217.9m
Velocidade:0.0km/h
Número do índice: 6

FOTO 8

RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA - EST. 36+18,00 (468759.49 m E; 9427052.43 m S)



18 de dez de 2023 10:51:46
318° NW
Rua Manoel Martins de Almeida
Vila Betania
Quixeramobim
Ceará
Altitude:221.0m
Velocidade:0.0km/h
Número do índice: 5

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 9

RUA JURANDIR FERREIRA - EST. 0+0,00 (468850.26 m E; 9426093.46 m S)



FOTO 10

RUA JURANDIR FERREIRA - EST. 50+11,00 (468768.16 m E; 9427081.70 m S)



COMPOSIÇÃO DO BDI - MATERIAIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

DATA: DEZEMBRO/2023

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12

Cálculo do BDI - Sem desoneração sobre a folha de pagamento

(Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário)

TIPOS DE SERVIÇOS CONTEMPLADOS:

FORNECIMENTO DE MATERIAIS

DEMONSTRATIVO BDI – MATERIAIS

ITEM	IDENTIFICAÇÃO	Mínimo (1º Quartil)	Máximo (3º Quartil)	Valor adotado
AC	Adm. Central	1,50%	4,49%	3,20%
S + G	Seguro e Garantia	0,30%	0,82%	0,48%
R	Risco	0,56%	0,89%	0,85%
DF	Desp. Financeiras	0,85%	1,11%	0,85%
L	Lucro	3,50%	6,22%	5,11%
I*	Tributos	3,65%	3,65%	3,65%

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%), CPRB (4,50%) e ISS (variável, conforme o município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento)

TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3
CPRB **	0
ISS ***	0
TOTAL	3,65

** (Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1 \} \times 100$$

BDI = 15,00

COMPOSIÇÃO DO BDI - SERVIÇOS**OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE****DATA: DEZEMBRO/2023****TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12****Cálculo do BDI - Sem desoneração sobre a folha de pagamento**

(Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário)

TIPOS DE SERVIÇOS CONTEMPLADOS:

CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

DEMONSTRATIVO BDI – MATERIAIS

ITEM	IDENTIFICAÇÃO	Mínimo (1º Quartil)	Máximo (3º Quartil)	Valor adotado
AC	Adm. Central	3,80%	4,67%	4,40%
S + G	Seguro e Garantia	0,32%	0,74%	0,32%
R	Risco	0,50%	0,97%	0,50%
DF	Desp. Financeiras	1,02%	1,21%	1,21%
L	Lucro	6,64%	8,69%	7,92%
I*	Tributos	3,65%	3,65%	6,65%

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%), CPRB (4,50%) e ISS (variável, conforme o município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento)

TRIBUTOS	%
PIS	0,65%
COFINS	3%
CPRB **	0%
ISS ***	3,00%
TOTAL	6,65%

** (Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

BDI =**23,11**

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
DATA: DEZEMBRO/2023

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS	MENSALISTAS	HORISTAS	MENSALISTAS
		%	%	%	%
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,8	16,8	36,8	36,8
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	48,36	19,04	48,36	19,04
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	10,7	8,09	10,7	8,09
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58	3,55	18,29	7,38
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31

COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

CP001 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - %

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA				
I8590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,421	6.963,7100	2.931,7219
I8584 ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,40	19.999,7400	7.999,8960
			Total:	10.931,6179
			TOTAL SIMPLES	10.931,62
			TOTAL PARA 6 MESES	65.589,71
			FRAÇÃO DE 100%	655,90
			BDI 23,11%	151,58
			PREÇO UNITÁRIO TOTAL	807,47

C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)				
I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	400,3973	5,0050
			Total:	5,0050
			Total Simples:	5,01
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	5,01

C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)				
I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	400,3973	5,0050
			Total:	5,0050
			Total Simples:	5,01
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	5,01

C1937 - PLACAS PADRAO DE OBRA - M2

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA				
I2543 SERVENTE	H	2,0000	20,2600	40,5200
			Total:	40,5200
MATERIAIS				
I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	39,0300	39,8106
I1100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	31,8800	31,8800
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,0900	72,4050
I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,9900	2,3985
			Total:	146,4941
			Total Simples:	187,01
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	187,01

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)				
I0700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	81,5126	0,0815
I0758 NÍVEL (CHP)	H	0,0020	1,1752	0,0024
I0775 TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	2,3202	0,0046
			Total:	0,0885
MAO DE OBRA				
I0037 AJUDANTE	H	0,0040	21,1000	0,0844
I2382 NIVELADOR	H	0,0020	29,6400	0,0593
I2445 TOPOGRAFO	H	0,0020	35,6000	0,0712

COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

Total:	0,2149
Total Simples:	0,30
Encargos Sociais:	INCLUSO
Valor BDI:	0,00
Valor Geral:	0,30

