

ANEXO 07

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO RESUMO, PLANILHA DE ORÇAMENTO CONSOLIDADO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÃO DO BDI COM DESONERAÇÃO DOS INSUMOS, COMPOSIÇÃO DO BDI COM DESONERAÇÃO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA, COMPOSIÇÃO ADMINISTRATIVA DA OBRA, PLANTAS E ART.





MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS - CE.

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente relatório contém o projeto executivo da Pavimentação Asfáltica de Diversas Ruas do município de Quiterianópolis – Ce.

Este projeto se desenvolve com a mobilização e desmobilização de equipamento e pessoal, para a execução da pavimentação das ruas supracitadas que será aplicado sobre o calçamento existente visando melhorar a circulação de veículos naqueles logradouros.

2.0 FINALIDADE E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

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

2.1 NORMAS

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

WANDESOM PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821531944
CREA Nº 368547CE

2.2 ESPECIFICAÇÕES GERAIS CBUQ

As presentes especificações destinam-se a fixar as condições sob as quais serão executados os serviços de REVESTIMENTO DO PAVIMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ, em diversas ruas da sede e zona rural do município de Quiterianópolis-Ce.

O acompanhamento e fiscalização dos serviços serão exercidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS, através da SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, que aqui será denominada Fiscalização ou CONTRATANTE. A empresa vencedora da licitação e que executará os serviços, será denominada CONTRATADA .

2.2.1 - GENERALIDADES

2.2.1.1-Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

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

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

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

WANDESOM PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821531944
CREA Nº 306547CE



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

2.2.1.6-O preço adotado tomou como referência a Tabela da SEINFRA e SINAPI.

3.0- MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade e devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT. A taxa de aplicação deve variar de 0,8 a 1,6 l/m², conforme materiais betuminosos escolhidos. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços.

4.0- DISPOSIÇÕES GERAIS

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

Placa da obra
Utilização de equipamentos

WANDESOM PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821531944
CREA Nº 350547CE



5.0- INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias após a Secretaria de Infra-Estrutura emitir a ordem de Início dos serviços.



6.0- PRAZO

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

7.0-SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.0- SERVIÇOS PRELIMINARES

8.1- LIMPEZA E VARRIÇÃO DAS RUAS

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

8.2 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Todos os equipamentos devem ser mobilizados por conta da Contratada e deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço.



Os equipamentos a serem utilizados serão:

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



8.2.1 VIBRO ACABADORA

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadores automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamentos requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente na largura desejada, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidade, sendo preferencialmente de esteiras.

8.2.2 ROLOS COMPRESSORES

São usualmente utilizados para a compressão da Mistura Asfáltica:

O Rolo Pneumático Autopropulsor de Pressão Variável (35 a 120psi ou 0,25 a 0,84 MPa)

Rolo Liso Tandem (somente como Coadjuvante), que deve ter uma carga de 8 a 12 toneladas.

WANDESOM PAULLINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821531944
CREA Nº 366647CE



8.2.3 CAMINHÕES PARA TRANSPORTE DA MISTURA

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto Asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc.) não será permitida.

9.0- PAVIMENTAÇÃO

Os serviços de pavimentação serão divididos em duas etapas, conforme segue:

A primeira será a Pintura de Ligação do pavimento existente, no caso Pedra Tosca;

A segunda será a execução de uma camada de pavimentação asfáltica em CBUQ na espessura de 5,0cm.

Para não ferir os princípios básicos da lei de licitações as empresas deverão apresentar seus custos de acordo com as distâncias apresentadas no esquema acima e acaso a empresa vencedora possua uma infra-estrutura montada em outro esquema de transportes a Contratada poderá recalcular as distâncias conforme a realidade da Empresa vencedora. Desta forma a Contratante elimina qualquer vantagem que uma concorrente possa ter sobre outra em relação ao posicionamento ao maquinário (usinas, vibroacabadoras e outras).

WANDESOM PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RMP Nº 0821531944
CREA Nº 366547CE



Projetos de Sinalização

O Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

O município será contemplado com Placas de Advertência, Placas de Regulamentação, pinturas diversas no pavimento.

A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública, normas especificam, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

No que concerne à sinalização vertical projetada, além da sinalização de regulamentação e advertência.

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, que sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Entende-se por marcações no pavimento, o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via.

A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5mm de espessura úmida.

Com relação à sinalização horizontal projetada, foram adotados os seguintes padrões:

Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura de 0,15m, em segmentos de 1,50m de comprimentos, espaçados de 3,00m;

Custos de transportes

Os conceitos e definições utilizados para elaboração do orçamento deste projeto, no que diz respeito aos custos rodoviários foram pesquisados no "Manual de Custos Rodoviários", Volume 1,



Metodologias e Conceitos, do Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes – DNIT.



Transporte do CBUQ até a obra

A mistura betuminosa será transportada do Município de Boa viagem, para o local de execução da obra. A distância entre os dois pontos é de 189Km. Os caminhões para o transporte da mistura deverão ser do tipo basculante para o transporte do concreto betuminoso usinado a quente, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc.) não será permitida. Usinagem a partir das 6:30 h., a uma temperatura de 170° C. Transporte para Obra será imediatamente após a usinagem. Aplicação logo após a chegada no trecho no início da tarde a uma temperatura mínima de 130° C.

Transporte da emulsão

A emulsão será transportada do município de Fortaleza, para o local de execução da obra. A distância entre os dois pontos é de 408km.

Conforme o gráfico demonstrativo dos transportes serão executados os seguintes transportes:

Transporte Comercial de Material Betuminoso (T)

- Emulsão para Pintura de Ligação – Da refinaria ou fábrica para o local da Obra
- CBUQ – Da Usina para Canteiro

WANDESOM PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821531944
CREA Nº 306547CE

9.1 – PINTURA DE LIGAÇÃO

9.1.1 - Na execução de pintura de ligação deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNIT-ES 307/97 (pintura de ligação).

9.1.2 - A execução da pintura de ligação consiste no fornecimento e aplicação de uma película de ligante betuminoso sobre a superfície de uma base coesiva ou de um pavimento betuminoso, antes da execução de qualquer revestimento betuminoso. Essa película visa promover a aderência entre esse revestimento betuminoso e a camada subjacente.

9.1.3 - O ligante betuminoso empregado na pintura de ligação será uma emulsão do tipo RR-2C, a qual deverá atender a especificação DNIT-EM 369/97 (emulsões asfálticas catiônicas).

9.1.4 - A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 a 0,4 l/m² (zero vírgula três a zero vírgula quatro litros por metro quadrado). Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída com água na proporção de 1:1 (um para um), a fim de garantir uniformidade na distribuição dessa taxa residual. A taxa de aplicação da emulsão diluída é da ordem de 0,8 a 1,0 l/m² (zero vírgula oito a um litro por metro quadrado). Água utilizada deverá ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas.

9.1.5 - A execução da pintura de ligação deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RFP Nº 0021531944
CREA Nº 3005470E

9.1.6 - A execução da pintura de ligação terá início somente após a liberação de trechos da base, ou do pavimento betuminoso existente, pela fiscalização.

9.1.7 - Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se-á a uma varredura da superfície de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Serão utilizadas preferencialmente vassouras mecânicas rotativas. A critério da fiscalização, a varredura poderá ser executada manualmente. Poderá também ser utilizado o jato de ar comprimido.

9.1.8 - No caso de bases executadas com cimento, deve-se umedece-las antes da aplicação do ligante betuminoso.

9.1.9 - Aplica-se a seguir o ligante betuminoso, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação deve ser a que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento da emulsão asfáltica. A faixa de viscosidade recomendada para o espalhamento é de 20 a 100 segundos Sabolt-Furol (DNIT-ME 004/94).

9.1.10 - Após a aplicação do ligante, deve-se esperar o escoamento e evaporação da água em decorrência da ruptura.

