



EDITAL N° 12.04.01/2023
(Processo Administrativo n° 12.04.01/2023)

O Município de Beberibe/CE, por intermédio do Secretário de Infraestrutura do Município de Beberibe, Estado do Ceará, no uso de suas atribuições legais, torna público aos interessados, que a Comissão Permanente de Licitação, devidamente nomeada pela Portaria n° 02.05.013, de 02 de maio de 2023, na data e horário abaixo indicados, na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua: João Tomás Ferreira, n° 42. Bairro: Centro, Beberibe - Ceará fará realizar licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei n° 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações posteriores e Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006.

Data da sessão: 09/01/2024

Horário: 08 horas

Local: Sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua: João Tomás Ferreira, n° 42. Bairro: Centro, Beberibe - Ceará.

Critério de Julgamento: Menor Preço global

Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário

1. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA A ENTREGA DOS ENVELOPES CONTENDO A DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS:

1.1. Até às 16 horas, do dia 08 de janeiro de 2024, na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua: João Tomás Ferreira, n° 42. Bairro: Centro, Beberibe - Ceará para entrega dos Envelopes n. 01, com os documentos de habilitação e declarações complementares, e n. 02, com a proposta.

2. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA

2.1. Às 08 horas, do dia 09 de janeiro de 2024, na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua: João Tomás Ferreira, n° 42. Bairro: Centro, Beberibe - Ceará terá início a sessão, prosseguindo-se com o credenciamento dos participantes e a abertura dos envelopes contendo a documentação de habilitação.

2.2. Os conjuntos de documentos relativos à habilitação e à proposta de preços deverão ser entregues separadamente, em envelopes fechados e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante e contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



seguintes dizeres:

ENVELOPE N° 1
DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE/CE
CONCORRÊNCIA N° ____/20__
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)
(CNPJ)

ENVELOPE N° 2
PROPOSTA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE/CE
CONCORRÊNCIA N° ____/20__
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)
(CNPJ)

2.3. Os licitantes interessados em participar do certame não necessitam encaminhar seus representantes legais para entregar os envelopes com a documentação e as propostas, podendo, inclusive, encaminhá-los via Correio ou outro meio similar de entrega, atentando para as datas e horários finais para recebimento dos mesmos, constantes neste Edital. A correspondência deverá ser endereçada com aviso de recebimento para a Comissão de Licitação no endereço indicado no Item 1 deste Edital e conter os dois envelopes acima mencionados, com antecedência mínima de 1 (uma) hora do momento marcado para abertura da sessão pública.

3. DO REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO

3.1. Os licitantes que desejarem manifestar-se durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente representados por:

3.1.1. **Titular da empresa licitante**, devendo apresentar cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial, acompanhado de: registro comercial no caso de empresa individual, contrato social ou estatuto em vigor, no caso de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; sendo que em tais documentos devem constar expressos poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

3.1.2. **Representante designado pela empresa licitante**, que deverá apresentar instrumento particular de procuração ou documento equivalente, com poderes para se manifestar em nome da empresa licitante em qualquer fase da





licitação, acompanhado de documento de identificação oficial e do registro comercial, no caso de empresa individual; contrato social ou estatuto em vigor no caso de sociedades comerciais e no caso de sociedades por ações, acompanhado, neste último, de documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

3.2. Cada representante legal/credenciado deverá representar apenas uma empresa licitante.

4. DO OBJETO

4.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a **contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e comunidade da Palmeira no Distrito de Paripueira., junto a Secretaria de Infraestrutura do Município de Beberibe/CE. (Contrato de Repasse nº 939254/2022/MDR/CAIXA)**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

4.2. A licitação será realizada em grupo único, **formados por 08 itens**, conforme tabela constante no Projeto Básico devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

4.3. O critério de julgamento adotado será o **MENOR PREÇO GLOBAL** do grupo, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

4.4. A licitação será realizada de acordo com as regras específicas para o regime de execução empreitada por Preço Unitário.

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Município para o **exercício de 2023**, conforme abaixo:

UNIDADE GESTORA	PROGRAMA	ELEMENTO DE DESPESA	SUBELEMENTO	FONTE DE RECURSO
1301 - Secretaria de Infraestrutura.	15.451.0019.1.022 - Pavimentação e Recuperação de Vias Públicas.	4.4.90.51.00 - Obras e instalações.	4.4.90.51.91	1500000000 - Recursos não vinculados de Impostos.
				1700000000 - Outros Convênios da União.
				1701000000 - Outros





				Convênios do Estado.
				1704000000 - Trans União pela exploração rec. Natural.
				1706000000 - Transferência Especial da União.
				1749000000 - Outras Vinculações de Transferências.
				1750000000 - CIDE.
				1754000000 - Recurso de Operação de Crédito.

6. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

6.1. Poderão participar desta licitação, os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação.

6.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

6.3. Não poderão participar desta licitação:

6.3.1. Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

6.3.2. Que não atendam às condições deste Edital e seus anexos;

6.3.3. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

6.3.4. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

6.3.5. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

6.3.6. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio.

6.4. É vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

a) detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou

b) de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.

6.4.1. Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º,



8



inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);

6.5. É vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura Contratada que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante.

7. DA HABILITAÇÃO

7.1. O licitante deve inserir no envelope nº 01, dos documentos de habilitação e das condições de participação, as declarações complementares que consistem nos seguintes documentos:

7.1.1. De que cumprem os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, caso opte por usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, **conforme modelo ANEXO II;**

7.1.2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital, **conforme modelo ANEXO III;**

7.1.3. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, **conforme modelo ANEXO IV;**

7.1.4. Que a proposta foi elaborada de forma independente, **conforme modelo ANEXO V;**

7.1.5. Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal, **conforme modelo ANEXO VI;**

7.1.6. Que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, caso opte pelo benefício previsto no art. 3º, § 2º, inciso V, da Lei nº 8.666/1993, **conforme modelo ANEXO VII;**

7.1.7. Que não utiliza de mão de obra direta ou indireta de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a





partir de 14 (quatorze) anos, nos termos da Lei 9.854, 1999, conforme modelo **ANEXO VIII**;

7.2. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

7.3. Os licitantes deverão ainda apresentar no envelope nº 1, a seguinte documentação relativa à Habilitação Jurídica e à Regularidade Fiscal e Trabalhista, bem como a Qualificação Econômico-Financeira, nas condições descritas adiante.

7.4. Habilitação Jurídica:

7.4.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

7.4.2. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

7.4.3. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

7.4.4. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

7.4.5. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

7.4.6. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

7.5. Regularidades Fiscal e Trabalhista:

7.5.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

7.5.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;





7.5.3. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

7.5.4. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante;

7.5.5. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

7.5.6. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

7.5.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

7.6. Qualificação Econômico-Financeira:

7.6.1. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

7.6.1.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

7.6.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

7.6.2.1. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;



7.6.2.2. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

7.6.3. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

7.6.4. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui (capital mínimo ou patrimônio líquido) **equivalente a 10% (dez por cento)** do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

7.8. Qualificação Técnica:

7.8.1. **Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA** (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

7.8.2. **Quanto à capacitação técnico-operacional:** apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%) NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA E BRITA COMERCIAL.	M ³	3.300
SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA.	M ³	3.500
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO).	M ²	14.000
CORPO DE BDCC 1,50 X 1,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	M	15



8



CORPO DE BSCC - SEÇÃO CANAL DE 1,0 X 1,0 M - PRÉ - MOLDADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	M	15
--	---	----

7.8.3. **Comprovação da capacitação técnico-profissional**, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

- BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%) NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA E BRITA COMERCIAL.
- SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA.
- TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO).
- CORPO DE BDCC 1,50 X 1,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS.
- CORPO DE BSCC - SEÇÃO CANAL DE 1,0 X 1,0 M - PRÉ - MOLDADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS.