C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) - HA

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	81,5126	163,0253
I0758 NÍVEL (CHP)	H	4,0000	1,1752	4,7010
I0775 TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	2,3202	9,2809
			Total:	177,0072
MAO DE OBRA				
I0037 AJUDANTE	H	4,0000	21,1000	84,4000
I2382 NIVELADOR	H	4,0000	29,6400	118,5600
I2445 TOPOGRAFO	H	5,0000	35,6000	178,0000
			Total:	380,9600
			Total Simples:	557,97
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	557,97

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543 SERVENTE	H	0,0750	20,2600	1,5195
			Total:	1,5195
			Total Simples:	1,52
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	1,52

C2933 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0445 CALCETEIRO	H	0,4000	26,8600	10,7440
I2543 SERVENTE	H	0,3000	20,2600	6,0780
			Total:	16,8220
MATERIAIS				
I0111 AREIA VERMELHA	M3	0,0800	70,0000	5,6000
			Total:	5,6000
			Total Simples:	22,42
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	22,42

C5036 - FRESAGEM CONTINUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8161	0,0000
I0588 CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHI)	H	0,0338	69,6787	2,3558
I0594 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)	H	0,0238	88,0472	2,0964
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0476	213,3772	10,1608
I0706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP)	H	0,0138	184,8907	2,5533
I0708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0238	233,4827	5,5591
I8421 FRESADORA A FRIO (CHP)	H	0,0467	529,6917	24,7189

COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

I8422	FRESADORA A FRIO (CHI)	H	0,0010	197,5986	0,1882
				Total:	47,6325
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,1429	20,2600	2,8943
				Total:	2,8943
MATERIAIS					
I8412	PORTA DENTE P/ FRESADORA	UN	0,0024	439,7500	1,0554
I8413	DENTE P/ FRESADORA	UN	0,0405	40,2700	1,6309
I8414	APOIO DO PORTA DENTE P/ FRESADORA	UN	0,0004	877,3800	0,3510
				Total:	3,0373
				Total Simples:	53,56
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	53,56

C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
I0585 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	H	0,0000	114,0986	0,0000	
I0661 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0,0000	23,6427	0,0000	
I0667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0003	39,6218	0,0128	
I0672 VASSOURA MECÂNICA (CHI)	H	0,0003	9,0443	0,0029	
I0694 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,0005	285,5115	0,1562	
I0774 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0011	34,6907	0,0380	
I0780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0002	127,1449	0,0285	
I0785 VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,0002	12,5772	0,0028	
			Total:	0,2412	
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0027	20,2600	0,0554
				Total:	0,0554
				Total Simples:	0,30
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	0,30

I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM - T

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	55,4400	1,0000	55,4400	
I2896 TRANSPORTE	TxKm	0,5700	220,0000	125,4000	
			Total:	180,8400	
				Total Simples:	180,84
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	180,84

C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0409	73,4441	3,0016	
I0607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0143	97,9640	1,4056	
I0608 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	H	0,0157	61,7503	0,9665	
I0676 VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	H	0,0139	121,2738	1,6873	
I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0026	216,8311	0,5656	
I0721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0291	249,8640	7,2786	
I0726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0278	116,6595	3,2462	
I0789 VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	H	0,0296	222,9433	6,5914	
			Total:	24,7428	
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,5217	20,2600	10,5704

COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

					Total:	10,5704
MATERIAIS						
I2570	FILLER (PO CALCÁREO)	KG	44,0000	0,1600		7,0400
					Total:	7,0400
SERVIÇOS						
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	4,7129		1,4516
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	8,9472		2,7557
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	M3	0,7860	111,8300		87,8984
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	M3	1,0500	91,1762		95,7350
					Total:	187,8407
					Total Simples:	230,19
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	230,19

C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=30KM - T

	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8161	0,0000	
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	213,3772	0,0000	
					Total:	
					0,0000	
DEFAULT						
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,3172	1,0000	1,3172	
I2896	TRANSPORTE	TxKm	0,7000	40,0000	28,0000	
					Total:	
					29,3172	
					Total Simples:	29,32
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	29,32

C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=30KM - T

	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8161	0,0000	
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	213,3772	0,0000	
					Total:	
					0,0000	
DEFAULT						
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,3172	1,0000	1,3172	
I2896	TRANSPORTE	TxKm	0,7000	40,0000	28,0000	
					Total:	
					29,3172	
					Total Simples:	29,32
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	29,32

C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=50KM - T

	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total	
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8161	0,0000	
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	213,3772	0,0000	
					Total:	
					0,0000	
DEFAULT						
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	3,9500	1,0000	3,9500	
I2896	TRANSPORTE	TxKm	1,0500	75,0000	78,7500	
					Total:	
					82,7000	
					Total Simples:	82,70

COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 82,70

C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=50KM - T

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	H	0,0000	69,6328	0,0000
I0693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	H	0,0000	206,2341	0,0000
				Total:	0,0000
DEFAULT					
I2896	TRANSPORTE	TxKm	0,4900	75,0000	36,7500
				Total:	36,7500
				Total Simples:	36,75
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	36,75

I0002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00% - T

DEFAULT		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	61,6600	1,0000	61,6600
I2896	TRANSPORTE	TxKm	0,6000	220,0000	132,0000
				Total:	193,6600
				Total Simples:	193,66
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	193,66

CP002 - USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGADOS PRODUZIDOS - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,040869565	73,4441	3,0016
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,014347826	97,9640	1,4056
I0608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	H	0,015652174	61,7503	0,9665
I0676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	H	0,013913043	121,2738	1,6873
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,002608696	216,8311	0,5656
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,029130435	249,8640	7,2786
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,027826087	116,6595	3,2462
I0789	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	H	0,029565217	222,9433	6,5914
				Total:	24,7428
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,5217	20,2600	10,5704
				Total:	10,5704
MATERIAL					
M1953	ADITIVO ASFÁLTICO DE RECICLAGEM PARA MISTURAS A QUENTE	T	0,001	9.367,4053	9,3674
I2570	FILLER (PO CALCÁREO)	KG	44,00	0,1600	7,0400
	MATERIAL FRESADO	T	0,2300	0,0000	0,0000
				Total:	16,4074
SERVIÇOS					
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	4,7129	1,4516
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	8,9472	2,7557
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	M3	0,6327	111,8300	70,7511
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	M3	1,0500	91,1762	95,7350
				Total:	170,6934

COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

PREÇO UNITÁRIO SEM BDI **222,41**
Encargos Sociais: **INCLUSO**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL **222,41**

**C4161 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO
DMT=40KM - T**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8161	0,0000
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	213,3772	0,0000
			Total:	0,0000
DEFAULT				
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,3172	1,0000	1,3172
I2896 TRANSPORTE	TxKm	0,7000	40,0000	28,0000
			Total:	29,3172
			Total Simples:	29,32
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	29,32

**C4161 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO
DMT=40KM - T**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8161	0,0000
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	213,3772	0,0000
			Total:	0,0000
DEFAULT				
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,3172	1,0000	1,3172
I2896 TRANSPORTE	TxKm	0,7000	40,0000	28,0000
			Total:	29,3172
			Total Simples:	29,32
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	29,32

C4161 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) MATERIAL FRESADO P/ USINA DMT=50KM - T

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8161	0,0000
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	213,3772	0,0000
			Total:	0,0000
DEFAULT				
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,3172	1,0000	1,3172
I2896 TRANSPORTE	TxKm	0,7000	75,0000	52,5000
			Total:	53,8172
			Total Simples:	53,82
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	53,82

**C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ RECICLADO P/ PISTA
DMT=75KM - T**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8161	0,0000
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	213,3772	0,0000
			Total:	0,0000

COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

DEFAULT

I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	3,9500	1,0000	3,9500
I2896	TRANSPORTE	TxKm	1,0500	75,0000	78,7500
					Total: 82,7000
					Total Simples: 82,70
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 82,70

C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ RECICLADO

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	H	0,0000	69,6328	0,0000
I0693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	H	0,0000	206,2341	0,0000
					Total: 0,0000

DEFAULT

I2896	TRANSPORTE	TxKm	0,4900	75,0000	36,7500
					Total: 36,7500
					Total Simples: 36,75
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 36,75

I0002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00% - T

DEFAULT		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	61,6600	1,0000	61,6600
I2896	TRANSPORTE	TxKm	0,6000	220,0000	132,0000
					Total: 193,6600
					Total Simples: 193,66
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 193,66

C3219 - FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA A BASE D'AGUA - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0000	52,9166	0,0000
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0014	113,1313	0,1616
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	H	0,0014	26,3797	0,0377
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0071	125,8582	0,8990
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	222,9266	1,2739
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0057	80,1191	0,4578
					Total: 2,8300

MAO DE OBRA

I2543	SERVENTE	H	0,0571	20,2600	1,1577
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	32,9900	0,2356
					Total: 1,3933

MATERIAIS

I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	7,2800	4,0040
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'AGUA	L	0,5000	15,9900	7,9950
					Total: 11,9990
					Total Simples: 16,22
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 16,22

C3237 - SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'AGUA - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0133	52,9166	0,7056

COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0156	113,1313	1,7598
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0089	125,8582	1,1187
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0067	222,9266	1,4862
				Total:	5,0703
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,1778	20,2600	3,6018
				Total:	3,6018
MATERIAIS					
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	7,2800	4,0040
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D`AGUA	L	0,5800	15,9900	9,2742
				Total:	13,2782
				Total Simples:	21,95
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	21,95