9.1.11 - A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso diluído com água é de $\pm 0,2$ l/m² (mais ou menos zero vírgula dois litros por metro quadrado).

9.1.12 - Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao tráfego. Quando isso não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente quando a primeira for aberta ao tráfego.



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

9.1.14 - O controle da qualidade do material betuminoso utilizado se dará obedecendo às prescrições da norma DNIT-ES 307/97 (pintura de ligação), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

9.1.15 - A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura.

9.1.16 - O controle da quantidade (taxa de aplicação) de ligante betuminoso aplicado se dará mediante a pesagem do caminhão distribuidor antes e depois da aplicação. Não sendo possível essa pesagem, o controle se dará através da colocação de bandejas, de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. A pesagem das bandejas após a passagem do caminhão distribuidor determinará a taxa de aplicação. O controle estatístico da taxa de aplicação, para efeito de aceitação do serviço, seguirá as recomendações da norma DNIT-ES 307/97 (pintura de ligação).

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

WANDESOM PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RMP Nº 0621531944
CREA Nº 306347CE



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

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

9.2 – REVESTIMENTO ASFÁLTICO – CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE – CBUQ

9.2.1 - Executar-se-á a camada de rolamento também em CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) e CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70, na espessura de 5,0cm. A etapa de pavimentação deve seguir as seguintes especificações: Na execução de concreto betuminoso usinado a quente deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNIT-ES 312/97 (CBUQ), com espessura da Camada Asfáltica mínima de 0,05m, ou seja, 5,0cm.

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

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



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

Peneira	% mínimo passando
n.º 40	100
n.º 80	95
n.º 200	65

9.2.5 - Quando da aplicação, o material de enchimento deverá estar seco e isento de grumos. Podem ser utilizados como material de enchimento: cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, etc.

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

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

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

a) Satisfazer os requisitos do quadro abaixo:

Peneira	(mm)	% em peso passando			Tolerância
		A	B	C	
n.º 4	4,8	100	100	100	± 5
n.º 10	2,0	90 – 100	90 – 100	85 – 100	± 5
n.º 40	0,42	40 – 90	30 – 95	25 – 100	± 5
n.º 80	0,18	10 – 47	5 – 60	0 – 62	± 3
n.º 200	0,074	0 – 7	0 – 10	0 – 12	± 2
Betume solúvel CS ₂		7 - 12	7 - 12	7 - 12	



- b) A fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% (quatro por cento) do total.
- c) As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100% (cem por cento).
- d) As condições de vazios e a estabilidade da mistura serão verificadas em conformidade com as recomendações da norma DNIT-ES 312/97 (areia-asfalto a quente).

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

9.2.10 - A execução do revestimento com concreto asfáltico usinada terá início somente após a liberação de trechos da base, ou do revestimento a ser recapeado, pela fiscalização.

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

9.2.12 - A produção da mistura é efetuada em usina apropriada, dotada de depósitos adequados para agregados e ligantes betuminoso.

9.2.13 - A mistura produzida deverá ser transportada da usina ao ponto de aplicação em caminhões basculantes. As caçambas metálicas serão ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo



parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos suscetíveis de dissolver o ligante betuminoso, tais como óleo diesel e gasolina, não será permitida.

9.2.14 - A distribuição da mistura deverá ser feita por máquina acabadora, capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento indicado no projeto de engenharia. A critério da fiscalização e desde que não haja restrição expressa no projeto de engenharia, poderá ser autorizado o espalhamento manual ou o uso de motoniveladora.

9.2.15 - Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de areia-asfalto, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

9.2.16 - Imediatamente após a distribuição da mistura betuminosa, tem início a rolagem. Serão utilizados rolos de pneus de pressão variável e rolo metálico liso (tipo tandem). Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A temperatura recomendável para a compressão da mistura na pista fica entre 100°C e 120°C.

9.2.17 - Durante a utilização do rolo de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

9.2.18 - A compressão deverá progredir das bordas para o centro da pista nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da via a ser pavimentada. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir pelo menos a metade da faixa comprimida na passada anterior. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até que se atinja a compactação especificada



no projeto de engenharia. Em lugares inacessíveis ao rolo pneumático ou tipo tandem, admitir-se-á a utilização de placa vibratória, o que deve ser previamente aprovado pela fiscalização.

9.2.19 - Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

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

9.2.21 - O asfalto terá uma espessura mínima de 4,0cm. A pavimentação em pedra tosca será recuperada para corrigir os buracos existentes e alguns pontos de acumulo de águas pluviais, ressaltamos que a área a ser recuperada ficará por conta da Prefeitura Municipal.

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

- a) Variação máxima de $\pm 5\%$ (mais ou menos cinco por cento) em relação às espessuras indicadas no projeto de engenharia.
- b) Variação máxima de largura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para a plataforma.
- c) Flecha máxima de 0,5 cm (meio centímetro), quando determinada por régua de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), na verificação do acabamento longitudinal da superfície.



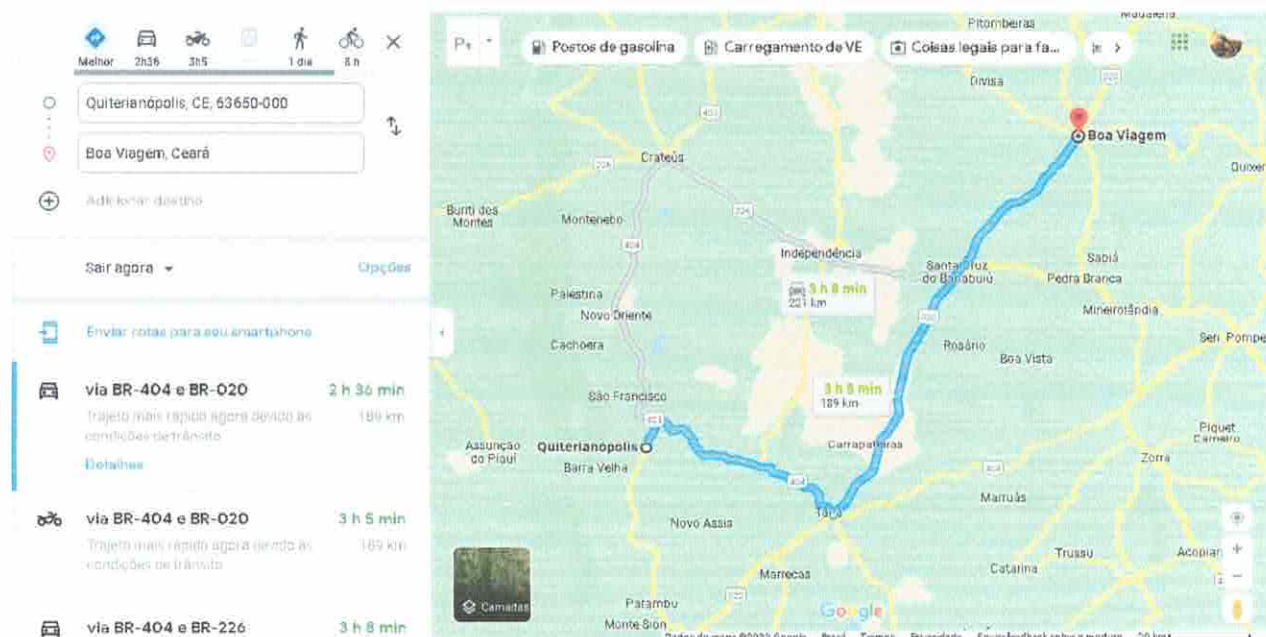
d) Flecha máxima de 0,5 cm (meio centímetro), quando determinada pro régua de 3,00 m (três metros), na verificação do acabamento transversal da superfície.