7.8.4. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

7.8.5. No decorrer da execução do objeto, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

7.8.6. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico



(CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

7.8.7. Os atestados de capacidade técnica podem ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

7.9. Os documentos para habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

7.10. Não serão aceitos documentos com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

7.11. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

7.11.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

7.12. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

7.13. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja habilitada, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

7.14. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante estará habilitado para a fase de classificação.

8. DA PROPOSTA

8.1. A proposta de preço, apresentada no envelope nº 2, será redigida no idioma pátrio, impressa, rubricada em todas as suas páginas e ao final firmada pelo representante legal da empresa licitante, sem emendas, entrelinhas ou ressalvas, devendo conter:

8.1.1. Prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, a



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe

contar da data de abertura do certame;

8.1.2. Descrição do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes do Projeto Básico e demais documentos técnicos anexos;

8.1.3. Preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado.

8.1.3.1. Na composição dos preços unitários o licitante deverá apresentar discriminadamente as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços;

8.1.3.2. Nos preços cotados deverão estar incluídos custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto e todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

8.1.3.3. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

8.1.3.4. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas.

8.1.4. Cronograma físico-financeiro.

8.1.4.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Projeto Básico, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

8.1.5. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual;

8.1.5.1. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

8.1.5.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser





superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

8.1.5.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI (TCU, Súmula 254).

8.1.5.4. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.

8.1.5.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis com as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida na Lei Complementar 123/2006.

8.1.5.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento, conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

8.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

8.3. A Contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1º do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

8.3.1. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei n. 8.666/93.





8.4. A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:

8.4.1. Cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;

8.4.2. Cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente da planilha e haverá glosa, quando do pagamento.

8.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses, devendo o licitante ou contratada apresentar à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.

8.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.7. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta.

8.7.1. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço proposto.

8.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

8.9. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

8.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.





8.10.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado do Ceará e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

9. DA ABERTURA DOS ENVELOPES

9.1. No dia, hora e local designados neste Edital, em ato público, na presença dos licitantes, a Comissão Permanente de Licitação receberá, de uma só vez, os Envelopes nº 01 e nº 02, e procederá à abertura da licitação.

9.1.1. Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

9.2. Depois de ultrapassado o horário para recebimento dos envelopes, nenhum outro será recebido.

9.3. A seguir, serão identificados os licitantes e proceder-se-á à abertura dos Envelopes nº 01 - Documentos de Habilitação.

9.3.1. O conteúdo dos envelopes será rubricado pelos membros da Comissão e pelos licitantes presentes ou por seus representantes.

9.4. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, a Comissão verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

- a) Registro Cadastral da Prefeitura Municipal de Beberibe;
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);
- c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).



d) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU;
e) Cadastro de Apenados do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (<https://www.tce.ce.gov.br/cidadao/impedidos-de-contratar-com-administracao-publica>);

9.4.1. Para a consulta de licitante pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas "b", "c" e "d" acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

9.4.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.4.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.4.2.1.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.4.2.1.2. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.4.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será declarado inabilitado, por falta de condição de participação.

9.5. Após a verificação de sanções que impeçam a participação no certame, serão verificadas as condições de participação objeto das declarações complementares.

9.6. Realizadas ambas as verificações, a documentação de habilitação dos licitantes será então verificada, observando-se as demais exigências previstas neste instrumento convocatório.

9.7. Caso a Comissão julgue conveniente, poderá suspender a reunião para analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a reunir-se, informando os licitantes. Nessa hipótese, todos os documentos de habilitação já rubricados e os Envelopes nº



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



02 - Proposta de Preços, rubricados externamente por todos os licitantes e pelos membros da Comissão, permanecerão em poder desta, até que seja concluída a fase de habilitação.

9.8. Ao licitante inabilitado será devolvido o respectivo Envelope n° 02, sem ser aberto, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso.

9.9. Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, os Envelopes n° 02 - Proposta de Preços dos licitantes habilitados serão abertos, na mesma sessão, desde que todos os licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer, ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.

9.9.1. Não ocorrendo à desistência expressa de todos os licitantes, quanto ao direito de recorrer, os Envelopes n° 02 - Proposta de Preços serão rubricados pelos licitantes presentes ao ato e mantidos invioláveis até a posterior abertura.

9.10. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificar o licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

9.11. As propostas de preços dos licitantes habilitados serão então julgadas, conforme item próprio deste Instrumento Convocatório.

9.12. Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.

9.13. Em todos os atos públicos, serão lavradas atas circunstanciadas, assinadas pelos membros da Comissão e pelos representantes credenciados e licitantes presentes.

9.14. Será considerado inabilitado o licitante que:

9.14.1. Incluir a proposta de preços no Envelope n° 01.

9.14.2. Não apresentar os documentos exigidos por este Instrumento Convocatório no prazo de validade e/ou devidamente atualizados, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei n°



11.488, de 2007.

9.15. Constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, a mesma terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. O prazo para regularização fiscal será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas e poderá ser prorrogado por igual período a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.15.1. A não regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993, sendo facultado à administração pública convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

9.16. Como condição para a aplicação do tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar n. 123/2006, a Comissão de Licitação poderá realizar consultas e diligências para verificar se o somatório dos valores das ordens bancárias recebidas pela ME/EPP/COOP, no exercício anterior, extrapola o limite previsto no artigo 3º, inciso II, da referida Lei, ou o limite proporcional de que trata o artigo 3º, §2º, do mesmo diploma, em caso de início de atividade no exercício considerado.

9.16.1. Para a microempresa ou empresa de pequeno porte, a consulta também abrangerá o exercício corrente, para verificar se o somatório dos valores das ordens bancárias por ela recebidas, até o mês anterior ao da sessão pública da licitação, extrapola os limites acima referidos, acrescidos do percentual de 20% (vinte por cento) de que trata o artigo 3º, §§ 9º-A e 12, da Lei Complementar nº 123, de 2006;

9.16.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a não-aplicação, na presente licitação, dos benefícios decorrentes dessa qualificação.

9.17. A intimação dos atos de habilitação ou inabilitação dos licitantes será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.





10. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

10.1. O critério de julgamento será o **menor preço global**.

10.2. Na data da abertura dos envelopes contendo as propostas, serão rubricados os documentos pelos membros da Comissão de Licitação e pelos representantes legais das entidades licitantes. A Comissão, caso julgue necessário, poderá suspender a reunião para análise das mesmas.

10.3. A Comissão de Licitação verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

10.4. Não será considerada qualquer oferta ou vantagem não prevista neste Edital, para efeito de julgamento da proposta.

10.5. As propostas serão classificadas em ordem crescente de preços propostos.

10.6. A Comissão de Licitação verificará o porte das empresas licitantes classificadas. Havendo microempresas e empresas de pequeno porte, proceder-se-á a comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006.