C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0,9000	66,2459	59,6213
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,1000	175,2984	17,5298
				Total:	77,1511
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	0,1000	26,8600	2,6860
I2543	SERVENTE	H	1,0000	20,2600	20,2600
				Total:	22,9460
MATERIAIS					
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3,0000	22,1100	66,3300
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	2,0000	0,6000	1,2000
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	3,0000	1,0400	3,1200
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1,0000	10,4900	10,4900
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1,0000	577,5000	577,5000
				Total:	658,6400
SERVIÇOS					
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0180	428,1308	7,7064
				Total:	7,7064
				Total Simples:	766,44
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	766,44

CRONOGRAMA FÍSICO - FINACEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM/CE

ITEM	ETAPAS	VALOR (R\$)	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 155.144,07	25.857,35	25.857,35	25.857,35	25.857,35	25.857,35	25.857,35
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
2	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 2.117.738,02	352.956,34	352.956,34	352.956,34	352.956,34	352.956,34	352.956,34
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
2.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	R\$ 65.086,32	10.847,72	10.847,72	10.847,72	10.847,72	10.847,72	10.847,72
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
2.2	FRESAGEM	R\$ 8.990,92	1.498,49	1.498,49	1.498,49	1.498,49	1.498,49	1.498,49
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
2.3	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 67.352,21	11.225,37	11.225,37	11.225,37	11.225,37	11.225,37	11.225,37
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
2.4	MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE	R\$ 1.787.870,60	297.978,43	297.978,43	297.978,43	297.978,43	297.978,43	297.978,43
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
2.5	MISTURA BETUMINOSA À QUENTE RECICLADA	R\$ 188.437,97	31.406,33	31.406,33	31.406,33	31.406,33	31.406,33	31.406,33
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
3	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 14.139,79	2.356,63	2.356,63	2.356,63	2.356,63	2.356,63	2.356,63
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	R\$ 4.034,26	672,38	672,38	672,38	672,38	672,38	672,38
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL	R\$ 10.105,53	1.684,26	1.684,26	1.684,26	1.684,26	1.684,26	1.684,26
			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
TOTAL GERAL		R\$ 2.287.021,88						
Total Simples			R\$ 381.170,31	R\$ 381.170,31	R\$ 381.170,31	R\$ 381.170,31	R\$ 381.170,31	R\$ 381.170,31
Percentual Simples			16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
Total Acumulado			R\$ 381.170,31	R\$ 762.340,63	R\$ 1.143.510,94	R\$ 1.524.681,25	R\$ 1.905.851,57	R\$ 2.287.021,88
Percentual Acumulado			16,67%	33,33%	50,00%	66,67%	83,33%	100,00%

Materiais Betuminosos (SEINFRA / ANP) - Versão 2023/12

Insumo	Descrição	Un	Valor (R\$)	Origem
I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	5.661,91	ANP CEARÁ
I8568	ASFÁLTO BORRACHA AB-8	T	4.994,34	ANP REGIÃO SUDESTE
I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	4.853,44	ANP CEARÁ
I2508	EMULSÃO ASFALTICA RL 1C	T	3.820,33	ANP REGIÃO NORDESTE
I2509	EMULSÃO ASFALTICA RM 1C	T	3.728,42	ANP CEARÁ
I8326	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO - RR 2C - E	T	4.035,05	ANP CEARÁ
I8408	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO RL 1C - E	T	4.124,21	ANP REGIÃO NORDESTE
I9138	EMULSÃO ASFÁLTICA RC-1C-E	T	4.489,65	ANP CEARÁ
I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	T	3.339,61	ANP CEARÁ
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	3.571,69	ANP CEARÁ



