



ANEXO I

(CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº CE-002/2024-SEINFRA)

CADERNO DE ENCARGOS, PLANILHAS DE ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÃO DE B.D.I, COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS, COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS, MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PROJETOS (PEÇAS GRÁFICAS) E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241471831

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico
MAECE PESSOA DE OLIVEIRA
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
 RNP: 0619512709
 Registro: 349666CE

2. Dados do Contrato
 Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ERERE**
RUA PADRE MIGUEL XAVIER DE MORAIS
 Complemento: Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **ERERÉ** UF: **CE** CEP: **63470000**
 CPF/CNPJ: **12.465.068/0001-25**
 Nº: **20**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
 Valor: **R\$ 3.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço
RUA PADRE MIGUEL XAVIER DE MORAIS Nº: **20**
 Complemento: Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **ERERÉ** UF: **CE** CEP: **63470000**
 Data de início: **06/08/2024** Previsão de término: **31/12/2024** Coordenadas Geográficas: **6.030930, 38.349639**
 Finalidade: Código: **Não Especificado**
 Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ERERE** CPF/CNPJ: **12.465.068/0001-25**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	7.183,09	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	7.183,09	m2

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

5. Observações
 ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ERERÉ/CE.

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

7. Entidade de Classe
 NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima
 ERERÉ/CE 07 de AGOSTO de 2024
 Local data
 Maece Pessoa de Oliveira
 MAECE PESSOA DE OLIVEIRA - CPF: 070.686.173-07
 Emanuelle Gomes Martins
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ERERE - CNPJ: 12.465.068/0001-25

9. Informações
 * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
 * O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor
 Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **07/08/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8217242562**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z9wb2
 Impresso em: 07/08/2024 às 10:35:10 por: ip: 187.19.128.182



PAVIEMNTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE ERERÉ-CE

MUNICIPIO - ERERÉ/CE



ERERÉ - CEARÁ



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



PROJETO BASE


Maécio Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE nº 081951270-8



ESTE DOCUMENTO CONTEM OS SEGUINTE ITENS:

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. OBJETIVO.....	3
3. FICHA TÉCNICA	4
4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	8
6. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	12
7. ORÇAMENTO	14
8. COMPOSIÇÕES.....	15
9. MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS.....	19
10. CRONOGRAMA	22
11. BDI.....	23
12. ENCARGOS SOCIAIS.....	24

Márcia Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 061951270-8


1. APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Ereré apresenta, neste trabalho, o Projeto para pavimentação asfáltica em vias públicas na zona urbana do município.

As intervenções foram definidas pela administração municipal considerando o bem-estar e segurança da população, bem como, melhorar a locomoção nas vias públicas do município.

2. OBJETIVO

Melhorar a segurança, saúde e bem-estar da população municipal, bem como o trânsito nas vias públicas.


Maíra Pessoa de Oliveira
Engenheira Civil
CREA-CE nº 061851270-9



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



3. FICHA TÉCNICA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO

MUNICÍPIO: ERERÉ – CEARÁ

ÁREAS (DIMENSÕES)

- Área pavimentada: 7.183,09 m²

Maíce Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 081951270-9

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão atender a pavimentação asfáltica no município. As vias a serem pavimentadas, estão descritos no corpo deste memorial.

As distâncias consideradas para transporte dos componentes do CBUQ e da mistura obedecerão a Tabela 1, como segue:

Tabela 1: Distâncias para transporte dos materiais

MATERIAL	LOCAL	DISTÂNCIA (DMT) EM KM
Revestimento Asfáltico	Mossoró/RN	170,00
Filler	Encanto/RN	14,60
Arcia	São Francisco do Oeste/RN	32,00
Brita	Encanto/RN	14,60
Material Betuminoso	Mossoró/RN	170,00
CAP 70/50	Mossoró/RN	170,00

Para não ferir os princípios básicos da lei de licitações, as empresas deverão apresentar seus custos de acordo com as distâncias apresentadas acima e, caso a empresa vencedora possua uma infraestrutura 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 de seu maquinário (usinas, vibro acabadoras e outras).

CUSTO DE TRANSPORTES

Os conceitos e definições utilizados para elaboração do orçamento deste projeto, no que diz a respeito aos custos rodoviários foram pesquisados no “Manual de Custos Rodoviários”, volume 1, Metodologias e Conceitos, do Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes - DNIT.

O custo do transporte poderá ser pago por momento de transporte, cuja unidade de medição adotada é at.km, ou por tonelada (T) quando a distância entra na fórmula do preço ou pelo volume transportado.

O cálculo do preço de transporte seja ele para ser pago em qualquer uma das unidades anteriores é feito da mesma forma, levando em consideração, a Produção Horária dos Equipamentos, Custo Horário de Operação e uma série de fatores, tais quais, o tempo de carga,

manobra e descarga, eficiência de operação, velocidade de operação, capacidade do equipamento, tipo de via transportar o material, entre outros.