10.6.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da proposta de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

10.6.2. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de **10 (dez)** minutos, caso esteja presente na sessão ou no prazo de **01 (um)** dia, contados da comunicação da Comissão de Licitação, na hipótese de ausência. Neste caso, a oferta deverá ser escrita e assinada para posterior inclusão nos autos do processo licitatório.

10.6.3. Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o



exercício do mesmo direito, nos mesmos prazos estabelecidos no subitem anterior.

10.7. Caso sejam identificadas propostas de preços idênticos de microempresa ou empresa de pequeno porte empatado na faixa de até 10% (dez por cento) sobre o valor cotado pela primeira colocada, a Comissão de Licitação convocará os licitantes para que compareçam ao sorteio na data e horário estipulados, para que se identifique aquela que poderá reduzir a oferta.

10.8. Havendo êxito no procedimento de desempate, será elaborada a nova classificação das propostas para fins de aceitação do valor ofertado. Não sendo aplicável o procedimento, ou não havendo êxito na aplicação deste, prevalecerá a classificação inicial.

10.9. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, ao objeto executado:

10.9.1. Prestados por empresas brasileiras;

10.9.2. Prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

10.9.3. Produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

10.10. Esgotados todos os demais critérios de desempate previsto em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por meio de sorteio, para o qual os licitantes habilitados serão convocados.

10.11. Quando todos os licitantes forem desclassificados, a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para a apresentação de novas propostas, escoimadas das causas de desclassificação.

10.12. Será desclassificada a proposta que:

10.12.1. Não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

10.12.2. Contiver vício insanável ou ilegalidade;

10.12.3. Não apresentar as especificações técnicas exigidas no projeto



8

básico ou anexos;

10.12.4. Apresentar, na composição de seus preços:

10.12.4.1. Taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;

10.12.4.2. Custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

10.12.4.3. Quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.

10.12.4.4. Apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário) ou desconto menor do que o mínimo exigido, tanto em custos unitários como no valor global, ou que apresentar preço manifestamente inexequível;

10.13. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos anexos a este edital.

10.14. Ainda nessa hipótese, de o regime de execução ser o de empreitada por preço global ou empreitada integral, a participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

10.15. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço unitário, será desclassificada a proposta ou o lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, em conformidade com os projetos anexos a este edital.

10.16. Quando o licitante não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexequível a proposta de preços ou menor lance que:



(Handwritten mark)



10.17. For insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

10.17.1. Apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes.

10.17.2. O exame da inexequibilidade observará a fórmula prevista no art. 48, §§ 1º e 2º da Lei nº 8.666, de 1993.

10.17.3. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

10.17.4. Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados para o mesmo item, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexequibilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.

10.17.5. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

10.17.6. Será facultado ao licitante o **prazo de 03 (três) dias úteis** para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, conforme parâmetros do artigo 48, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993, sob pena de desclassificação.

10.18. Erros formais no preenchimento da planilha não são motivo suficiente para a desclassificação da proposta, quando a planilha puder ser ajustada sem a necessidade de majoração do preço ofertado, atendidas as demais condições de aceitabilidade.

10.18.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;



10.18.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

10.19. Se a proposta de preço não for aceitável, a Comissão de Licitação examinará a proposta subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

10.20. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de a Comissão de Licitação passar à subsequente, haverá nova verificação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

10.21. Do julgamento das propostas e da classificação, será dada ciência aos licitantes para apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no mesmo prazo.

10.22. Transcorrido o prazo recursal, sem interposição de recurso, ou decididos os recursos interpostos, a Comissão de Licitação encaminhará o procedimento licitatório para homologação do resultado do certame pela autoridade competente e, após, adjudicação do objeto licitado ao licitante vencedor.

10.23. A intimação do resultado final do julgamento das propostas será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

10.24. O resultado do certame será divulgado no site <https://Beberibe.ce.gov.br/>

11. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

11.1. A interposição de recurso referente à habilitação ou inabilitação de licitantes e julgamento das propostas observará o disposto no art. 109, § 4º, da Lei 8.666, de 1993.

11.2. Após cada fase da licitação, os autos do processo ficarão com vista franqueada aos interessados, pelo prazo necessário à interposição de recursos.





11.3. O recurso da decisão que habilitar ou inhabilitar licitantes e que julgar as propostas terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir aos demais recursos interpostos, eficácia suspensiva.

11.4. Os recursos deverão ser encaminhados para a Comissão Permanente de Licitação instalada no endereço Rua: Juvenal Gondim, nº 221. Bairro: Centro, Beberibe - Ceará.

11.5. O recurso será dirigido ao **Secretário de Infraestrutura**, por intermédio do Presidente da Comissão de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

11.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

12. DO TERMO DE CONTRATO

12.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato.

12.2. O adjudicatário terá o prazo de 03 (três) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

12.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado no prazo de até 03 (três) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

12.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

12.3. O prazo de vigência da contratação é estabelecido no Projeto Básico.

12.4. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.





12.5. Se o adjudicatário, no ato da assinatura do Termo de Contrato, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para, após a verificação da aceitabilidade da proposta, negociação e comprovados os requisitos de habilitação, celebrar a contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e das demais cominações legais.

13. DO REAJUSTAMENTO

13.1 Quando o período de execução dos serviços ultrapassar 1(um) ano, contado da data de apresentação da proposta, os preços poderão ser reajustados a partir desta data, para cobrir flutuações de custos dos insumos na mesma proporção e periodicidade da variação verificada no índice especificado, se for o caso e devidamente comprovado em procedimento administrativo. Os montantes dos pagamentos serão reajustados na forma da lei com a aplicação da seguinte fórmula de reajuste:

$$R = (I^1 - I^0) / I^0 \times V$$

Onde:

R = Reajuste.

I^1 = índice do mês do fato gerador do evento do faturamento.

I^0 = índice do mês da apresentação da proposta.

V = Valor da fatura a ser reajustada.

I^1 e I^0 = fornecidos pelo INCC da Fundação Getúlio Vargas.

14. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

14.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Projeto Básico.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

15.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas neste Edital e seus anexos, na proposta apresentada e no Projeto Básico.

16. DO PAGAMENTO

16.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Projeto Básico, anexo a este Edital.



[Handwritten mark]



17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, o licitante/adjudicatário que:

17.1.1. Não assinar o termo de contrato, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

17.1.2. Apresentar documentação falsa;

17.1.3. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

17.1.4. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

17.1.5. Não mantiver a proposta;

17.1.6. Cometer fraude fiscal;

17.1.7. Comportar-se de modo inidôneo.

17.2. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de Propostas.

17.3. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações acima discriminadas ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

17.3.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

17.3.2. Multa de **10% (dez por cento)** sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

17.3.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

17.3.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados.

17.4. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

17.5. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa, como ato lesivo à administração pública municipal, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade



8

competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

17.6. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública Municipal, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

17.7. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Municipal resultante de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

17.8. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o Município ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

17.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

17.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

17.11. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Registro Cadastral da Prefeitura Municipal de Beberibe.

17.12. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Projeto Básico.

18. DA IMPUGNAÇÃO

18.1. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante esta Administração, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, pelas falhas ou irregularidades que viciariam este Edital, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

18.2. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.