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

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

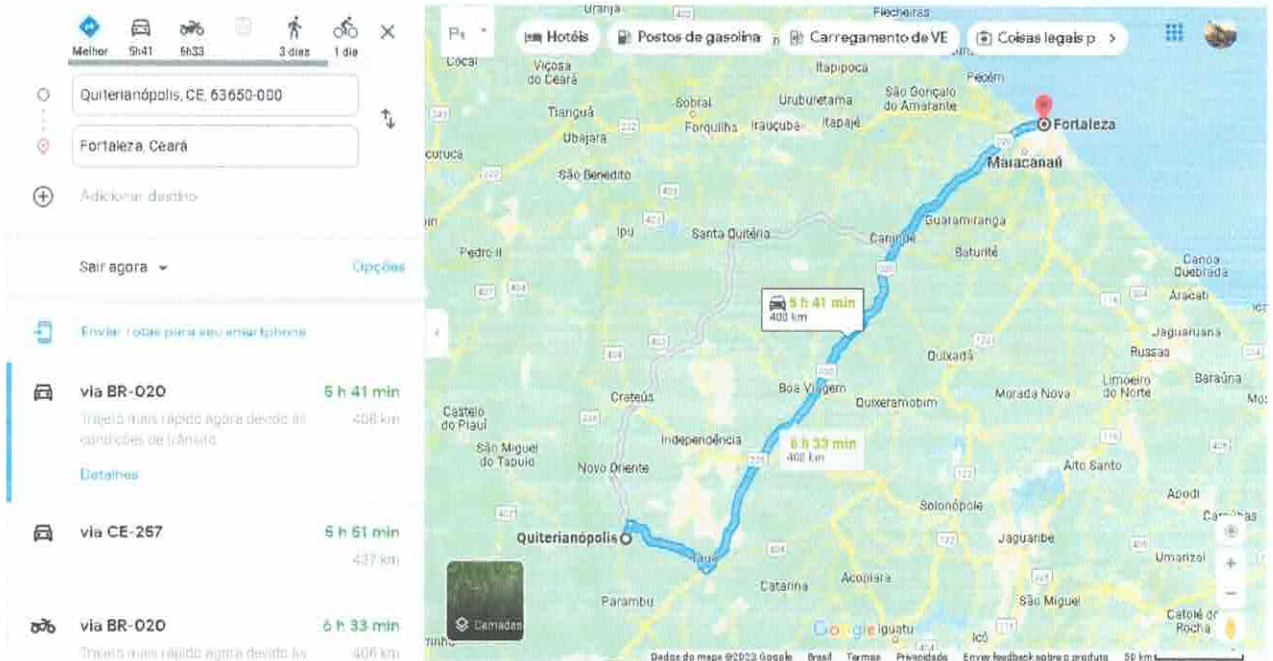
TRANSPORTE DOS INSUMOS

QUADRO DE DISTÂNCIAS PARA TRANSPORTES DE MATERIAS			
DISTÂNCIAS	PERCUSSO		DESCRIÇÃO
189 KM	USINA (BOA VIAGEM)	OBRA (QUITERIANÓPOLIS)	TRANSPORTE COMERCIAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE
408KM	REFINARIA (FORTALEZA)	OBRA (QUITERIANÓPOLIS)	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (EMULSÃO ASFÁLTICA)





**PREFEITURA DE
QUITERIANÓPOLIS**
Cada vez melhor!



10- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal de QUITERIANÓPOLIS - CE, através de um engenheiro legalmente habilitado para os serviços, e com amplos poderes de "liberdade de ação", na condução do desenrolar da obra, em epígrafe.

A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação da fiscalização, através de boletins de medição.

WANDESOM PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821531944
CREA Nº 368547CE



RESUMO

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE

LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):

DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO QUITERIANÓPOLIS/CE

CNPJ

07.551.179/0001-14

TABELA DE REFERÊNCIA:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

MAPP: 2389

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)
01	PLACAS PADRÃO DE OBRA SEDE	M2	12,00	R\$ 2.716,92
02	PLACAS PADRÃO DE OBRA LOCALIDADE BAIXIO	M2	12,00	R\$ 2.716,92
03	PLACAS PADRÃO DE OBRA BARRA DOS RICARDOS	M2	12,00	R\$ 2.716,92
01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			R\$ 59.236,00
01	RUA ANTONIO GOMES - BAIRRO ALTO BRILHANTE	M2	320,77	R\$ 34.847,04
02	RUA FURTUOSO GOMES - BAIRRO CIDADE NOVA	M2	664,38	R\$ 71.573,80
03	RUA IZAQUE BONFIM - BAIRRO ALTO BRILHANTE	M2	525,67	R\$ 56.401,88
04	RUA JOSÉ COSTA - BAIRRO CIDADE NOVA	M2	201,26	R\$ 22.063,32
05	RUA JUVELINA FRANÇA - BAIRRO ALTO BRILHANTE	M2	388,13	R\$ 42.039,08
10	RUA EXPEDITO DONINHA - LOCALIDADE BAIXIO	M2	934,25	R\$ 100.551,17
12	RUA DE ACESSO A PAU DARCO - LOCALIDADE BAIXIO	M2	930,90	R\$ 100.237,90
13	RUA ENTORNO DA IGREJA - LOCALIDADE BAIXIO	M2	1.462,49	R\$ 156.862,28
14	RUA BECO ACESSO PRAÇA - LOCALIDADE BARRA DOS RICARDOS	M2	313,84	R\$ 34.130,34
15	RUA SDO 01 - LOCALIDADE BARRA DOS RICARDOS	M2	1.223,60	R\$ 131.347,37
16	RUA SDO 02 - LOCALIDADE BARRA DOS RICARDOS	M2	675,49	R\$ 72.789,34
17	RUA DA MARIA PADRE - LOCALIDADE BARRA DOS RICARDOS	M2	678,17	R\$ 73.083,90
18	RUA ACESSO BARRA DOS NOGUEIRAS - LOCALIDADE BARRA DOS RICARDOS	M2	1.486,68	R\$ 159.499,66
19	RUA SDO 03 - LOCALIDADE BARRA DOS RICARDOS	M2	666,78	R\$ 71.834,62
20	RUA ATRÁS DA IGREJA - LOCALIDADE BARRA DOS RICARDOS	M2	787,13	R\$ 85.274,01
21	RUA JOEL FREITAS - LOCALIDADE BAIXIO	M2	1.635,05	R\$ 175.369,75
22	RUA BRAZ ARAÚJO TRECHO I BAIRRO CIDADE NOVA	M2	326,86	R\$ 35.479,54
23	RUA BRAZ ARAÚJO TRECHO II BAIRRO CIDADE NOVA	M2	935,94	R\$ 101.191,43
TOTAL GERAL DE RUAS =		M2	14.157,39	1.591.963,22

QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023

WANDERSON FREITAS
ENGENHEIRO CIVIL
RUBRICA Nº 0621531944
CREA Nº 366847/CE

PLANILHA DE ORÇAMENTO CONSOLIDADO




OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
LOCAL DA OBRA (BARRIO/MUNICÍPIO/UF):
 DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO QUITERIANÓPOLIS/CE
CNPJ
 07.551.179/0001-14
TABELA DE REFERÊNCIA:
 SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
BDI SERVIÇOS: 21,07%
BDI INSUMOS: 15,00%
DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)			
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 67.386,76
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
1.1.1		P0000	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 489,27	R\$ 592,36	R\$ 59.236,00	
1.2	PLACA PADRÃO DA OBRA								
1.2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	36,00	R\$ 187,01	R\$ 226,41	R\$ 8.150,76	
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO (CBUQ)								R\$ 1.484.551,88
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	14.157,39	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 5.096,66	
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	2.884,56	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 2.105,73	
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO CBUQ (E=5,00cm)								
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	707,86	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 1.242.556,21	
2.4	TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA								
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	313.057,71	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 234.793,28	
3.0	SINALIZAÇÃO								R\$ 12.330,90
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	M2	128,69	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 3.419,29	
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	M2	113,57	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 2.230,51	
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	7,20	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 6.681,10	
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00%)								R\$ 27.693,68
4.2	LIGANTE P/CBUQ REPERFILAMENTO								
4.2.1	ANP/CE	I2569	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR2C-E	T	7,07	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 27.693,68	
Valor por Extensão:		IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$ 1.591.963,22 (UM MILHÃO, QUINHENTOS E NOVENTA E UM MIL, NOVECENTOS E SESSENTA E TRÊS REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS)					TOTAL GERAL C/BDI =		R\$ 1.591.963,22

QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023


WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 388847/CE



RUA ANTONIO GOMES



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
 LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA ANTONIO GOMES - BAIRRO ALTO BRILHANTE
 CNPJ: 07.551.179/0001-14
 TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
 MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
 BDI SERVIÇOS: 21,07%
 BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)			
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	TOTAL
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO (CUBUQ)					R\$ 33.637,14			
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	320,77	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 115,48	
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	65,28	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 47,65	
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO CBUQ (E=5,00cm)								
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE, AF_11/2019	M3	16,04	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 28.156,13	
2.4	TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA								
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	7.093,17	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 5.319,88	
3.0	SINALIZAÇÃO					R\$ 581,17			
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,44	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 171,11	
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	3,87	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 76,01	
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	0,36	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 334,05	
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%					R\$ 626,73			
4.2	LIGANTE P/CBUQ REPERFILAMENTO								
4.2.1	ANP/CE	12569	EMULSÃO ASFÁTICA RR 2C	T	0,16	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 626,73	
Valor por Extensão: TRINTA E QUATRO MIL, OITOCENTOS E QUARENTA E SETE REAIS E QUATRO CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI = R\$ 34.847,04			
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023									

WANDERSON PAULINO DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 0621531944
 CREA Nº 369847/CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ANTONIO GOMES



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%

LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA ANTONIO GOMES - BAIRRO ALTO BRILHANTE

BDI APLICADO: 21,07%

CNPJ: 07.551.179/0001-14

BDI INSUMOS: 15,00%

TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

DATA BASE: outubro-23

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (\$/TRANSP)																
*	Estaca Inicial (m)	+	n	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final	
	0,00	+	0,00	a 1,00	+	0,00	=	20,00	x	8,03	=	160,60		8,02	8,03	
	1,00	+	0,00	a 2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,66	=	153,20		8,03	7,29	
	2,00	+	0,00	a 2,00	+	0,96	=	0,96	x	7,26	=	6,97		7,29	7,22	
	Total							=	40,96		Total	=	320,77			

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

*	Área (m²)	x	Consumo T/M³	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
	320,77	x	0,00050	=	0,16	x	408,00	=	65,28
	Total								= 65,28

CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

*	Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
	320,77	x	0,050	=	16,04
	Total				= 16,04

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

*	Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
	16,04	x	2,34	=	37,53	x	189,00	x	1,00	=	7.093,17	CAMADA DE CONCRETO AFÁTICO (5,00cm)
	Total										= 7.093,17	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

*	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	3,61	x	0,40	=	1,44	x	1,00	=	1,44	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
	4,00	x	0,40	=	1,60	x	0,00	=	0,00	FAIXA DE PEDESTRE
	2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE
	0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
	Total								= 6,44	

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA										
*	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	8,65	x	0,10	=	0,87	x	1,00	=	0,87	FAIXA SECCIONADA AMARELA
	15,00	x	0,10	=	1,50	x	2,00	=	3,00	FAIXA DUPLA AMARELA
	Total								= 3,87	

SINALIZAÇÃO VERTICAL <p>PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO</p>										
*	Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações		
	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	R-1 - "PARADA OBRIGATORIA"		
	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."		

ENGENHEIRO
 RNP Nº 0621631044
 CREA Nº 369847

* 0,60 x 0,60 x 0,00 = 0,00 A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
Total = 0,36

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)	
0,00050	x	320,77	=	0,16	x	1,00	=	0,16	
Total								=	0,16



WANDERSON BALduino DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 368847CE



ORÇAMENTO RUA FURTUOSO GOMES



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
 LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA FURTUOSO GOMES - BAIRRO CIDADE NOVA
 CNPJ: 07.551.179/0001-14
 TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI 5/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
 MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
 BDI SERVIÇOS: 21,07%
 BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)					
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	TOTAL		
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO (CBUQ)								R\$	69.669,08	
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO										
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	664,38	R\$	0,30	R\$	0,36	R\$	239,18
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO										
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	134,64	R\$	0,60	R\$	0,73	R\$	98,29
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)										
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE, AF_11/2019	M3	33,22	R\$	1,449,88	R\$	1,755,37	R\$	58.313,39
2.4	TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA										
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	14.690,97	R\$	0,62	R\$	0,75	R\$	11.018,23
3.0	SINALIZAÇÃO								R\$	612,09	
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,65	R\$	21,95	R\$	26,57	R\$	176,69
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	5,16	R\$	16,22	R\$	19,64	R\$	101,34
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	0,36	R\$	766,44	R\$	927,93	R\$	334,05
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%								R\$	1.292,63	
4.2	LIGANTE P/CBUQ REPERFILAMENTO										
4.2.1	ANP/CE	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	0,33	R\$	3.406,15	R\$	3.917,07	R\$	1.292,63
Valor por Extensão: SETENTA E UM MIL, QUINHENTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E OITENTA CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI = R\$				71.573,80	
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023											

WANDERSON PALMINDA DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 0824531944
 CREA Nº 360547/CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA FURTUOSO GOMES



**PREFEITURA DE
QUITERIANÓPOLIS**
cidade por viver

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM
QUITERIANÓPOLIS/CE

LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):

RUA FURTUOSO GOMES - BAIRRO CIDADE NOVA

CNPJ

07.551.179/0001-14

TABELA DE REFERÊNCIA:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

ENCARGOS SOCIAIS:
83,85%

BDI APLICADO:

21,07%

BDI INSUMOS:

15,00%

DATA BASE:

outubro-23

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

*	Estaca Inicial (m)	+	n	α	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final
	0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	8,29	=	165,80		8,26	8,32
	1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	8,41	=	168,20		8,32	8,49
	2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	8,39	=	167,80		8,49	8,28
	3,00	+	0,00	α	3,00	+	19,73	=	19,73	x	8,24	=	162,58		8,28	8,20
									Total		Total		664,38			

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

*	Área (m²)	x	Consumo T/M²	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
	664,38	x	0,00050	=	0,33	x	408,00	=	134,64
							Total		134,64

CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

*	Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
	664,38	x	0,050	=	33,22
					Total = 33,22

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

*	Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
	33,22	x	2,34	=	77,73	x	189,00	x	1,00	=	14.690,97	CAMADA DE CONCRETO AFÁTICO (5,00cm)
					Total = 77,73				Total		14.690,97	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

*	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	4,13	x	0,40	=	1,65	x	1,00	=	1,65	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
	2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE
	0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
							Total		6,65	

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

*	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	21,58	x	0,10	=	2,16	x	1,00	=	2,16	FAIXA SECCIONADA AMARELA
	15,00	x	0,10	=	1,50	x	2,00	=	3,00	FAIXA DUPLA AMARELA
							Total		5,16	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

*	Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações
	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	R-1 - "PARADA OBRIGATÓRIA"
	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."
	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
					Total		0,36	

ENGENHEIRO

RUBRICA Nº 062.551.14

CILCA Nº 368

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)
0,00050	x	664,38000	=	0,33	x	1,00	=	0,33
Total							=	0,33




 WANDESON DE LIMA DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RFP Nº 0621531944
 CREA Nº 368847 CE



ORÇAMENTO RUA IZAQUE BONFIM



PREFEITURA DE
QUITERIANÓPOLIS

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE

LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):