Portanto ao orçarmos os transportes deste projeto utilizamos os itens: “**Transporte Comercial em Caminhão basculante**” para o transporte de Areia e Brita; “**Transporte Comercial em Caminhão Carroceria**” para o transporte de Filler, ambos na unidade de **TxKm** com seus preços finais já calculados na tabela SEINFRA (conforme produtividade e consumos) e para os Materiais e Misturas Betuminosas, tanto a frio como a quente, utilizamos também os preços da tabela SEINFRA que diferenciam a Produtividade, a eficiência, a velocidade de operação destes materiais em relação aos outros.

Conforme o gráfico demonstrativo dos transportes será executado os seguintes transportes:

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (T)

- Emulsão para pintura de ligação – da refinaria ou fábrica para o local da obra
- CAP para CBUQ – da refinaria para canteiro ou usina

TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA (T)

- CBUQ – do canteiro ou usina para obra

TRANSPORTE COMERCIAL EM CAMINHÃO BASCULANTE (TxKm)

- Brita para mistura – do fornecedor local para canteiro ou usina
- Areia para mistura – do fornecedor local para canteiro ou usina

TRANSPORTE COMERCIAL EM CAMINHÃO CARROCERIA (TxKM)

- Filler para mistura – do fornecedor para canteiro ou usina



Márcia Pessoa de Oliveira
Engenheira Civil
CREA-CE Nº 081951270-9

TRANSPORTE LOCAL

Os transportes locais são aqueles realizados no âmbito da obra para o deslocamento dos materiais necessários à execução das diversas etapas de serviço. Consideramos o transporte da mistura local devido ao material sair de dentro do canteiro ou da usina pertencente a empresa.

TRANSPORTE COMERCIAL

Os transportes comerciais são aqueles relativos ao deslocamento de materiais que vêm de fora dos limites da obra ou materiais fornecidos. Esse tipo de transporte é feito, geralmente, com caminhão carroceria, a não ser no caso de brita e areia cuja o transporte comercial é feito em caminhão basculante.



Márcia Passos de Oliveira
Engenheira Civil
CREA-CE Nº 081951270-9

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas têm por objetivo, estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos dos serviços a serem executados.

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente às especificações, estando estes em plena concordância com as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Para o perfeito entendimento destas especificações, é estritamente necessária uma visita do construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho, bem como um levantamento de dúvidas para que estas sejam esclarecidas.

SERVIÇOS

A seguir serão detalhados os serviços a serem executados, apresentando as especificações de materiais e os métodos de execução.

➤ PLACA DA OBRA

A placa deverá ser do tipo banner e possuir as seguintes dimensões:

- Altura = 2,00m
- Largura = 3,00m

A placa da obra deverá atender prioritariamente às determinações do Programa financiador da obra, contendo as descrições e logomarcas nos padrões e dimensões por ele definido. Dentre as determinações podemos destacar:

- Obra;
- Contratante;
- Contratada;
- Contrato;
- Fonte de recurso;
- Responsável técnico;
- ART de execução;
- Valor global;
- Data de início;
- Prazo de execução


José Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 01951270-9

➤ **LIMPEZA DO PAVIMENTO**

Todas as vias a serem pavimentadas deverão ser previamente limpas rigorosamente para aplicação do pavimento asfáltico.

➤ **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

• **Pintura de ligação**

Após a varrição, aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível, dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

• **Pavimentação com concreto asfáltico – CBUQ**

Após a pintura de ligação, deverá se proceder a pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente das duas camadas: Reperfilamento e capa de Rolamento. O transporte do material será da seguinte forma: primeiro será feito o transporte comercial do CAP da fábrica até a usina e em seguida o transporte local da usina até a obra.

Devem-se levar em consideração as seguintes observações:

Materiais Betuminosos

Deverá ser empregado o CAP classificado por penetração: CAP-50/70.

Agregado

O agregado pode ser constituído por uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e filler, satisfazendo uma faixa granulométrica.

Geralmente se usa:

Faixa A – para camada de ligação (Binder);

Faixa B – camada de ligação e rolamento;

Faixa C – para camada de rolamento.



Márcio Passos de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 061951270-9



Agregado graúdo

O agregado graúdo a ser usado pode ser: pedra britada, seixo rolado britado, cascalho britado, ou outros indicados no projeto. Deve se constituir de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar durabilidade, resistência ao choque e à abrasão, adesividade, forma, absorção moderada de CAP, textura favorável.

Agregado miúdo [2,0mm (nº 10) – 0,074mm (nº 200)]

O agregado miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Deve ser constituído de partículas sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas.

Mistura asfáltica

A mistura asfáltica quando dosada pelo Método Marshall, podendo o projeto indicar outro método, desde que aceito pela Fiscalização, deve satisfazer as seguintes características (DNIT-ME 43): 50 golpes – (2) 75 golpes (O projeto pode fixar outros valores).