18.3. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 8.666, de 1993, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis, sem prejuízo da faculdade prevista no § 1º do art. 113 da referida Lei.

18.4. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail licitacao2023beberibe@gmail.com ou por petição dirigida ou protocolada na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua: João Tomás Ferreira, nº 42. Bairro: Centro, Beberibe - Ceará.

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1. A autoridade competente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

19.2. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

19.3. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

19.4. A participação na licitação implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste instrumento convocatório e seus Anexos, bem como da obrigatoriedade do cumprimento das disposições nele contidas.

19.5. Qualquer modificação no instrumento convocatório exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

19.6. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação





da Comissão em sentido contrário.

19.7. No julgamento das propostas e da habilitação, a Comissão poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

19.8. É facultada à Comissão ou Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

19.9. As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

19.10. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

19.11. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observado os princípios da isonomia e do interesse público.

19.12. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus Anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.

19.13. Os casos omissos serão dirimidos pela Comissão com base nas disposições da Lei n. 8.666, de 1993, e demais diplomas legais eventualmente aplicáveis.

19.14. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no site <https://Beberibe.ce.gov.br/> e também poderá ser lido e/ou obtido na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua: João Tomás Ferreira, nº 42. Bairro: Centro, Beberibe - Ceará, nos dias úteis, no horário das 08h00min às 12h00min e 14h00min às 17h00min, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

19.15. O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o da Comarca de Beberibe/CE, com exclusão de qualquer outro, por mais



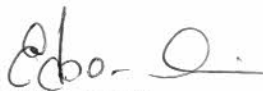
[Handwritten signature]

privilegiado que seja.

19.16. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

- 19.16.1. ANEXO I - Projeto Básico;
- 19.16.2. ANEXO II - Modelo de declaração de microempresa, de empresa de pequeno porte;
- 19.16.3. ANEXO III - Modelo de declaração que concorda com as condições do edital;
- 19.16.4. ANEXO IV - Modelo de declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação;
- 19.16.5. ANEXO V - Modelo de declaração de elaboração independente de proposta;
- 19.16.6. ANEXO VI - Modelo de declaração de não utilização de trabalho degradante ou forçado;
- 19.16.7. ANEXO VII - Modelo de declaração de reserva de cargos para pessoa com deficiência;
- 19.16.8. ANEXO VIII - Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal;
- 19.16.9. ANEXO IX - Minuta do Termo de Contrato.

Beberibe/CE, 05 de dezembro de 2023.



Edson Lima

Secretário de Infraestrutura.





Prefeitura de
Beberibe
Beberibe, cidade feliz



ANEXO I
PROJETO BÁSICO



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe



PROJETO BÁSICO

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e comunidade da Palmeira no Distrito de Paripueira., junto a Secretaria de Infraestrutura do Município de Beberibe/CE. (Contrato de Repasse nº 939254/2022/MDR/CAIXA).

Felipe Matos



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – Face: prefbeberibe



1. DO OBJETO.

Este PROJETO BÁSICO constitui peça integrante e inseparável do respectivo procedimento licitatório, visando à contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e comunidade da Palmeira no Distrito de Paripueira., junto a Secretaria de Infraestrutura do Município de Beberibe/CE. (Contrato de Repasse nº 939254/2022/MDR/CAIXA).

2. JUSTIFICATIVAS.

Considerando que a pavimentação asfáltica entre a CE-040 e comunidade da Palmeira no Distrito de Paripueira foi contemplada pelo Governo Federal / Ministério do Desenvolvimento Regional.

Considerando que cabe ao município o bem-estar social e garantir que sejam prestados serviços públicos de qualidade, e esta contratação irá trazer um grande benefício à população, com a pavimentação asfáltica entre a CE-040 e comunidade da Palmeira no Distrito de Paripueira e que sem dúvida é de extrema relevância social para esta comunidade.

Considerando, por expressa disposição do art. 37, inc. XXI, da Constituição Federal, que a Administração Pública deverá adotar, em regra, procedimentos licitatórios para contratação de obras, serviços, compras e alienações.

Considerando que as licitações públicas se apresentam como um importante mecanismo de preservação e consolidação dos princípios constitucionais da igualdade e da isonomia.

Considerando que o Município não disponibiliza de mão obra suficiente para a execução das obras/serviços, justifica-se a contratação de serviços de terceiros, através pessoa jurídica com habilidades no ramo de engenharia civil para a execução das obras/serviços, conforme detalhado no memorial descritivo, no projeto básico e em observância ao descrito na planilha orçamentária e no cronograma físico financeiro.

3. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

Os serviços serão prestados na instalação deste CONTRATANTE, localizado abaixo:

LOCAL

Reliz Martins

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – Face: prefbeberibe





CE-040 a comunidade da Palmeira no Distrito de Paripueira no Município de Beberibe/CE

4. REFERÊNCIAS.

Fazem parte deste PROJETO BÁSICO os seguintes VOLUMES:

- VOLUME 01 - RELATÓRIO BÁSICO DO PROJETO;
- VOLUME 02 - PRANCHAS DE DESENHOS;
- VOLUME 2A - NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES;
- VOLUME 3B - ESTUDOS GEOTÉCNICOS;
- VOLUME 04 - ORÇAMENTO;
- VOLUME 05 - ART.

5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.

5.1. **Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA** (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

5.2. **Quanto à capacitação técnico-operacional:** apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%) NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA E BRITA COMERCIAL.	M ³	3.300
SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA.	M ³	3.500
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO).	M ²	14.000
CORPO DE BDCC 1,50 X 1,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	M	15
CORPO DE BSCC - SEÇÃO CANAL DE 1,0 X 1,0 M - PRÉ - MOLDADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	M	15

5.3. **Comprovação da capacitação técnico-profissional,** mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - Face: prefbeberibe

Felipe Matur



- ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

- BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%) NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA E BRITA COMERCIAL.
- SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA.
- TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO).
- CORPO DE BDCC 1,50 X 1,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS.
- CORPO DE BSCC - SEÇÃO CANAL DE 1,0 X 1,0 M - PRÉ - MOLDADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS.

5.4. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

5.5. No decorrer da execução do objeto, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

5.6. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

5.7. Os atestados de capacidade técnica podem ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

6. PROPOSTA DE PREÇO.

6.1. A proposta de preço, será redigida no idioma pátrio, impressa, rubricada em todas as suas páginas e ao final firmada pelo representante





legal da empresa licitante, sem emendas, entrelinhas ou ressalvas, devendo conter:

6.1.1. Prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura do certame;

6.1.2. Descrição do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes do Projeto Básico e demais documentos técnicos anexos;

6.1.3. Preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado.

6.1.3.1. Na composição dos preços unitários o licitante deverá apresentar discriminadamente as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços;

6.1.3.2. Nos preços cotados deverão estar incluídos custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto e todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

6.1.3.3. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

6.1.3.4. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas.

6.1.4. Cronograma físico-financeiro.

6.1.4.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Projeto Básico, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

6.1.5. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual;

6.1.5.1. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na





planilha orçamentária.

6.1.5.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

6.1.5.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI (TCU, Súmula 254).

6.1.5.4. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.

6.1.5.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis com as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida na Lei Complementar 123/2006.