RUA IZAQUE BONFIM - BAIRRO ALTO BRILHANTE

CNPJ

07.551.179/0001-14

TABELA DE REFERÊNCIA:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS:

83,85%

BDI SERVIÇOS:

21,07%

BDI INSUMOS:

15,00%

DATA BASE:

outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)			
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	TOTAL
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO (CBUQ)								
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	525,67	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 189,24	R\$ 55.115,43
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	106,08	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 77,44	
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO CBUQ (E=5,00cm)								
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	26,28	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 46.131,12	
2.4	TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA								
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	11.623,50	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 8.717,63	
3.0	SINALIZAÇÃO								
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								R\$ 268,01
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,62	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 175,89	
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	4,69	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 92,11	
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	0,00	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ -	
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%								
4.2	LIGANTE P/CBUQ REPERFILAMENTO								R\$ 1.018,44
4.2.1	ANP/CE	12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	0,26	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 1.018,44	
Valor por Extensão: CINQUENTA E SEIS MIL, QUATROCENTOS E UM REAIS E OITENTA E OITO CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI =		R\$ 56.401,88	
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023									

WANDERSON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 386547/CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA IZAQUE BONFIM



OBRA:
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM
 QUITERIANÓPOLIS/CE
LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):
 RUA IZAQUE BONFIM - BAIRRO ALTO BRILHANTE
CNPJ
 07.551.179/0001-14
TABELA DE REFERÊNCIA:

ENCARGOS SOCIAIS:
83,85%

BDI APLICADO:
21,07%

BDI INSUMOS:
15,00%

DATA BASE:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

outubro-23

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

* Estaca Inicial (m)	+	n	Estaca Final (m)	+	n	= Extensão (m)	x	Largura Média	= Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final
0,00	+	0,00	1,00	+	0,00	= 20,00	x	8,31	= 166,20		8,51	8,10
1,00	+	0,00	2,00	+	0,00	= 20,00	x	8,09	= 161,80		8,10	8,08
2,00	+	0,00	3,00	+	0,00	= 20,00	x	7,59	= 151,80		7,24	7,93
3,00	+	0,00	3,00	+	5,72	= 5,72	x	8,02	= 45,87		7,93	8,11
						Total	=	65,72	Total	=	525,67	

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

* Área (m²)	x	Consumo T/M³	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
525,67	x	0,00050	=	0,26	x	408,00	=	106,08
								Total = 106,08

CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

* Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
525,67	x	0,050	=	26,28
				Total = 26,28

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

* Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
26,28	x	2,34	=	61,50	x	189,00	x	1,00	=	11.623,50	CAMADA DE CONCRETO ASFÁTICO (5,00cm)
										Total = 11.623,50	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

* Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
4,05	x	0,40	=	1,62	x	1,00	=	1,62	FAIXA DE RETENÇÃO
0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
0,00	x	0,40	=	0,00	x	0,00	=	0,00	FAIXA DE PEDESTRE
2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE
0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
								Total = 6,62	

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

* Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
16,91	x	0,10	=	1,69	x	1,00	=	1,69	FAIXA SECCIONADA AMARELA
15,00	x	0,10	=	1,50	x	2,00	=	3,00	FAIXA DUPLA AMARELA
								Total = 4,69	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

* Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações
0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	R-1 - "PARADA OBRIGATÓRIA"
0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."
0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
						Total = 0,36	

WANDERSON
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 06.245.210.4



INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15.00)%

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

* Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m ²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)
0.00050	x	525.67000	=	0.26	x	1.00	=	0.26
Total							=	0.26

WANDERSON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821531944
CREA Nº 366847/CE



ORÇAMENTO RUA JOSÉ COSTA



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA JOSÉ COSTA - BAIRRO CIDADE NOVA
CNPJ 07.551.179/0001-14
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
BDI SERVIÇOS: 21,07%
BDI INSUMOS: 15,00%
DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT	VALOR (R\$)			TOTAL
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO (CBUG)								
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	201,26	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 72,45	
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	40,80	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 29,78	
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUG (E=5,00cm)								
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	10,06	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 17.659,02	
2.4	TRANSPORTE DO CBUG ATÉ A OBRA								
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	4.449,06	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 3.336,80	
3.0	SINALIZAÇÃO								
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,22	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 165,27	
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	3,78	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 74,24	
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	0,36	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 334,05	
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%								
4.2	LIGANTE P/CBUG REPERFILAMENTO								
4.2.1	ANP/CE	12569	EMULSÃO ASFÁTICA RR 2C	T	0,10	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 391,71	
Valor por Extenso: VINTE E DOIS MIL, SESENTA E TRÊS REAIS E TRINTA E DOIS CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI = R\$			22.063,32
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023									

WANDERSON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821524944
CREA Nº 388047/CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOSÉ COSTA



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE

LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA JOSÉ COSTA - BAIRRO CIDADE NOVA

CNPJ: 07.551.179/0001-14

TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

ENCARGOS SOCIAIS:

83,85%

BDI APLICADO: 21,07%

BDI INSUMOS: 15,00%

DATA BASE:

outubro-23

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

+	Estaca Inicial (m)	+	n	α	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final
	0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	5,63	=	112,60		6,08	5,18
	1,00	+	0,00	α	1,00	+	18,28	=	18,28	x	4,85	=	88,66		5,18	4,51
							Total	=	38,28		Total	=	201,26			

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

+	Área (m²)	x	Consumo T/M²	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
	201,26	x	0,00050	=	0,10	x	408,00	=	40,80
					Total			=	40,80

CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

+	Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
	201,26	x	0,050	=	10,06
			Total	=	10,06

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

+	Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
	10,06	x	2,34	=	23,54	x	189,00	x	1,00	=	4.449,06	CAMADA DE CONCRETO AFÁTICO (5,00cm)
			Total	=	23,54				Total	=	4.449,06	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

+	Exten. (m)	x	largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	3,04	x	0,40	=	1,22	x	1,00	=	1,22	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	0,00	=	0,00	FAIXA DE PEDESTRE
	2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE
	0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
			Total	=	6,22			=	6,22	

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

+	Exten. (m)	x	largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	7,76	x	0,10	=	0,78	x	1,00	=	0,78	FAIXA SECCIONADA AMARELA
	15,00	x	0,10	=	1,50	x	2,00	=	3,00	FAIXA DUPLA AMARELA
			Total	=	3,78			=	3,78	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

+	Altura (m)	x	largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações
+	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	R-1 - "PARADA OBRIGATÓRIA"
+	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."
+	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
			Total	=	0,36			

WANDERSON PAULINO DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RFP Nº 0601300614
 CRLA Nº 28000125

INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

•	Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)
	0,00050	x	201,26000	=	0,10	x	1,00	=	0,10
							Total		0,10




WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 621231944
CREA Nº 365847CE



RUA JUVELINA FRANÇA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE

LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):

RUA JUVELINA FRANÇA - BAIRRO ALTO BRILHANTE

CNPJ

07.551.179/0001-14

TABELA DE REFERÊNCIA:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS:

83,85%

BDI SERVIÇOS:

21,07%

BDI INSUMOS:

15,00%

DATA BASE:

outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICAO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)			
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	TOTAL
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO (CBUG)								
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO								R\$ 40.706,33
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	388,13	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 139,73	
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	77,52	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 56,59	
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO CBUG (E=5,00cm)								
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	19,41	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 34.071,73	
2.4	TRANSPORTE DO CBUG ATÉ A OBRA								
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	8.584,38	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 6.438,29	
3.0	SINALIZAÇÃO								
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								R\$ 588,53
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,51	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 172,97	
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	4,15	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 81,51	
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	0,36	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 334,05	
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%								
4.2	LIGANTE P/CBUG REPERFILAMENTO								R\$ 744,24
4.2.1	ANP/CE	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	0,19	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 744,24	
Valor por Extensão: QUARENTA E DOIS MIL, TRINTA E NOVE REAIS E OITO CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI = R\$		42.039,08	
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023									