CARACTERÍSTICAS	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Estabilidade (600C): kgf	350 a 700 (1) 500 a 1000 (2)	300 a 600 (1) 400 a 800 (2)
Fluência (600C): 1/100” mm	8 a 18 2,0 a 4,5	8 a 18 2,0 a 4,5
Vazios (%)	3,0 a 5,0	4,0 a 6,0
Relação Betume/vazios (%)	75 a 82	65 a 72

Temperatura de aplicação

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos, “SAYBOLT-FUROL” (DNIT-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade 85 + 10 segundos. Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 120°C e nem superiores a 177°C.

Maíce Pessoa de Oliveira
Engenheira Civil
CREA-CE Nº 051951270-9

A produção da Massa de Concreto deve ser efetuada em usinas apropriadas, sendo obrigatórias as Gravimetrias. A usina utilizada terá capacidade mínima de produção de 2000 T/mês.

Transporte da massa asfáltica

A massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de 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 à chapa. Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica

A massa de concreto produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso. A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento de equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.


Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 001951270-9

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

PROJETOS

A execução dos serviços deverá obedecer, integral e rigorosamente, aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licenças, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da empresa contratada para a execução da obra.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo no local dos serviços e à frente dos mesmos, um Engenheiro Civil residente devidamente credenciado.

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

Todos os materiais retirados e/ou substituídos da obra serão de propriedade da contratante, ficando a critério da fiscalização o destino final dos mesmos.

MÃO-DE-OBRA

Toda a mão-de-obra empregada para a execução do serviço será fornecida pelo construtor.

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Ereré. A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação da Prefeitura, através de um técnico responsável pela supervisão e fiscalização da obra.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço em qualquer fase de execução, caso julgue imperfeito quanto à qualidade de execução e/ou do material aplicado. Fica nesse caso a contratada obrigada a refazer o serviço desaprovado, sem que isso implique em qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida quantas vezes for necessário, até que os serviços sejam aprovados definitivamente pela fiscalização.


Márcio Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 661951270-0



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



RESPONSABILIDADE E GARANTIA

O Construtor assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços contratados, bem como pelos danos porventura decorrentes da realização dos trabalhos.

Os trechos em obra deverão ser devidamente sinalizados com a utilização de tapumes de madeira com pintura de direcionamento do fluxo de veículos que possibilitem aos moradores o desvio e tráfego necessário durante a execução dos serviços.

RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídas, de perfeito acordo com o contratado, será lavrado um "termo de recebimento da obra", que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Fica estabelecido, no caso de surgimento de dúvidas ou de itens omissos, consultar o projeto arquitetônico e seu detalhamento, se ainda permanecer a dúvida consultar diretamente o engenheiro responsável.


Maíce Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 061951270-9

MAÍCE PESSOA DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 061951270-9



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



7. ORÇAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ERERÉ DATA: AGOSTO/2024
LOCAL: MUNICÍPIO DE ERERÉ BDI: 25,65%
REFERÊNCIA DE PREÇOS: Tabelas SINAPI CE_202407 (DESONERADO), SEINFRA 028.1 (DESONERADA)/ANP CEARÁ

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QNTD	VALOR		
					UNIT. S/ BDI	UNITÁRIO	TOTAL
1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 14.804,67		
1.1	PROPRIA	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	mês	3,00	3.927,60	4.934,89	14.804,67
2 SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 2.352,72		
2.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,00	312,08	392,12	2.352,72
3 PINTURA DE LIGAÇÃO					R\$ 39.997,16		
3.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	7.183,09	1,38	1,73	12.426,75
3.2	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	5,73	3.314,90	4165,05	23.886,48
3.3	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	7.183,09	0,29	0,36	2.585,91
3.4	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48)DMT - DMT = 170,00	T	5,73	152,38	191,46	1.098,02
4 REVESTIMENTO ASFÁLTICO					R\$ 516.548,51		
4.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	359,15	225,12	282,86	101.590,45
4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 (S/TRANSP)	T	50,64	4.544,88	5710,48	289.183,22
4.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,69X + 1,30) - DMT = 170,00 KM	T	844,01	118,60	149,02	125.774,84
5 TRANSPORTE DE INSUMOS					R\$ 32.051,15		
5.1	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - BRITADMT - DMT = 14,60 KM	T	396,69	14,29	17,95	7.120,52
5.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - PÓDMT - DMT = 14,60 KM	T	16,88	14,29	17,95	303,00
5.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - AREIADMT - DMT = 32,00 KM	T	379,81	29,78	37,42	14.212,34
5.4	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,69)DMT = 170,00	T	50,64	163,69	205,67	10.415,29
VALOR GLOBAL (R\$):					R\$	605.754,21	

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NA QUANTIA DE R\$ 605.754,21 (SEISCENTOS E CINCO MIL, SETECENTOS E CINQUENTA E QUATRO REAIS E VINTE E UM CENTAVOS)

Maísa Passos de Oliveira
Engenheira Civil
CREA-CE Nº 081951270-9



10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48)