6.1.5.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento, conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.3. A Contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1º do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

6.3.1. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a





realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei n. 8.666/93.

6.4. A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:

6.4.1. Cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;

6.4.2. Cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente da planilha e haverá glosa, quando do pagamento.

6.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses, devendo o licitante ou contratada apresentar à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.

6.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.7. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta.

6.7.1. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço proposto.

6.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.9. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

Felipe Martin





6.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.

6.10.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado do Ceará e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

7. VALOR DO CONTRATO.

7.1. O valor global orçado para a **contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e comunidade da Palmeira no Distrito de Paripueira., junto a Secretaria de Infraestrutura do Município de Beberibe/CE. (Contrato de Repasse nº 939254/2022/MDR/CAIXA)** é de R\$ 5.986.095,51 (cinco milhões novecentos e oitenta e seis mil noventa e cinco reais e cinquenta e um centavos), conforme planilha orçamentária constante do VOLUME 04. Esse valor será o valor global máximo admitido pela contratante para o objeto a ser contratado.

7.2. O valor global deverá compreender todas as despesas diretas e indiretas, com materiais, mão-de-obra, cumprimento das leis sociais, fiscais, tributárias, previdenciárias e trabalhistas, transporte, alimentação, ferramentas, equipamentos, EPI's, instalações, seguros e demais encargos necessários à perfeita execução do objeto deste Contrato.

8. VIGÊNCIA DO CONTRATO.

8.1. O prazo previsto para a presente contratação será de **210 (duzentos e dez) dias**, distribuídos da seguinte forma:

8.1.1. **150 (cento e cinquenta) dias para execução dos serviços** por parte da empresa Contratada, a contar da data da assinatura da Ordem de Serviço respectiva;

8.1.2. **60 (sessenta) dias para recebimento da obra** por parte da Fiscalização, **medição e pagamento final** da obra.

Felipe Martins





8.2. O Contrato poderá ser prorrogado nas hipóteses elencadas no §1º do artigo 57 da Lei nº 8.666/93.

9. EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO.

9.1. Durante a vigência deste Contrato, a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada por um representante da CONTRATANTE, devidamente designado pela Secretaria de Infraestrutura, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, de tudo dando ciência à CONTRATADA, como também sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços, com ou sem o fornecimento de materiais ou peças, que não estejam de acordo com as normas, especificações e técnicas usuais. À Fiscalização do Contrato será permitida a assistência de terceiros.

9.2. Todos os serviços mencionados no Edital e seus Anexos serão executados sob responsabilidade pessoal, direta e exclusiva da CONTRATADA, resguardada a responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos em cada atividade;

9.3. A fiscalização exercida pela contratante não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos;

9.4. Quaisquer exigências da FISCALIZAÇÃO, inerentes ao fiel cumprimento do objeto deste instrumento, deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA;

9.5. Os serviços deverão ser entregues observados os prazos, etapas do cronograma físico financeiro acordado entre as partes, acompanhados de Boletim de Medição relativo aos serviços efetivamente executados, entregue mediante recibo à FISCALIZAÇÃO, que, após análise, se manifestará conclusivamente sobre a aceitação ou não;

9.6. Em caso de conformidade, a FISCALIZAÇÃO informará à CONTRATADA a aceitação da fase e autorizará a emissão dos documentos de cobrança (medição e pagamento);

9.7. Os serviços que não estiverem em conformidade com o contratado serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO, que discriminará as irregularidades encontradas e providenciará a imediata comunicação dos fatos à CONTRATADA, ficando esta, com o recebimento da referida comunicação, cientificada da

Felipe Martins

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – Face: prefbeberibe





obrigação de sanar as irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis;

9.8. A contratante reserva-se o direito de rejeitar no todo ou em parte os serviços entregues, se em desacordo com os termos do Contrato, do Edital e seus Anexos;

9.9. À CONTRATADA caberá sanar as falhas apontadas, submetendo os serviços impugnados a nova verificação da FISCALIZAÇÃO, quando então contará novo prazo de avaliação;

9.10. Atrasos nos prazos de entrega das fases ou etapas decorrentes de descumprimentos de orientações da FISCALIZAÇÃO serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA;

9.11. A Fiscalização determinará o afastamento imediato de profissionais que se mostrem inadequados para conduzir ou executar serviços, devendo a CONTRATADA providenciar a reposição em 48 (quarenta e oito) horas, não constituindo este fato, motivação para atrasos.

10. ACOMPANHAMENTO DA OBRA PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

10.1. A obra será acompanhada pelo(s) Responsável(eis) Técnico(s) da CONTRATADA, cujas responsabilidades englobam a gestão dos trabalhos, a interlocução entre a CONTRATADA e o contratante durante a execução do Contrato e a integração de todos os serviços;

10.2. O Responsável Técnico deverá ser obrigatoriamente o profissional que efetivamente irá assumir a execução dos serviços de sua área de atuação e deverá participar da execução dos serviços até a conclusão final do Contrato;

10.3. Caso o Responsável Técnico, no decorrer da execução dos serviços, se tornar impedido de continuar sua atividade, em face de fatos imprevistos, licença médica de longa duração, demissão ou outros e, ainda, caso se mostrar inapto na condução de suas atividades, seja por falta de conhecimento técnico, não participação efetiva na condução dos trabalhos, falta de interesse pelo trabalho, não cumprimento das orientações repassadas pela FISCALIZAÇÃO, dentre outros, deverá ser substituído pela CONTRATADA, por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pela contratante;

10.4. Somente será admitida a substituição do Responsável Técnico cuja capacitação, experiência e qualificação técnica tenha contribuído para a





classificação da CONTRATADA no processo licitatório por outro com capacitação, experiência e qualificação técnica, devidamente comprovadas, equivalente ou superior à do profissional substituído. A proposta de substituição de profissional deverá ser feita por escrito, fundamentada e instruída com as provas necessárias à comprovação da situação que se apresenta, e incluirá a indicação do novo profissional com o respectivo acervo técnico. Para a sua efetivação a proposta de substituição deverá ser apreciada e aprovada pela contratante;

10.5. Aprovada a substituição, a CONTRATADA deverá entregar a contratante a baixa da ART do Responsável Técnico que será substituído, bem como a entrega da ART de substituição do profissional responsável pelas atividades;

10.6. O Responsável Técnico da CONTRATADA deverá acompanhar o serviço durante toda a execução do Contrato, devendo gerenciar todo o serviço e zelar pela segurança dos operários e dos usuários da edificação.

11. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

11.1. Em até 10 dias após a assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO para a execução da obra, que será objeto de análise e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, podendo ser modificado para atender às necessidades da contratante. Nesta fase será considerada, também, a adequação entre as parcelas financeiras pretendidas e a disponibilidade orçamentária. Caso a contratante entenda haver desequilíbrio, o cronograma poderá ser alterado;

11.2. O cronograma físico-financeiro passará a ser parte integrante do Contrato;

11.3. A CONTRATADA deverá conduzir a obra contínua e regularmente, dentro do cronograma estabelecido. Ocorrendo qualquer atraso nas etapas de serviços programados, poderá a FISCALIZAÇÃO ordenar o aumento na equipe de operários no canteiro de obras, e/ou aumento de horários (turnos) de trabalho, cabendo à CONTRATADA o ônus das despesas adicionais.