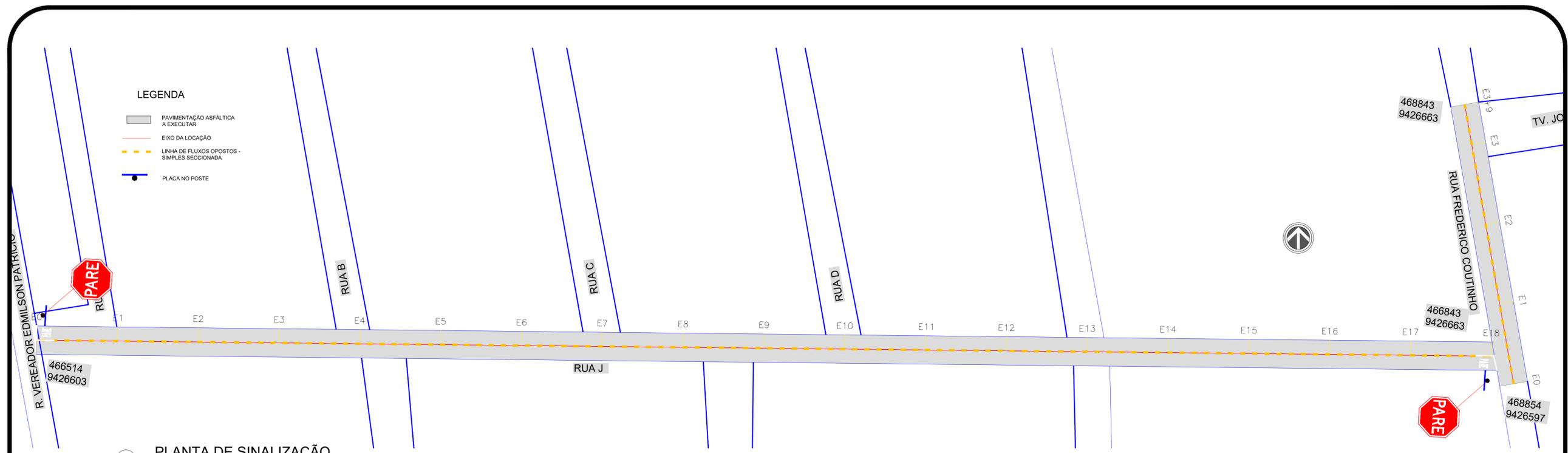
VOLUME IV – PEÇAS GRÁFICAS DO PROJETO EXECUTIVO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
QUIXERAMOBIM/CE**

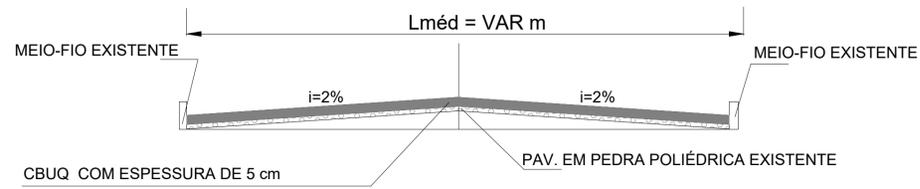


LEGENDA

-  PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA A EXECUTAR
-  EIXO DA LOCAÇÃO
-  LINHA DE FLUXOS OPOSTOS - SIMPLIS SECCIONADA
-  PLACA NO POSTE



PLANTA DE SINALIZAÇÃO



SEÇÃO TRANSVERSAL
fora de escala



MAPA DE LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DESCRIÇÃO	COORDENADA INICIAL	COORDENADA FINAL
RUA J	466513.41 m E; 9426604.57 m S	466850.62 m E; 9426603.54 m S
RUA FREDERICO COUTINHO	466855.47 m E; 9426595.88 m S	466843.43 m E; 9426665.19 m S

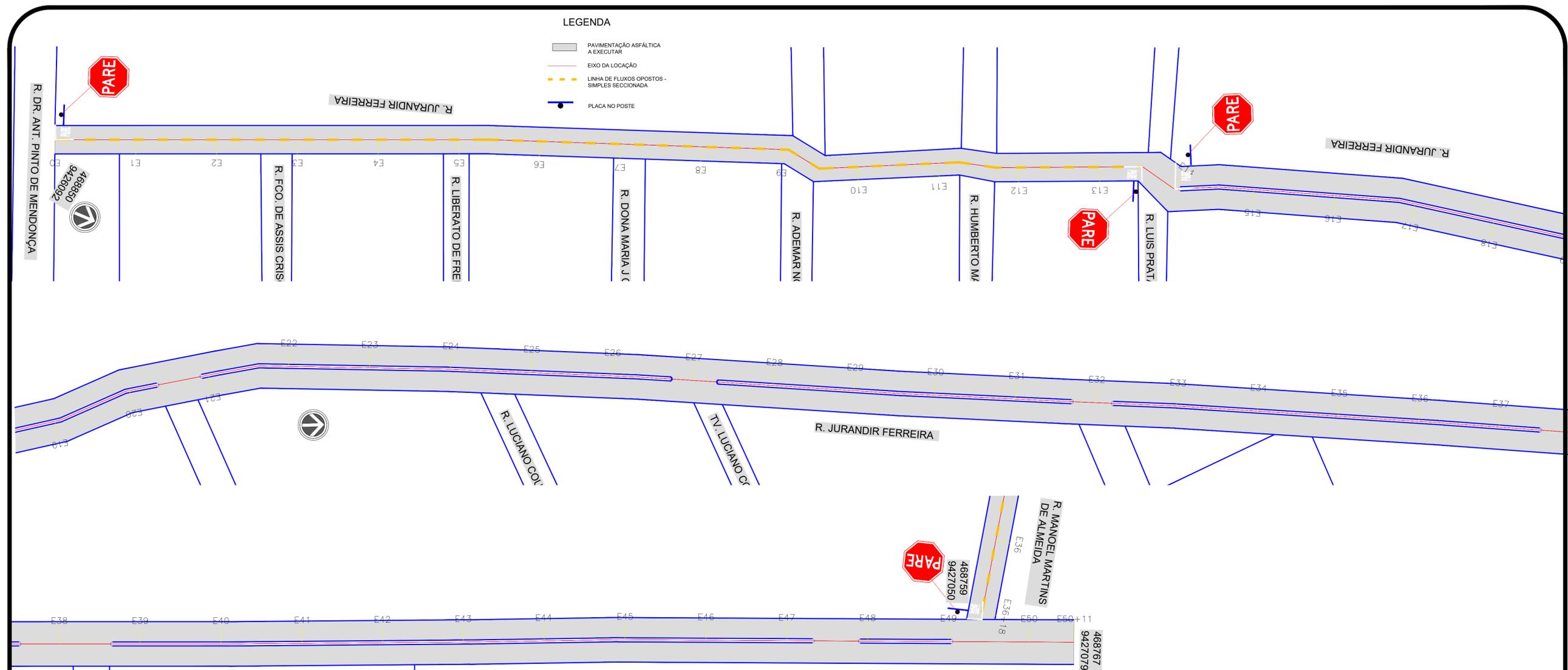
DESCRIÇÃO	LARGURA MÉDIA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m ²)
RUA J	7,00	69	483,00
RUA FREDERICO COUTINHO	7,00	360	2.520,00