Preço Adotado: 152,38

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	55,48	1,00	55,48
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,57	1,00	0,57
TOTAL DO MATERIAL					56,05

FÓRMULA: Y = 0,57X + 55,48

DMT: 170

TOTAL GERAL: 152,38

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

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0400	70,4041	2,8111
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0143	94,3240	1,3533
10609	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	H	0,0157	56,1103	0,9096
10676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM (CHI)	H	0,0139	117,6336	1,6366
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0026	212,2811	0,5580
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0291	246,2240	7,1726
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0276	113,0195	3,1449
10789	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM (CHP)	H	0,0296	210,3033	6,4838
Total					24,1399

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,5217	16,4600	9,8313
Total					9,8313

MATERIAIS

12570	FILLER (PO CALCÁREO)	KG	44,0000	0,1600	7,0400
Total					7,0400

SERVIÇOS

C3129	AREA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	M3	0,3060	4,6311	1,4204
C3130	AREA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,3060	6,7061	2,7092
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	M3	0,7860	108,9673	85,6483
C3216	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	M3	1,0500	90,0231	94,5243
Total					184,3022

Total Simples: 226,12
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 226,12

10798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	4.544.8800	ANP CEARÁ
-------	-----------------------------	---	------------	-----------

Maísa Pessoa de Oliveira
Engenheira Civil
CREA-CE Nº 0661051270-0



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



C4161 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,69X + 1,30$)

Preço Adotado: 118,60

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CI)	H	0	68,8661	0
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CI)	H	0	210,4272	0
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,00
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,30	1	1,30
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,69	1	0,69
TOTAL					1,99

FÓRMULA	$Y = 0,69X + 1,30$
DMT	170
TOTAL GERAL	118,60

C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,89X + 1,30$)

Preço Adotado: 14,29

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CI)	H	0	68,8661	0,0
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CI)	H	0	210,4272	0,0
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,00
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,30	1	1,30
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,89	1	0,89
TOTAL					2,19

FÓRMULA	$Y = 0,89X + 1,30$
DMT	14,60
TOTAL GERAL	14,29

Maíce Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 064951272-9



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,89X + 1,30$)

Preço Adotado: 29,78

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CI)	H	0	68,8661	0
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CI)	H	0	210,4272	0
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,30	1	1,30
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,89	1	0,89
TOTAL					2,19

FÓRMULA	$Y = 0,89X + 1,30$
DMT	32
TOTAL GERAL	29,78

10002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($Y = 0,60X + 61,69$)

Preço Adotado: 163,69

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	61,69	1	61,69
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,60	1	0,60
TOTAL					62,29

FÓRMULA	$Y = 0,60X + 61,69$
DMT	170
TOTAL GERAL	163,69

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (MÊS)

ITEM	COMP.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	
					UNIT.	TOTAL
1	12322	ENGENHEIRO	H/MÊS	40	98,19	3.927,60
TOTAL MÊS S/ BDI = R\$						3.927,60

Maíce Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE N° 06395127-9



9. MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS

ITEM	SERVIÇO	UNID.	CALCULO		TOTAL
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		HxMÉS x QNTE		
1.1	ENGENHEIRO	HxMÉS	1,00	3,00	3,00
2.0	SERVICIOS PRELIMINARES		COMP. x LARG. x ALT. x QNTE		
2.1	PLACA PADRÃO DE OBRA	m ²	3,00	2,00	6,00
3	PINTURA DE LIGAÇÃO		COMP. x LARG. x ALT. x QNTE		
3.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Área conforme quadro de áreas anexo	M2		7183,09	7183,09
3.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C Área conforme quadro de áreas anexo Taxa RR Densidade Divisão Peso	T	7183,09 0,80 0,9980 1000,00 5,73	m ² l/m ²	5,73
3.3	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) Área conforme quadro de áreas anexo	M2		7183,09	7183,09
3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48)DMT - DMT = 170,00 Peso igual ao item anterior	T		5,73	5,73
4	REVESTIMENTO ASFÁLTICO				
4.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) Área conforme quadro de áreas anexo Espessura Volume	M3	7183,09 0,05 359,15	m ² m ² m ³	359,15
4.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 (S/TRANSP) Volume de concreto betuminoso (mistura) Densidade Percentual de aplicação Peso	T	359,15 2,35 6,00 50,64	m ³ % T	50,64
4.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,69X + 1,30) - DMT = 170,00 KM Volume de concreto betuminoso (mistura) Densidade Peso	T	359,15 2,35 844,01	m ³ T	844,01
5	TRANSPORTE DE INSUMOS				
5.1	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - BRITADMT - DMT = 14,60 KM Volume de concreto betuminoso (mistura) Densidade Percentual de aplicação Peso	T	359,15 2,35 47,00% 396,69	m ³ l/m ² T	396,69
5.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - PÓDMT - DMT = 14,60 KM Volume de concreto betuminoso (mistura) Densidade Percentual de aplicação Peso	T	359,15 2,35 2,00% 16,88	m ³ l/m ² T	16,88
5.3	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - AREIADMT - DMT = 32,00 KM Volume de concreto betuminoso (mistura) Densidade Percentual de aplicação Peso	T	359,15 2,35 45,00% 379,81	m ³ l/m ² T	379,81
5.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,69)DMT = 170,00 Volume de concreto betuminoso (mistura) Densidade Percentual de aplicação Peso	T	359,15 2,35 6,00% 50,64	m ³ l/m ² T	50,64