12. DIÁRIO DE OBRA.

12.1. A CONTRATADA providenciará e manterá um livro denominado "Diário de Obra", onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro;





12.2. O Diário de Obra deverá ter todas as suas páginas numeradas em ordem sequencial, em 2 (duas) vias;

12.3. A FISCALIZAÇÃO anotará no Diário de Obra todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;

12.4. Caberá ao Responsável Técnico da CONTRATADA o seu preenchimento diário, dando ciência imediata à FISCALIZAÇÃO que destacará a primeira via de cada página, para seu controle e arquivo. A segunda via deverá ficar no próprio diário e será entregue à FISCALIZAÇÃO.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.

13.1. Providenciar Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto ao CREA-CE e seu respectivo pagamento, no prazo de até 10 (dez) dias após a assinatura do Contrato;

13.2. Se fazer representar por técnico especializado, em visita prévia aos locais onde serão executados os serviços, para conhecimento das características, dificuldades e condições especiais para realização dos mesmos, quando serão prestados todos e quaisquer esclarecimentos adicionais à presente especificação;

13.3. Encaminhar, antes do início dos trabalhos, documento com nomes e números das identidades dos funcionários que executarão os serviços, atualizando essa lista a cada novo empregado que for contratado ou dispensado;

13.4. Manter os funcionários devidamente identificados e trajados de forma condizente com o serviço a executar;

13.5. Executar os serviços de acordo com as especificações, sendo que qualquer solicitação de modificação e/ou qualquer esclarecimento adicional deverão ser formulados por escrito, com a devida fundamentação, e submetidos à análise da Fiscalização;

13.6. Obedecer às normas e recomendações em vigor, editadas pelos órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na sua área de atuação;

13.7. Responsabilizar-se totalmente pela guarda e conservação de seus materiais, ferramentas e equipamentos, não podendo esse serviço ficar a cargo da CONTRATANTE;





13.8. Diligenciar para que seus funcionários trabalhem com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) necessários, segundo as normas vigentes, bem como frente ao grau de nocividade química presente em alguns produtos a serem manipulados no canteiro, ficando a cargo da CONTRATADA e às suas expensas o seu fornecimento. A Fiscalização poderá paralisar os serviços enquanto tais empregados não estiverem protegidos, ficando o ônus da paralisação por conta da CONTRATADA, sem prejuízo do cumprimento dos prazos originalmente pactuados no cronograma de execução;

13.8.1. Os equipamentos de proteção individual a serem exigidos durante toda a execução da obra, sem prejuízo de outros que porventura se façam necessários, são os seguintes:

- a) Uniformes;
- b) Botas;
- c) Luvas;
- d) Capacetes;
- e) Óculos;
- f) Protetor auricular; e,
- g) Máscara.

13.9. Prestar à CONTRATANTE todos os esclarecimentos que lhes forem solicitados e dar pronto atendimento às suas reclamações;

13.10. Submeter à aprovação prévia da CONTRATANTE todas as intenções de substituição de materiais e equipamentos especificados por outros ditos equivalentes, podendo o CONTRATANTE determinar a troca de material ou equipamento equivalente que tenha sido utilizado e/ou instalado sem aprovação prévia, incluindo-se o refazimento de serviços cujo insumo principal utilizado encontrar-se em idêntica situação;

13.11. Apresentar cronograma físico-financeiro detalhado da execução dos serviços, observando o prazo determinado;

13.12. Substituir os materiais e corrigir os serviços executados não aceitos pela CONTRATANTE;

13.13. Manter durante a execução do Contrato todas as condições de habilitação e qualificação que ensejaram sua contratação;

13.14. Proteger adequadamente todos os móveis e utensílios da CONTRATANTE que estiverem no local do serviço e/ou em seus acessos, responsabilizando-





se por quaisquer danos ocorridos no patrimônio público envolvido e/ou de terceiros;

13.15. Executar a obra de acordo com a melhor técnica aplicável, com zelo e diligência, em conformidade com as especificações, normas pertinentes e demais disposições constantes do Edital de licitação;

13.16. Fornecer todos os materiais, novos e, de primeira qualidade, assim entendidos aqueles que garantam maior durabilidade, manutenibilidade e que possibilitem a competição no mercado, indispensáveis à boa execução da obra e que satisfaçam às normas pertinentes, especificações e instruções dos respectivos fabricantes;

13.17. Fornecer, a suas expensas e sob sua responsabilidade, todo os materiais e equipamentos, bem como toda a mão-de-obra direta ou indireta a ser empregada na obra, devendo os serviços serem executados por profissionais idôneos, devidamente qualificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO;

13.18. Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e serviços essenciais ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos e/ou listas de materiais do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra;

13.19. Assumir as despesas referentes a transportes, cargas, descargas e movimentação de materiais, suas respectivas perdas e estocagem, dentro e fora do canteiro de obras;

13.20. Pagar, rigorosamente em dia, os salários dos empregados e, na obra, as contribuições previdenciárias, do FGTS, as despesas decorrentes de leis trabalhistas e outros encargos sociais, o Imposto Sobre Serviços (ISS), os tributos, emolumentos e quaisquer outras despesas incidentes sobre o Contrato;

13.21. Responsabilizar-se, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução da obra, tais como: salários, seguros de acidente, taxas, impostos e contribuições, indenizações, vales-refeição, vales-transporte e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas;

13.22. **Em caso de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, haverá retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que a contratante efetue o pagamento das**





obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

13.23. Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência da contratante;

13.24. Permitir, à FISCALIZAÇÃO e àqueles a quem a contratante formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com a obra;

13.25. Apresentar, sempre que solicitado pela contratante, qualquer documento comprobatório de regularidade de execução da obra, bem como os relativos aos encargos com o pessoal empregado;

13.26. Acatar a determinação da FISCALIZAÇÃO, no sentido de suspender ou paralisar todo e qualquer serviço em andamento que não esteja sendo executado dentro dos parâmetros das normas técnicas e de acordo com as especificações;

13.27. Comunicar imediatamente à FISCALIZAÇÃO toda e qualquer irregularidade ou dificuldade que impossibilite a execução do Contrato;

13.28. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, a execução deste Contrato, sem prévia e expressa anuência da contratante, sendo que a responsabilidade técnica caberá à CONTRATADA, em qualquer caso, e não será transferida, sob nenhum pretexto;

13.29. Obedecer às recomendações dos fabricantes na aplicação dos materiais industrializados e nos de emprego especial, cabendo-lhe, em qualquer caso, a responsabilidade técnica e o ônus decorrente da má aplicação dos mesmos;

13.30. Manter as áreas de trabalho continuamente limpas e desimpedidas, observando o disposto na legislação e nas normas relativas à proteção ambiental.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.

O CONTRATANTE obriga-se a:

14.1. Disponibilizar o local e os meios para a execução dos serviços.





14.2. Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

14.3. Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato por meio de representante especialmente designado, nos termos do art. 67 da Lei nº 8.666/1993.

14.4. Programar, periodicamente, os serviços que deverão ser cumpridos pela CONTRATADA, de forma a garantir as condições de segurança das instalações e das pessoas.

14.5. Notificar, por escrito, à CONTRATADA, a ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

14.6. Colocar à disposição da CONTRATADA local para guarda dos materiais e equipamentos, bem como guarda dos uniformes e outros pertences dos empregados.