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

LOCAL: **RUA J E RUA FREDERICO COUTINHO, QUIXERAMOBIM/CE**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

ESCALA: INDICADA	PRANCHA: ÚNICA	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ÁREA MEDIDA: 3.003,00 m ²	DATA: DEZEMBRO/2023	

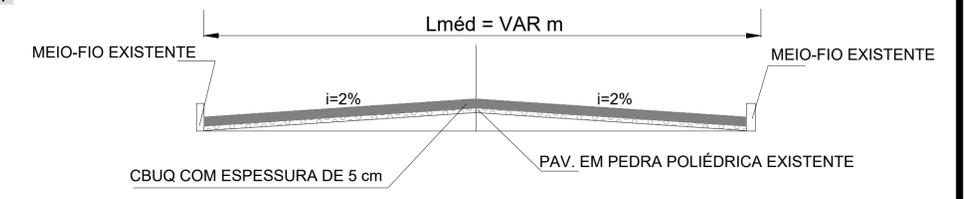


MAPA DE LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

PLANTA DE SINALIZAÇÃO

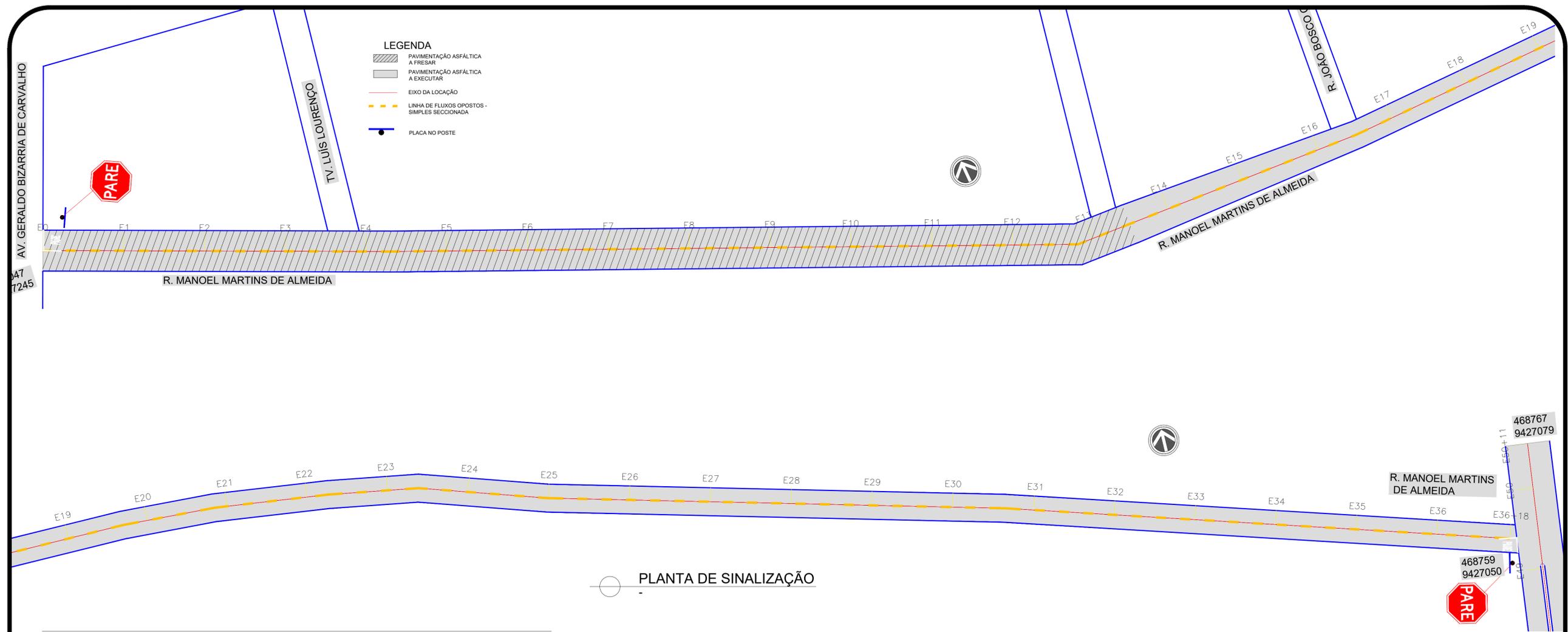
DESCRIÇÃO	COORDENADA INICIAL	COORDENADA FINAL
RUA JURANDIR FERREIRA	468850.26 m E; 9426093.46 m S	468768.16 m E; 9427081.70 m S