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



QUADRO GERAL DE ÁREAS	
DESCRIÇÃO	ÁREA (M²)
DISTRITO TOMÉ VIEIRA	
RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01 - TOMÉ VIEIRA	464,45
RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02 - TOMÉ VIEIRA	229,40
RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03 - TOMÉ VIEIRA	2018,11
SEDE	
TRAVESSA ANTONIO FLORENTINO DE QUEIROZ	1321,86
RUA JOAQUIM FELIX DE SOUZA	912,44
RUA SATURNINO ARAPONGA	1174,29
RUA CÍCERO CATINGUEIRA	1062,54
TOTAL	7183,09


Maíce Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE N° 661951270-9



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 01 - TOMÉ VIEIRA			
TRECHO	DISTÂNCIA (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M ²)
TRECHO 01	3,70	6,40	23,68
TRECHO 02	76,00	5,45	414,20
TRECHO 03	9,49	5,60	26,57
TOTAL:			464,45

RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 02 - TOMÉ VIEIRA			
TRECHO	DISTÂNCIA (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M ²)
TRECHO 01	38,00	5,02	190,76
TRECHO 02	6,9	5,6	38,64
TOTAL:			229,40

RUA SEM DENOMINAÇÃO OFICIAL 03 - TOMÉ VIEIRA			
TRECHO	DISTÂNCIA (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M ²)
TRECHO 01	4,00	3,27	6,54
TRECHO 02	10,48	4,80	50,30
TRECHO 03	13,87	8,34	115,61
TRECHO 04	9,30	8,74	81,24
TRECHO 05	13,64	7,79	106,19
TRECHO 06	5,77	8,37	48,27
TRECHO 07	45,39	6,60	299,57
TRECHO 08	234,00	5,60	1310,40
TOTAL:			2018,11

TRAVESSA ANTONIO FLORENTINO DE QUEIROZ			
TRECHO	DISTÂNCIA (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M ²)
TRECHO 01	89,50	7,95	711,53
TRECHO 02	38,85	6,60	256,41
TRECHO 03	43,40	8,16	353,93
TOTAL:			1321,86

RUA JOAQUIM FELIX DE SOUZA			
TRECHO	DISTÂNCIA (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M ²)
TRECHO 01	40,00	8,58	343,20
TRECHO 02	10,20	8,50	86,70
	38,00	8,25	313,50
	17,70	9,55	169,04
TOTAL:			912,44

RUA SATURNINO ARAPONGA			
TRECHO	DISTÂNCIA (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M ²)
TRECHO 01	101,67	11,55	1174,29

RUA CÍCERO CATINGUEIRA			
TRECHO	DISTÂNCIA (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL (M ²)
TRECHO 01	78,80	11,55	910,14
TRECHO 02	16	9,525	152,40
TOTAL:			1062,54

Maíce Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 081951270-6



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



10. CRONOGRAMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ERERÉ
LOCAL: MUNICÍPIO DE ERERÉ DATA: AGOSTO/2024
REFERÊNCIA DE PREÇOS: Tabelas SINAPI CE_202407 (DESONERADO), SEINFRA 028.1 (DESONERADA)/ANP CEARÁ

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR EM REAIS E PERCENTUAL RELATIVO À PARTE		BARRA DE INDICAÇÃO DE EXECUÇÃO FÍSICA NO PERÍODO COM INFORMAÇÃO DO PERCENTUAL RELATIVO AO SERVIÇO, VALOR PREVISTO DA MEDIÇÃO DO SERVIÇO A CADA 30 DIAS (EM REAIS)					
		FINANCEIRO	FÍSICO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
				FÍSICO	FINANCEIRO	FÍSICO	FINANCEIRO	FÍSICO	FINANCEIRO
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 14.804,67	2,44%	33%	R\$ 4.885,54	33%	R\$ 4.885,54	34%	R\$ 5.033,59
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.352,72	0,39%	100%	R\$ 2.352,72				
3	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 39.997,16	6,60%	33%	R\$ 13.199,06	33%	R\$ 13.199,06	34%	R\$ 13.599,03
4	REVESTIMENTO ASFÁLTICO	R\$ 516.548,51	85,27%	33%	R\$ 170.461,01	33%	R\$ 170.461,01	34%	R\$ 175.626,49
5	TRANSPORTE DE INSUMOS	R\$ 32.051,15	5,29%	33%	R\$ 10.576,88	33%	R\$ 10.576,88	34%	R\$ 10.897,39
TOTAL GLOBAL:		R\$ 605.754,21	100,0%						
	EXECUTADO DO PERÍODO				R\$ 201.475,21		R\$ 199.122,49		R\$ 205.156,51
	EXECUTADO ACUMULADO				R\$ 201.475,21		R\$ 400.597,70		R\$ 605.754,21
	% RELATIVA AO TOTAL DA OBRA			33,26%		32,87%		33,87%	
	% ACUMULADA			33,26%		66,13%		100,00%	