14.7. Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços dentro das normas estabelecidas.

14.8. Não permitir execução de tarefas em desacordo com as normas preestabelecidas.

15. RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DA OBRA.

15.1. O recebimento da obra obedecerá ao disposto na Lei nº 8.666/1993, art. 73, inciso I, alíneas a e b e seus parágrafos, e demais condições estabelecidas no Edital e seus Anexos;

15.2. Concluída a obra, a CONTRATADA notificará o contratante por meio de Ofício entregue à FISCALIZAÇÃO;

15.3. Recebida a notificação da conclusão da obra, o contratante procederá ao Recebimento de Obra;

15.4. O prazo de Recebimento Provisório da obra será de até 15 (quinze) dias, contados a partir do recebimento de comunicação escrita da CONTRATADA;

15.5. Em seguida, a contratante realizará vistoria para verificação da qualidade e do quantitativo do serviço executado e sua consequente aceitação;

Fily. Santos

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - Face: prefbeberibe





15.6. Os materiais ou equipamentos fornecidos, como também, os serviços executados pela CONTRATADA que não atenderem às especificações ou condições avençadas, serão recusados pela fiscalização e deverão ser substituídos ou refeitos, no prazo de até 15 (quinze) dias, com nova notificação à FISCALIZAÇÃO quando do seu término;

15.7. Verificado o adequado cumprimento de todas as condições do Contrato, a contratante receberá definitivamente a obra, lavrando o Termo de Recebimento Definitivo, que será assinado pelas partes e dirigido à autoridade competente;

15.8. O Termo de Recebimento Definitivo não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita execução dos serviços realizados, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades ou incompatibilidades detectadas posteriormente, em conformidade com o art. 618 do Código Civil.

16. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

16.1. As medições serão realizadas **mensalmente**, ou em periodicidade menor, a critério da Administração com base no cronograma aprovado, contados a partir do início efetivo dos serviços, considerando os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período;

16.2. Entendem-se como serviços concluídos satisfatoriamente aqueles formalmente aprovados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estipulado;

16.3. Não será realizada, sob hipótese alguma, a medição e o pagamento de materiais e/ou equipamentos adquiridos constantes de serviços ainda não executados pela CONTRATADA;

16.4. As medições e pagamentos serão realizados por percentuais de serviços concluídos, não sendo aplicável a medição de itens isolados da sua mão-de-obra ou simplesmente extraíndo-se o seu valor da composição de custos unitários;

16.5. Na conclusão da obra, e por ocasião de seu recebimento, a FISCALIZAÇÃO poderá reter um percentual de até 10% (dez por cento) do valor global do Contrato e/ou de seus serviços, que somente será(ão) medido(s) e pago(s) após a realização de verificações, ensaios e/ou testes que indiquem o perfeito funcionamento do(s) serviço(s) em questão;

Felipe Mattos



16.6. Perdas, sobras, quebras de unidades, ineficiência de mão-de-obra e outros, deverão ser considerados na composição de custos unitários, não sendo, em hipótese alguma, considerados na medição;

16.7. Após aprovada a medição pela FISCALIZAÇÃO e para que a contratante possa efetuar o devido pagamento, nos termos do Edital e do Contrato, poderá a CONTRATADA emitir e apresentar a respectiva Nota Fiscal, devidamente acompanhada dos documentos pertinentes abaixo relacionados:

- a) Certidão Negativa de Débito da Previdência Social - CND;
- b) Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- c) Certidão Negativa de Débitos junto aos Governos Estadual/Distrital/Municipal;
- d) Certificado de Regularidade do FGTS - CRF.

17. CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

17.1. Os recursos financeiros correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias:

UNIDADE GESTORA	PROGRAMA	ELEMENTO DE DESPESA	SUBELEMENTO	FONTE DE RECURSO
1301 - Secretaria de Infraestrutura.	15.451.0019.1.022 - Pavimentação e Recuperação de Vias Públicas.	4.4.90.51.00 - Obras e instalações.	4.4.90.51.91	1500000000 - Recursos não vinculados de Impostos.
				1700000000 - Outros Convênios da União.
				1701000000 - Outros Convênios do Estado.
				1704000000 - Trans União pela exploração rec. Natural.
				1706000000 - Transferência Especial da União.
				1749000000 - Outras Vinculações de Transferências.
				1750000000 - CIDE.
				1754000000 - Recurso de Operação de Crédito.

18. DAS PENALIDADES.

18.1. Por ilícitos cometidos na execução do Contrato, a Prefeitura Municipal de Beberibe/CE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar as sanções previstas na lei nº 8.666/1993:

Felipe Martins

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - Face: prefbeberibe





I - Advertência;

II - Multa de:

- a) Até 0,33% ao dia sobre o valor da proposta, no caso de atraso injustificado na entrega de qualquer serviço, limitada a incidência de 30 (trinta) dias;
- b) Até 10,0 % cumulativo com a letra "a" deste inciso, sobre o valor da proposta, no caso de atraso injustificado na entrega de qualquer serviço, superior a 30 (trinta) dias;

III - Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

IV - Declaração de inidoneidade para contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

18.2. As sanções previstas nos incisos I, III e IV poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

18.3. As multas porventura aplicadas serão descontadas dos pagamentos devidos pelo CONTRATANTE ou cobradas diretamente da CONTRATADA, administrativa ou judicialmente.

18.4. Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa.

18.5. Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento da multa, esta deve ser complementada no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contado da solicitação do CONTRATANTE.

18.6. Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente ou indevidamente fundamentados.

18.7. O pagamento da multa não eximirá o CONTRATADO de corrigir as irregularidades que deram causa à penalidade.

19. DA APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO.

Este Projeto Básico foi aprovado pela Secretaria de Infraestrutura do Município de Beberibe, Estado do Ceará, visando atender as exigências legais para o procedimento licitatório na modalidade Concorrência,



Felipe Martins
R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - Face: prefbeberibe

**Secretaria Municipal
de Infraestrutura**



**Prefeitura de
Beberibe**
Beberibe, cidade feliz



objetivando a contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e comunidade da Palmeira no Distrito de Paripueira., junto a Secretaria de Infraestrutura do Município de Beberibe/CE. (Contrato de Repasse nº 939254/2022/MDR/CAIXA), constando todas as condições necessárias e suficientes, ficando proibido por este termo exigir cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam, ou frustrem o caráter competitivo e estabeleçam preferencias ou destinações em razão de naturalidade dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para sua especificação, conforme disposto da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

Beberibe/CE, 22 de novembro de 2023.

Edson Lima
Secretário de Infraestrutura.