WANDERSON FALCÃO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0821831844
CREA Nº 3868-47/CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JUVELINA FRANÇA



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
 LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA JUVELINA FRANÇA - BAIRRO ALTO BRILHANTE
 CNPJ: 07.551.179/0001-14
 TABELA DE REFERÊNCIA:

83,85%

BDI APLICADO:

21,07%

BDI INSUMOS:

15,00%

DATA BASE:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

outubro-23

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

Estaca Inicial (m)	+	n	α	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final	
0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	7,69	=	153,80		7,53	7,84	
1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,92	=	158,40		7,84	8,00	
2,00	+	0,00	α	2,00	+	9,42	=	9,42	x	8,06	=	75,93		8,00	8,11	
								Total	=	49,42	x	Total = 388,13				

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Área (m²)	x	Consumo T/M³	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
388,13	x	0,00050	=	0,19	x	408,00	=	77,52
								Total = 77,52

CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
388,13	x	0,050	=	19,41
				Total = 19,41

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
19,41	x	2,34	=	45,42	x	189,00	x	1,00	=	8.584,38	CAMADA DE CONCRETO ASFÁTICO (5,00cm)
									Total = 8.584,38		

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid.)	=	Área (m²)	Observações
3,77	x	0,40	=	1,51	x	1,00	=	1,51	FAIXA DE RETENÇÃO
0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
4,00	x	0,40	=	1,60	x	0,00	=	0,00	FAIXA DE PEDESTRE
2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE
0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
								Total = 6,51	

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid.)	=	Área (m²)	Observações
11,47	x	0,10	=	1,15	x	1,00	=	1,15	FAIXA SECCIONADA BRANCA
15,00	x	0,10	=	1,50	x	2,00	=	3,00	FAIXA DUPLA AMARELA
								Total = 4,15	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações
0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	R-1 - "PARADA OBRIGATÓRIA"
0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."
0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
					Total = 0,36		

INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%

WANDERSON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 366847CE

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)	
0,00050	x	388,13000	=	0,19	x	1,00	=	0,19	
Total								=	0,19



WANDSON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 062152/1944
CREA Nº 388647CE



ORÇAMENTO RUA BRAZ ARAÚJO TRECHO I



**PREFEITURA DE
QUITERIANÓPOLIS**
cidade dos sonhos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
 LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):
 RUA BRAZ ARAÚJO TRECHO I BAIRRO CIDADE NOVA
 CNPJ: 07.551.179/0001-14
 TABELA DE REFERÊNCIA:
 SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
 MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
 BDI SERVIÇOS: 21,07%
 BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICAO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)				
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	TOTAL	
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO (CBUG)								R\$	34.268,59
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO									
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	326,86	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 117,67		
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO									
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	65,28	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 47,65		
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO CBUG (E=5,00cm)									
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLOAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	16,34	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 28.682,75		
2.4	TRANSPORTE DO CBUG ATÉ A OBRA									
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	7.227,36	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 5.420,52		
3.0	SINALIZAÇÃO								R\$	584,21
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,51	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 172,97		
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	3,93	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 77,19		
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL									
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	UN	0,36	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 334,05		
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%								R\$	626,73
4.2	LIGANTE P/CBUG REPERFILAMENTO									
4.2.1	ANP/CE	12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	0,16	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 626,73		
Valor por Extensão: TRINTA E CINCO MIL, QUATROCENTOS E SETENTA E NOVE REAIS E CINQUENTA E QUATRO CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI = R\$ 35.479,54				
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023										

WANDERSON FAUIMMO DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 0521501944
 CREA Nº 388947/CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO BRAZ ARAÚJO I



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA BRAZ ARAÚJO TRECHO I BAIRRO CIDADE NOVA
CNPJ 07.551.179/0001-14
TABELA DE REFERÊNCIA:

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
BDI APLICADO: 21,07%
BDI INSUMOS: 15,00%
DATA BASE:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

outubro-23

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (\$/TRANSP)

+	Estaca Inicial (m)	+	n	α	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final
	0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	7,66	=	153,20		7,74	7,57
	1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,54	=	150,80		7,57	7,50
	2,00	+	0,00	α	2,00	+	3,04	=	3,04	x	7,52	=	22,86		7,50	7,53
							Total	=	43,04		Total	=	326,86			

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

+	Área (m²)	x	Consumo T/M²	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
	326,86	x	0,00050	=	0,16	x	408,00	=	65,28
					Total			=	65,28

CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

+	Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
	326,86	x	0,050	=	16,34
			Total	=	16,34

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

+	Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
	16,34	x	2,34	=	38,24	x	189,00	x	1,00	=	7.227,36	CAMADA DE CONCRETO AFÁLTICO (5,00cm)
			Total	=	38,24				Total	=	7.227,36	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRILICA - ESPESSURA DE 0,40mm

+	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	3,77	x	0,40	=	1,51	x	1,00	=	1,51	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
	4,00	x	0,40	=	1,60	x	0,00	=	0,00	FAIXA DE PEDESTRE
	2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE
	0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
					Total			=	6,51	

PINTURA DE FAIXA - TERMOPLASTICA POR ASPERSÃO - ESPESSURA 1,5mm

+	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	9,35	x	0,10	=	0,93	x	1,00	=	0,93	FAIXA CONTINUA AMARELA
	15,00	x	0,10	=	1,50	x	2,00	=	3,00	FAIXA DUPLA AMARELA
					Total			=	3,93	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D=0,60M - PELICULA RETORREFLETIVA TIPO I E SI

+	Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações
	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	R-1 - "PARADA OBRIGATORIA"
	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT"
	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
					Total	=	0,36	

WANDERSON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 366847CE



EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

• Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m ²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)
0,00050	x	326,86000	=	0,16	x	1,00	=	0,16
Total							=	0,16


WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621331044
CREA Nº 3606/47/CE



ORÇAMENTO RUA BRAZ ARAÚJO II



PREFEITURA DE
QUITERIANÓPOLIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA BRAZ ARAÚJO TRECHO II BAIRRO CIDADE NOVA
CNPJ: 07.551.179/0001-14
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
BDI SERVIÇOS: 21,07%
BDI INSUMOS: 15,00%
DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)			
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	TOTAL
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO (CBUG)					R\$ 98.151,28			
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	935,94	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 336,94	
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	191,76	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 139,98	
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO CBUG (E=5,00cm)								
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE, AF_11/2019	M3	46,80	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 82.151,32	
2.4	TRANSPORTE DO CBUG ATÉ A OBRA								
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	20.697,39	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 15.523,04	
3.0	SINALIZAÇÃO					R\$ 1.199,13			
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	13,71	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 364,27	
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	8,49	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 166,74	
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	UN	0,72	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 668,11	
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%					R\$ 1.841,02			
4.2	LIGANTE P/CBUG REPERFLAMENTO								
4.2.1	ANP/CE	12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	0,47	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 1.841,02	
Valor por Extensão: CEM E UM MIL, CENTO E NOVENTA E UM REAIS E QUARENTA E TRÊS CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI = R\$ 101.191,43			
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023									

WANDSON PALMUNO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0987331964
CREA Nº 160417/CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA BRAZ ARAÚJO II



OBRA:
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM
 QUITERIANÓPOLIS/CE
LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):
 RUA BRAZ ARAÚJO TRECHO II BAIRRO CIDADE NOVA
CNPJ
 07.551.179/0001-14
TABELA DE REFERÊNCIA:

ENCARGOS SOCIAIS:
 83,85%
BDI APLICADO:
 21,07%
BDI INSUMOS:
 15,00%
DATA BASE:
 outubro-23

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

* Estaca Inicial (m)	+	n	α	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final
0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	9,02	=	180,40		8,96	9,07
1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	9,03	=	180,60		9,07	8,99
2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	8,92	=	178,40		8,99	8,84
3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	8,79	=	175,80		8,84	8,73
4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	8,91	=	178,20		8,73	9,08
5,00	+	0,00	α	5,00	+	4,55	=	4,55	x	9,35	=	42,54		9,08	9,61
Total								=	104,55	Total	=	935,94			