DESCRIÇÃO	LARGURA MÉDIA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m ²)
RUA JURANDIR FERREIRA	9,39	1011	9.489,10



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

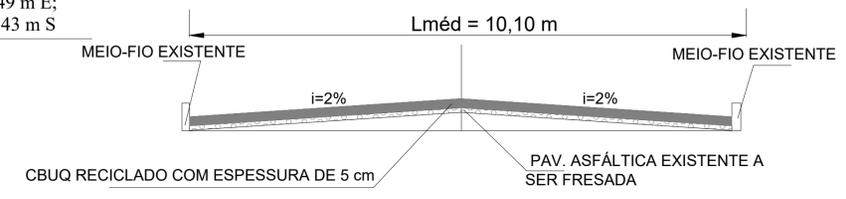
LOCAL: RUA JURANDIR FERREIRA, QUIXERAMOBIM/CE		
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO		
ESCALA: INDICADA	PRANCHA: ÚNICA	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ÁREA MEDIDA: 9.489,10 m²	DATA: DEZEMBRO/2023	



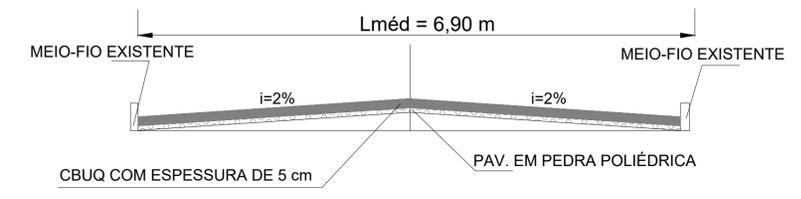
- LEGENDA**
- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA A FRESAR
 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA A EXECUTAR
 - EIXO DA LOCAÇÃO
 - LINHA DE FLUXOS OPOSTOS - SIMPLES SECCIONADA
 - PLACA NO POSTE

PLANTA DE SINALIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	COORDENADA INICIAL	COORDENADA FINAL
RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA	468048.11 m E; 9427247.02 m S	468759.49 m E; 9427052.43 m S



SEÇÃO TRANSVERSAL - E0+0,00 A E13+10
fora de escala



SEÇÃO TRANSVERSAL - E13+10 A E36+18
fora de escala



MAPA DE LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DESCRIÇÃO	LARGURA MÉDIA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)
RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA	8,10	738	5.980,70

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

LOCAL: **RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA, QUIXERAMOBIM/CE**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

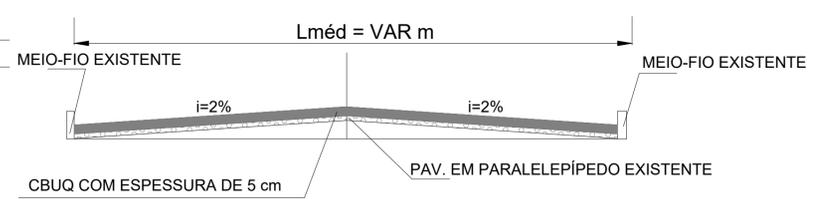
ESCALA: INDICADA	PRANCHA: ÚNICA	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ÁREA MEDIDA: 5.980,70 m²	DATA: DEZEMBRO/2023	



MAPA DE LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DESCRIÇÃO	COORDENADA INICIAL	COORDENADA FINAL
RUA RAFAEL PORDEUS	467644.91 m E; 9425093.07 m S	467832.75 m E; 9426041.28 m S

DESCRIÇÃO	LARGURA MÉDIA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m ²)
RUA RAFAEL PORDEUS	9,61	1.000	9.607,00