Márcio Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 0019512/0-8



11. BDI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ERERÉ	
LOCAL: SMUNICÍPIO DE ERERÉ	DATA: AGOSTO/2024
REFERÊNCIA DE PREÇOS: Tabela SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E ANP CEARÁ	

TIPO DE OBRA	LIMITES DO BDI RESULTANTE (%)		
	MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

ITEM	SIGLAS	INTERVALOS			PREENCHER COM VALORES DENTRO DOS	SITUAÇÃO
		MÍNIMO (%)	MÉDIO (%)	MÁXIMO (%)		
Taxa de Rateio de Administração Central	AC	3,80%	4,01%	4,67%	4,00%	OK
Taxa de Seguro e Garantias	S + G	0,32%	0,40%	0,74%	0,40%	OK
Taxa de Risco	R	0,50%	0,56%	0,97%	0,85%	OK
Taxa de Despesas Financeiras	DF	0,59%	1,23%	1,39%	1,00%	OK
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, CPRB e PIS)	I*	3,65%	8,65%	12,15%	10,15%	OK
Taxa de Lucro	L	6,16%	7,40%	8,96%	6,20%	OK

EQUAÇÃO UTILIZADA PARA O CÁLCULO

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L)}{(1-I)} - 1$$

BDI RESULTANTE	SITUAÇÃO
25,65%	OK

*Os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%), CPRB (variável conforme Acórdão2622/13 - TCU de 1 a 4,5%) e ISS (variável, conforme município de 2 a 5% e, em alguns casos, isento).

TRIBUTOS	%
PIS	0,65%
CONFINS	3,00%
CPRB	4,50%
ISS	2,00%
TOTAL	10,15%

Márcio Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE N° 081951270-9



Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro



12. ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ERERÉ	
LOCAL:	MUNICÍPIO DE ERERÉ	DATA: AGOSTO/2024
REFERÊNCIA DE PREÇOS: Tabela SEINFRA 028.1 (DESONERADA)/ANP CEARÁ		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTAS (%)	MENSALISTAS (%)
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80%	16,80%
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO ACIDENTES	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
B	ENCARGOS SOCIAIS COM INCIDENCIA DE A	48,36%	19,04%
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13° SALARIO	11,03%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTES DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35%	9,33%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
C	ENCARGOS SOCIAIS SEM INCIDENCIA DE A	10,70%	8,09%
C1	AVISO PREVIO INDENIZADO	5,52%	4,17%
C2	AVISO PREVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72%	1,30%
C4	DEPOSITO DE RECISAO SEM JUSTA CAUSA	2,87%	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46%	0,35%
D	REINCIDENCIA DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58%	3,55%
D1	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO	8,12%	3,20%
D2	TRABALHO E REINCIDENCIA DE FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,46%	0,35%
TOTAL (A+B+C+D) =		84,44%	47,48%