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L. EM VIA URBANA PAVIMENTADA. ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

* Área (m²)	x	Consumo T/M³	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)	
935,94	x	0,00050	=	0,47	x	408,00	=	191,76	
Total								=	191,76

CAMADA DE CONCRETO ASFÁTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

* Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)	
935,94	x	0,050	=	46,80	
Total				=	46,80

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³. EM VIA URBANA PAVIMENTADA. ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

* Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
46,80	x	2,34	=	109,51	x	189,00	x	1,00	=	20.697,39	CAMADA DE CONCRETO AFÁTICO (5,00cm)
Total										=	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

* Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações	
4,48	x	0,40	=	1,79	x	1,00	=	1,79	FAIXA DE RETENÇÃO	
4,80	x	0,40	=	1,92	x	1,00	=	1,92	FAIXA DE RETENÇÃO	
4,00	x	0,40	=	1,60	x	0,00	=	0,00	FAIXA DE PEDESTRE	
2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE	
2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE	
Total								=	13,71	

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

* Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações	
24,85	x	0,10	=	2,49	x	1,00	=	2,49	FAIXA SECCIONADA BRANCA	
15,00	x	0,10	=	1,50	x	4,00	=	6,00	FAIXA DUPLA AMARELA	
Total								=	8,49	


SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

WANDERSON PAULINO DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 0621531944
 CREA Nº 366847CE

+	Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações	
*	0,60	x	0,60	x	2,00	=	0,72	R-1 - "PARADA OBRIGATÓRA"	
*	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."	
*	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"	
					Total	=	0,72		
INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%									
EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C									
+	Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)
	0,00050	x	935,94000	=	0,47	x	1,00	=	0,47
					Total	=	0,47		




WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 366847CE



ORÇAMENTO RUA EXPEDITO DONINHA



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA EXPEDITO DONINHA - LOCALIDADE BAIXIO
CNPJ: 07.551.179/0001-14
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
BDI SERVIÇOS: 21,07%
BDI INSUMOS: 15,00%
DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)				TOTAL
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL		
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO (CBUG)									
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO									
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	934,25	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 336,33		R\$ 97.962,92
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO									
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	191,76	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 139,98		
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO CBUG (E=5,00cm)									
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	46,71	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 81.993,33		
2.4	TRANSPORTE DO CBUG ATÉ A OBRA									
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	20.657,70	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 15.493,28		
3.0	SINALIZAÇÃO									
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	7,05	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 187,32		
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	11,50	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 225,86		
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL									
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	UN	0,36	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 334,05		
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%									
4.2	LIGANTE P/CBUG REPERFILAMENTO									
4.2.1	ANP/CE	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	0,47	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 1.841,02		
Valor por Extensão: CEM MIL, QUINHENTOS E CINQUENTA E UM REAIS E DEZESSETE CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI = R\$ 100.551,17				
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023										

WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RFP N° 0621531944
CREA N° 366847CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA EXPEDITO DONINHA



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
 LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA DOM EXPEDITO DONINHA
 CNPJ: 07.551.179/0001-14

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
 BDI APLICADO: 21,07%
 BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA BASE: outubro-23

TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

* Estaca Inicial (m)	+	n	α	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final	
0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	7,78	=	155,60	>	10,26	5,29	
1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,00	=	100,00	>	5,29	4,70	
2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	4,65	=	93,00	>	4,70	4,59	
3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	4,55	=	91,00	>	4,59	4,50	
4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	4,58	=	91,60	>	4,50	4,65	
5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	4,87	=	97,40	>	4,65	5,09	
6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,28	=	105,60	>	5,09	5,47	
7,00	+	0,00	α	8,00	+	0,00	=	20,00	x	5,01	=	100,20	>	5,47	4,54	
8,00	+	0,00	α	8,00	+	19,85	=	19,85	x	5,03	=	99,85	>	4,54	5,52	
								Total	=	179,85	Total	=	934,25			

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

* Área (m²)	x	Consumo T/M²	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
934,25	x	0,00050	=	0,47	x	408,00	=	191,76
								Total = 191,76

CAMADA DE CONCRETO ASFÁTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

* Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
934,25	x	0,050	=	46,71
				Total = 46,71

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

* Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
46,71	x	2,34	=	109,30	x	189,00	x	1,00	=	20.657,70	CAMADA DE CONCRETO AFÁTICO (5,00cm)
										Total = 20.657,70	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRILICA - ESPESSURA DE 0,40mm

* Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
5,13	x	0,40	=	2,05	x	1,00	=	2,05	FAIXA DE RETENÇÃO
0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE
0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
									Total = 7,05

PINTURA DE FAIXA - TERMOPLÁSTICA POR ASPERSÃO - ESPESSURA 1,5mm

* Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
54,95	x	0,10	=	5,50	x	1,00	=	5,50	FAIXA CONTINUA AMARELA
15,00	x	0,10	=	1,50	x	4,00	=	6,00	FAIXA DUPLA AMARELA
									Total = 11,50

SINALIZAÇÃO VERTICAL

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D=0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI

WANDERSON PAULINO DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 0621531944
 CREA Nº 366847CE


•	Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m ²)	Observações
•	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	R-1 - "PARADA OBRIGATÓRA"
•	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."
•	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
					Total	=	0,36	

INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

•	Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m ²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)
	0,00050	x	934,25	=	0,47	x	1,00	=	0,47
					Total			=	0,47




WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 366847CE



ORÇAMENTO RUA JOEL FREITAS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
 LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA JOEL FREITAS - LOCALIDADE BAIXIO
 CNPJ: 07.551.179/0001-14
 TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
 MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
 BDI SERVIÇOS: 21,07%
 BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)			TOTAL
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO (CBUQ)								R\$ 171.451,12
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	1.635,05	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 588,62	
2.2	TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	334,56	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 244,23	
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)								
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	81,75	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 143.501,50	
2.4	TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA								
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	36.155,70	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 27.116,78	
3.0	SINALIZAÇÃO								R\$ 706,63
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,32	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ 167,92	
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	10,42	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 204,65	
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	UN	0,36	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 334,05	
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%								R\$ 3.212,00
4.2	LIGANTE P/CBUQ REPERFILAMENTO								
4.2.1	ANP/CE	I2569	EMULSÃO ASFÁTICA RR 2C	T	0,82	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 3.212,00	
Valor por Extensão: CENTO E SETENTA E CINCO MIL, TREZENTOS E SESSENTA E NOVE REAIS E SETENTA E CINCO CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI = R\$			175.367,75
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023									

WANDESON FAJUNO DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 0621531944
 CREA Nº 366847/CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOEL FREITAS



OBRA:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE

ENCARGOS SOCIAIS:

83,85%

LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):

BDI APLICADO:

RUA JOEL FREITAS - LOCALIDADE BAIXIO

21,07%

CNPJ

BDI INSUMOS:

07.551.179/0001-14

15,00%

TABELA DE REFERÊNCIA:

DATA BASE:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

outubro-23

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (\$/TRANSP)

+	Estaca Inicial (m)	+	n	α	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final
	0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	6,81	=	136,20		6,59	7,03
	1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,08	=	141,60		7,03	7,12
	2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	7,11	=	142,20		7,12	7,10
	3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	7,03	=	140,60		7,10	6,96
	4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	6,97	=	139,40		6,96	6,98
	5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	6,97	=	139,40		6,98	6,95
	6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	6,93	=	138,60		6,95	6,90
	7,00	+	0,00	α	8,00	+	0,00	=	20,00	x	6,94	=	138,80		6,90	6,97
	8,00	+	0,00	α	9,00	+	0,00	=	20,00	x	7,03	=	140,60		6,97	7,09
	9,00	+	0,00	α	10,00	+	0,00	=	20,00	x	7,01	=	140,20		7,09	6,93
	10,00	+	0,00	α	11,00	+	0,00	=	20,00	x	6,88	=	137,60		6,93	6,83
	11,00	+	0,00	α	11,00	+	17,58	=	17,58	x	5,68	=	99,85		6,83	4,52
							Total	=	237,58		Total	=	1.635,05			