SEÇÃO TRANSVERSAL fora de escala

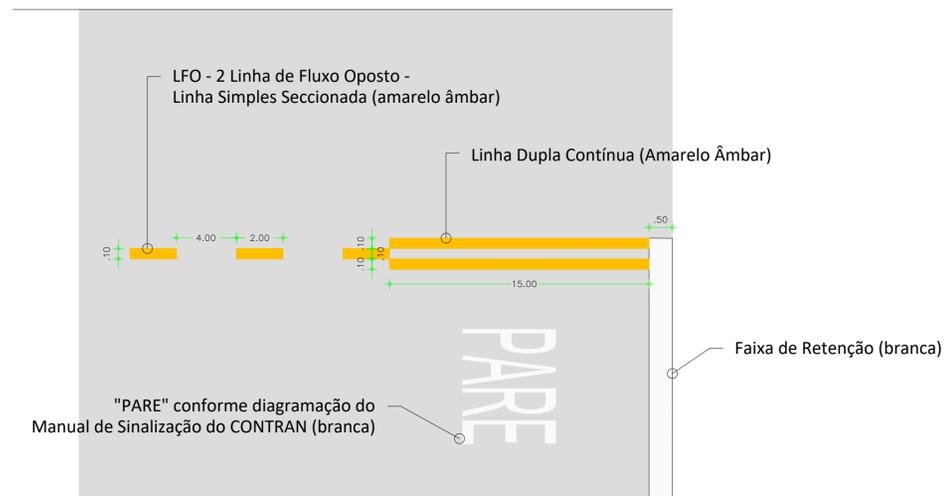
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

LOCAL: **RUA RAFAEL PORDEUS, QUIXERAMOBIM/CE**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

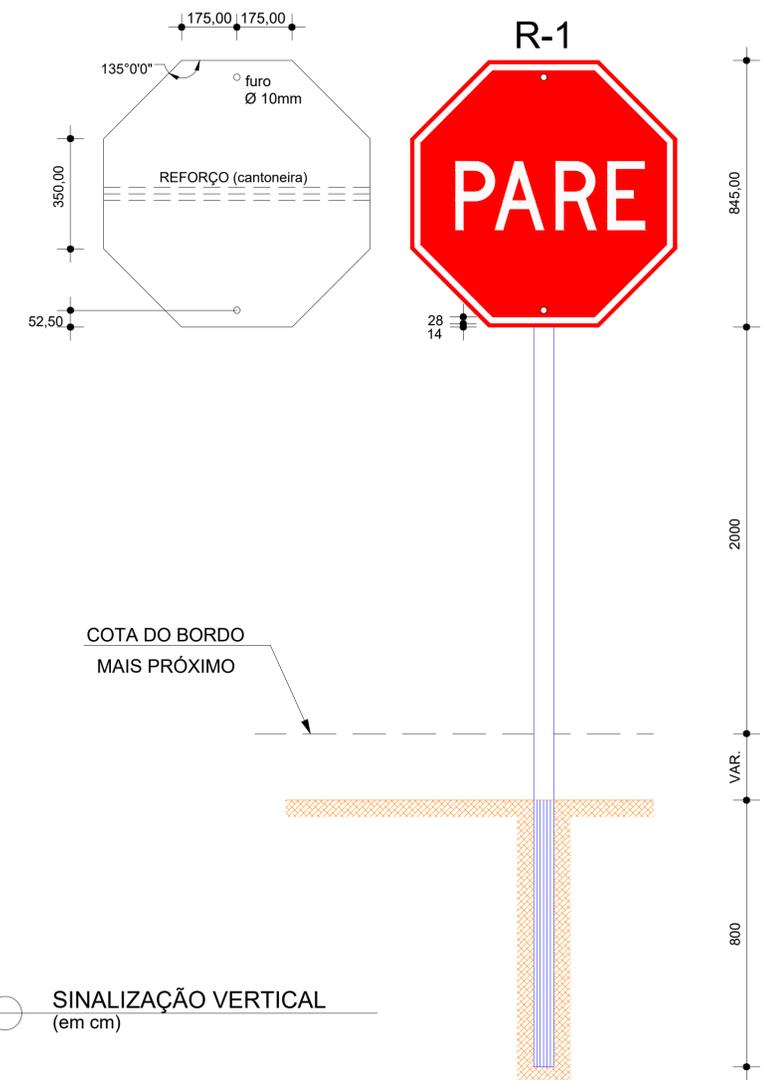
ESCALA: INDICADA	PRANCHA: ÚNICA	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ÁREA MEDIDA: 9.607,00 m ²	DATA: DEZEMBRO/2023	

R1 - PARADA OBRIGATÓRIA



○ SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO			
PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANT (un)
	R-1	L=0,35m	14



**OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS NO
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE**

LOCAL: **QUIXERAMOBIM/CE**

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - DETALHES (SIN. HORIZONTAL E VERTICAL)

ESCALA: **INDICADA**

PRANCHA: **ÚNICA**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ÁREA MEDIDA: -

DATA: **DEZEMBRO/2023**