Maísa Pessoa de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 081951270-9

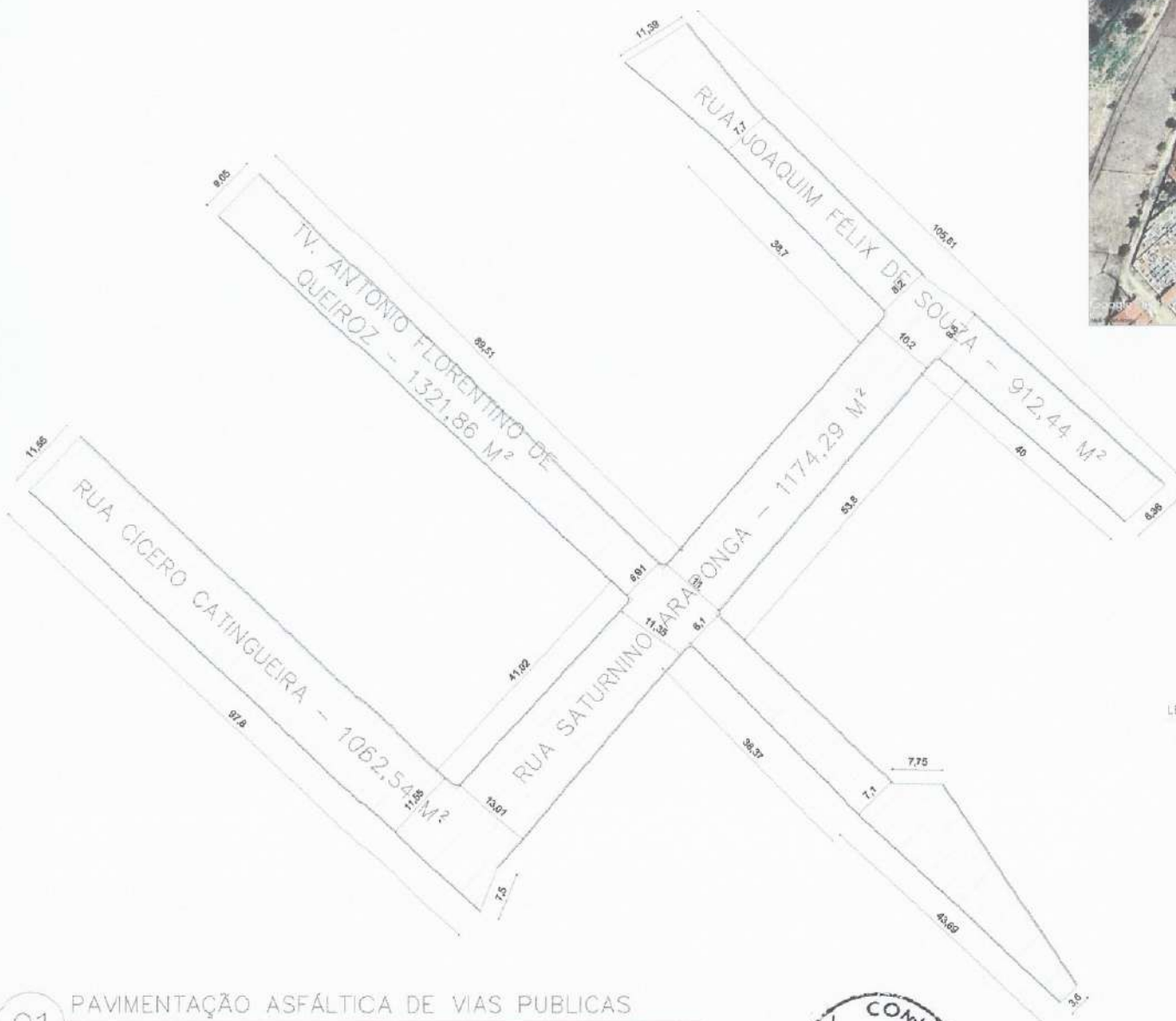


Prefeitura de
ERERÉ
Construindo um novo futuro

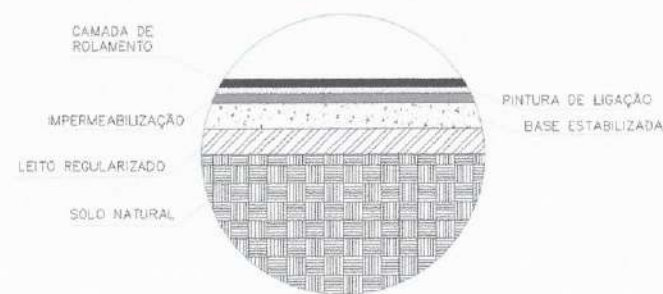


ANEXO I
PEÇAS GRÁFICAS

Maíce Passos de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 061851270-9



DETALHE TÍPICO – PAVIMENTO ASFÁLTICO



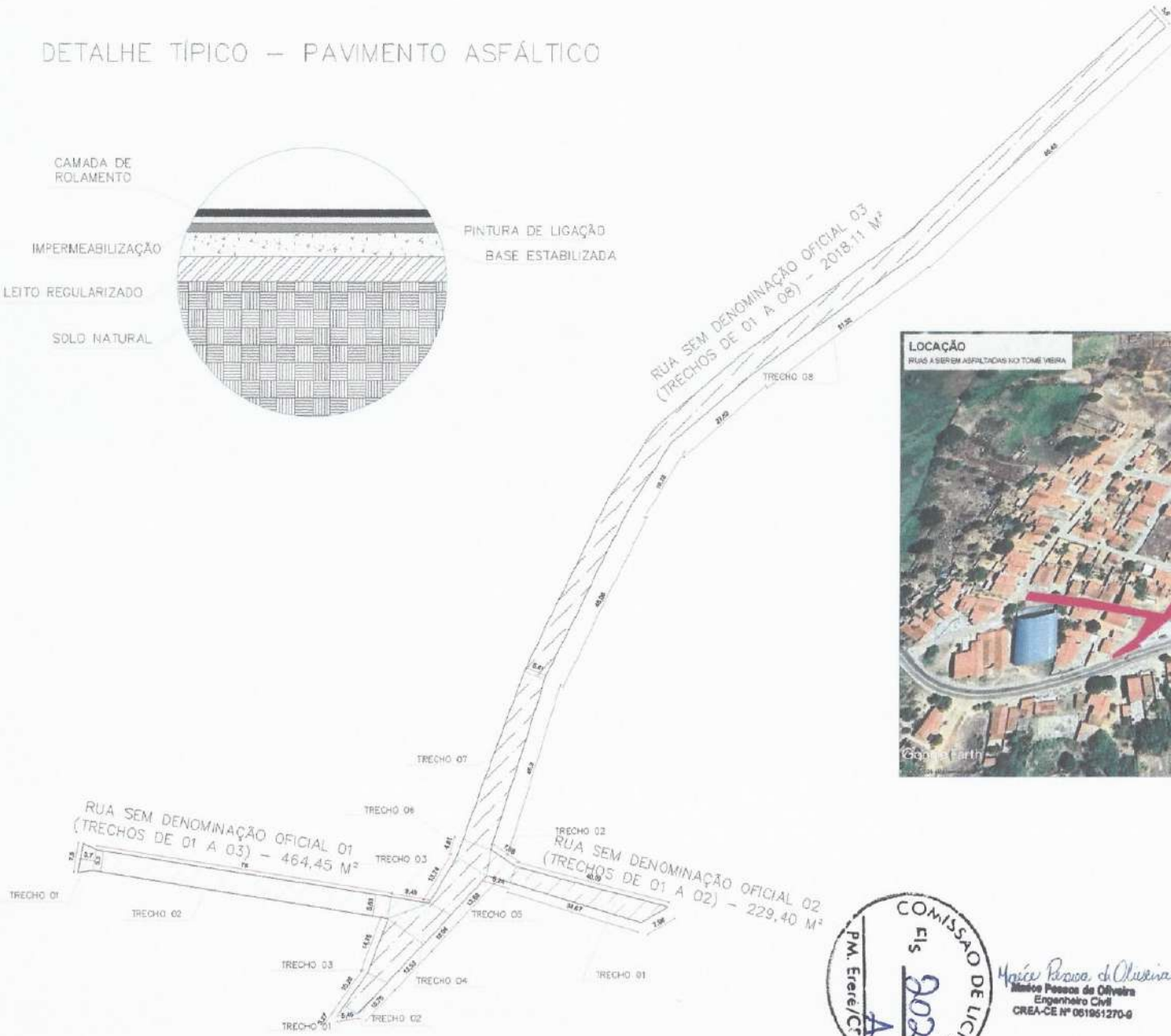
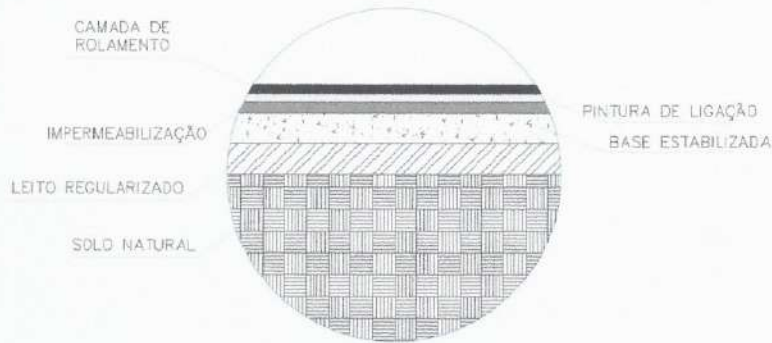
01 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
 ESCALA: 1/500



Maíce Pessoa de Oliveira
 Engenheira Civil
 CREA-CE Nº 081951270-9

ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE ERERÉ		
 ERERÉ Construindo um novo futuro Rua Padre Miguel Xavier de Moraes, 20, Centro, Erere-CE (85) 9 4499-0032 pm.eerere@2017@gmail.com	ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: MAECE PESSOA DE OLIVEIRA	CREA-CE: 81951270-9
	ÁREA PAVIMENTADA: 7.193,09 m²	DATA: AGOSTO/2024