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

+	Área (m²)	x	Consumo T/M²	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
	1.635,05	x	0,00050	=	0,82	x	408,00	=	334,56
					Total			=	334,56

CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

+	Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
	1.635,05	x	0,050	=	81,75
			Total	=	81,75

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

+	Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
	81,75	x	2,34	=	191,30	x	189,00	x	1,00	=	36.155,70	CAMADA DE CONCRETO AFÁTICO (5,00cm)
			Total	=	191,30				Total	=	36.155,70	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

+	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	3,30	x	0,40	=	1,32	x	1,00	=	1,32	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	0,00	=	0,00	FAIXA DE PEDESTRE
	2,00	x	2,50	=	5,00	x	1,00	=	5,00	PARE
	0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
					Total			=	6,32	

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

+	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	74,19	x	0,10	=	7,42	x	1,00	=	7,42	FAIXA SECCIONADA AMARELA
	15,00	x	0,10	=	1,50	x	2,00	=	3,00	FAIXA DUPLA AMARELA
					Total			=	10,42	

WANDESON PAULINO DA SILVA

ENGENHEIRO CIVIL

RNP Nº 0621531944

CREA Nº 366847/CE

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO


*	Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações
*	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	R-1 - "PARADA OBRIGATÓRIA"
*	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."
*	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
					Total	=	0,36	

INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

*	Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)
	0,00050	x	1635,05000	=	0,82	x	1,00	=	0,82
					Total			=	0,82




 WANDESON FRAZILINO DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 0621531944
 CREA Nº 366847CE




ORÇAMENTO RUA PAU DARCO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
 LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA DE ACESSO A PAU DARCO - LOCALIDADE BAIXIO
 CNPJ: 07.551.179/0001-14
 TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.
 MAPP: 2389

ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%
 BDI SERVIÇOS: 21,07%
 BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA BASE: outubro-23

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)			TOTAL
						UNIT. S/BDI	UNIT. C/BDI	PARCIAL	
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO (CBUG)								
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO								R\$ 97.628,41
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGACAO - EXECUCAO (S/TRANSP)	M2	930.90	R\$ 0,30	R\$ 0,36	R\$ 335,12	
2.2	TRANSPORTE DA EMULSAO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO								
2.2.1	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	191,76	R\$ 0,60	R\$ 0,73	R\$ 139,98	
2.3	CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5,00cm)								
2.3.1	SINAPI	95995	EXECUCAO DE PAVIMENTO COM APLICACAO DE CONCRETO ASFALTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	46,55	R\$ 1.449,88	R\$ 1.755,37	R\$ 81.712,47	
2.4	TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA								
2.4.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA. ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	20.587,77	R\$ 0,62	R\$ 0,75	R\$ 15.440,83	
3.0	SINALIZAÇÃO								
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								R\$ 768,47
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	0,00	R\$ 21,95	R\$ 26,57	R\$ -	
3.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	5,11	R\$ 16,22	R\$ 19,64	R\$ 100,36	
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	UN	0,72	R\$ 766,44	R\$ 927,93	R\$ 668,11	
4.0	INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15,00)%								
4.2	LIGANTE P/CBUG REPERFILAMENTO								R\$ 1.841,02
4.2.1	ANP/CE	I2569	EMULSAO ASFALTICA RR 2C	T	0,47	R\$ 3.406,15	R\$ 3.917,07	R\$ 1.841,02	
Valor por Extensão: CEM MIL, DUZENTOS E TRINTA E SETE REAIS E NOVENTA CENTAVOS						TOTAL GERAL C/BDI =			R\$ 100.237,90
QUITERIANÓPOLIS/CE OUTUBRO DE 2023									


WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 366847CE



MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA PAU DARCO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL EM QUITERIANÓPOLIS/CE
 LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF): RUA DE ACESSO A PAU DARCO - LOCALIDADE BAIXIO
 CNPJ: 07.551.179/0001-14
 TABELA DE REFERÊNCIA:

CARGOS SOCIAIS: 83,85%
 BDI APLICADO: 21,07%
 BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA BASE:

SINAPI S/DESONERAÇÃO SETEMBRO DE 2023, SEINFRA 28 E ANP/CE OUTUBRO DE 2023.

outubro-23

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGACAO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

+	Estaca Inicial (m)	+	n	α	Estaca Final (m)	+	n	=	Extensão (m)	x	Largura Média	=	Área (m²)	>	Largura Inicial	Largura Final
	0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	6,21	=	124,20		6,45	5,97
	1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,96	=	119,20		5,97	5,94
	2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	6,05	=	121,00		5,94	6,16
	3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	6,22	=	124,40		6,16	6,27
	4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,99	=	119,80		6,27	5,71
	5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,91	=	118,20		5,71	6,10
	6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	6,03	=	120,60		6,10	5,95
	7,00	+	0,00	α	7,00	+	13,36	=	13,36	x	6,25	=	83,50		5,95	6,54
									Total				930,90			

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁTICO DE 30000 L. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

+	Área (m²)	x	Consumo T/M³	=	Peso (T)	x	DMT	=	Peso (TxKM)
	930,90	x	0,00050	=	0,47	x	408,00	=	191,76
					Total				191,76

CAMADA DE CONCRETO ASFALTICO CBUQ (E=5.00cm)

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

+	Área (m²)	x	Espes (m)	=	Vol. (m³)
	930,90	x	0,050	=	46,55
			Total		46,55

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

+	Vol (m³)	x	Densidade da mistura	=	Peso (T)	x	DMT	x	Quant.	=	Peso (t/km)	OBS
	46,55	x	2,34	=	108,93	x	189,00	x	1,00	=	20.587,77	CAMADA DE CONCRETO AFÁTICO (5,00cm)
			Total		108,93				Total		20.587,77	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

+	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	1,00	=	0,00	FAIXA DE RETENÇÃO
	0,00	x	0,40	=	0,00	x	0,00	=	0,00	FAIXA DE PEDESTRE
	0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
	0,00	x	2,50	=	0,00	x	1,00	=	0,00	PARE
					Total				0,00	

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

+	Exten. (m)	x	Largura (m)	=	Área (m²)	x	Quant. (unid)	=	Área (m²)	Observações
	51,12	x	0,10	=	5,11	x	1,00	=	5,11	FAIXA SECCIONADA AMARELA
	0,00	x	0,10	=	0,00	x	0,00	=	0,00	FAIXA DUPLA AMARELA
					Total				5,11	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

WANDERSON PAULINO DA SILVA

ENGENHEIRO CIVIL
 RNP Nº 0621531944
 CREA Nº 366847/CE



*	Altura (m)	x	Largura (m)	x	Quant. (Unid.)	=	Área (m²)	Observações
+	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0	R-1 - "PARADA OBRIGATÓRIA"
+	0,60	x	0,60	x	2,00	=	0,72	R-19 - "VEL. MÁX. PERMIT."
+	0,60	x	0,60	x	0,00	=	0,00	A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"
					Total	=	0,72	

INSUMOS BETUMINOSOS (BDI 15.00)%

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

*	Coef. (T/T de Pintura)	x	Pintura (m²)	=	Peso CAP (T)	x	CAMADAS	=	Peso Total CAP (T)
	0,00050	x	930,90000	=	0,47	x	1,00	=	0,47
					Total			=	0,47


WANDESON FAULYNO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 366847CE