	CONTEÚDO: PLANTA BAIXA / SEÇÃO TRANSVERSAL	ESCALA: INDICADA
	OBS: CONFERRIR MEDIDAS NA OBRA QUALQUER DÚVIDA, CONSULTAR AUTOR DO PROJETO ANTES DA EXECUÇÃO.	FOLHA: 01/02

DETALHE TÍPICO – PAVIMENTO ASFÁLTICO



Márcia Pessoa de Oliveira
 Márcia Pessoa de Oliveira
 Engenheira Civil
 CREA-CE Nº 061951270-6

01 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
 ESCALA: 1/750

ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE ERERÉ		
 Prefeitura de ERERÉ Construindo um novo futuro. Rua Padre Miguel Xavier de Morais, 20, Centro, Ereéré-CE (89) 9 9089 8822 pme.aecontrata@0117@gmail.com	ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: MAECE PESSOA DE OLIVEIRA	CREA-CE: 01951270-6
	ÁREA PAVIMENTADA: 7.163,09 m²	DATA: AGOSTO/2024
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA / PLANTA DE LOCAÇÃO		
OBS: CONFERIR MEDIDAS NA OBRA. QUALQUER DÚVIDA, CONSULTAR AUTOR DO PROJETO ANTES DA EXECUÇÃO.	FOLHA: 02/02	