Felipe Martins Cavalcante
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil | CREA/CE 347321 | RNP 0619164174



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – Face: prefbeberibe



PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ENTRE A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA

VOLUME 01 – RELATÓRIO BÁSICO DO PROJETO

Revisão 01

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

JUNHO/2023



SUMÁRIO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
1. MAPA DE SITUAÇÃO.....	8
2. ESTUDOS.....	10
2.1. ESTUDOS GEOTÉCNICOS.....	11
2.2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS.....	15
2.3. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS.....	30
2.4. ESTUDOS DE TRÁFEGO.....	32
3. PROJETOS.....	33
3.1. PROJETO GEOMÉTRICO.....	34
3.2. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....	36
3.3. PROJETO DE DRENAGEM.....	39
3.4. PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES.....	49
3.5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO.....	50
4. QUANTITATIVOS E MEMÓRIA DE CÁLCULO.....	55
4.1. QUADRO DE QUANTIDADES.....	56
4.2. DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DA PAVIMENTAÇÃO.....	59
5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	61
5.1. GENERALIDADES.....	62
5.2. RECOMENDAÇÕES DE NATUREZA CLIMÁTICA.....	62
5.3. RECOMENDAÇÕES DE NATUREZA ADMINISTRATIVA.....	62
5.4. RECOMENDAÇÕES DE NATUREZA TÉCNICA E DE SEGURANÇA.....	63
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	66
6.1. GENERALIDADES.....	67
6.2. TERRAPLENAGEM.....	67

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

6.3. PAVIMENTAÇÃO	67
6.4. DRENAGEM	68
6.5. SINALIZAÇÃO	68

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

Q

APRESENTAÇÃO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

APRESENTAÇÃO

A empresa Vetor Engenharia Ltda, apresenta o **Volume 01 – Relatório Básico do Projeto**, referente ao Projeto Básico de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e a comunidade de Palmeira, no Município de Beberibe, em decorrência do contrato, cujos principais elementos são fornecidos a seguir:

Data da Assinatura	: 24 / 03 / 2023
Ordem de Serviço	: 01 / 09 / 2016
Prazo	: 45 dias corridos
Número do Contrato	: N° 20230220
Rodovia	: Vicinal
Trecho	: Entr. CE-040 – Comunidade de Palmeira
Extensão Contratada	: 6,6 km
Extensão Projetada	: 6,6 km

O Relatório do Projeto Básico em sua forma de apresentação consta de 05 (cinco) volumes, assim identificados:

VOLUME 1 – RELATÓRIO BÁSICO DO PROJETO

Objetivo

Apresentar em formato A4 todas as informações necessárias à licitação da obra, em conformidade com as Instruções Provisórias para Apresentação de Relatórios e Projetos Executivos de Engenharia para Implantação e Pavimentação de Rodovias.


Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Objetivo

Apresentar as plantas, perfis, seções transversais tipo, desenhos, tabelas e demais elementos gráficos necessários à execução dos projetos. É apresentado em formato A3.

VOLUME 2A – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Objetivo

Apresentar em formato A-4 as notas de serviço para execução do terrapleno e os volumes respectivos, bem como elementos adicionais necessários à relocação do segmento.

VOLUME 2B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS.

Objetivo

Apresentar os elementos obtidos nos estudos geotécnicos, tais como boletins de sondagens e os resultados dos ensaios efetuados para as camadas do pavimento existente, subleito da duplicação e terceira faixa, ocorrências de solo, areais, pedreiras e empréstimos para terraplenagem. É apresentado em formato A4.

VOLUME 4 – ORÇAMENTO

Objetivo

Apresentar em formato A4 o custo de todas as obras necessárias à execução do Projeto e como deverá ser executado o mesmo, indicando e justificando os métodos adotados na sua obtenção.

O presente volume corresponde ao **VOLUME 01 – RELATÓRIO BÁSICO DO PROJETO.**

Fortaleza, 03 de Junho de 2023.

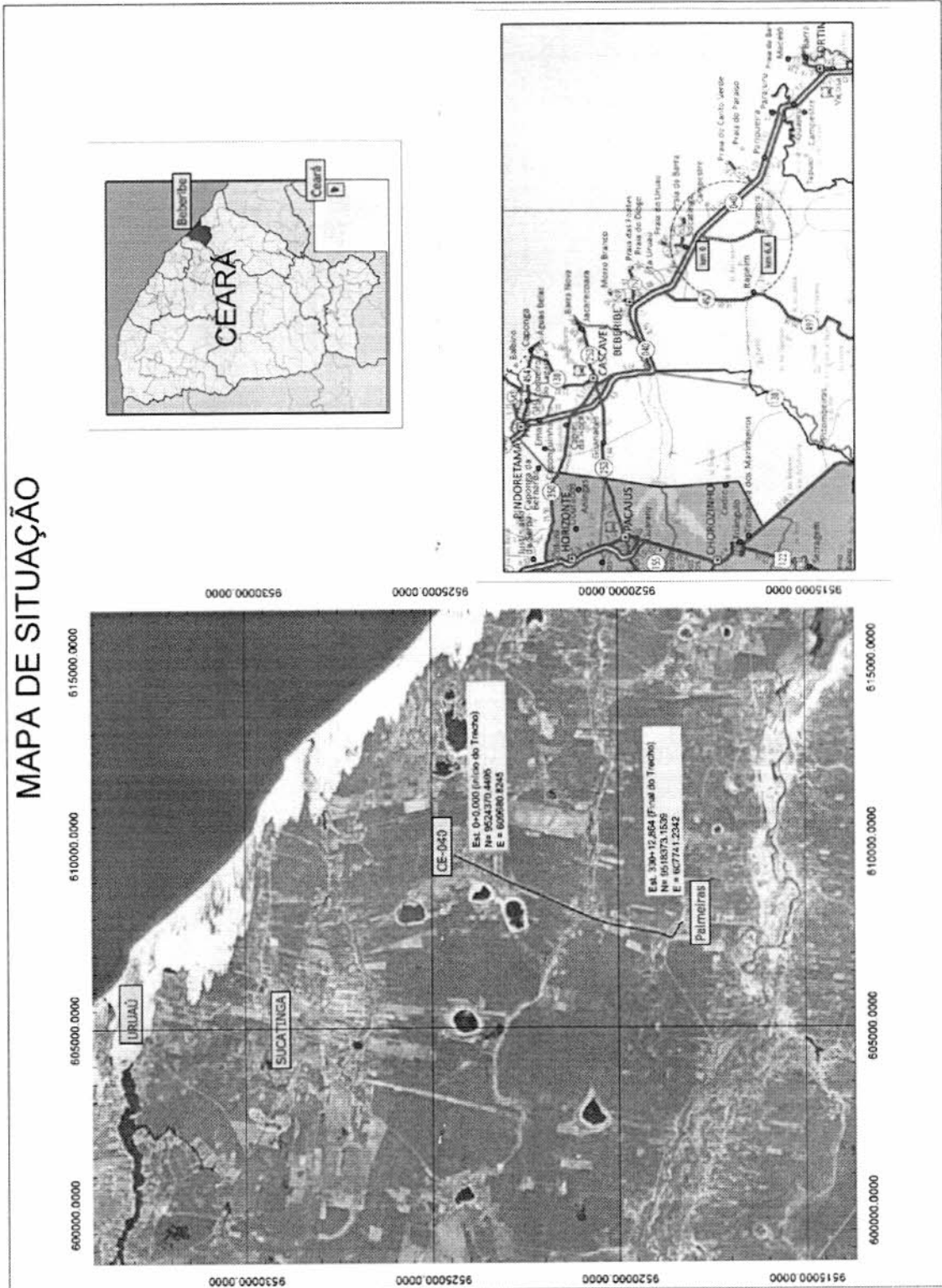
Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

1. MAPA DE SITUAÇÃO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

B

MAPA DE SITUAÇÃO



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
 CREA/CE 347.321

2. ESTUDOS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

2.1. ESTUDOS GEOTÉCNICOS

2.1.1. Introdução

Os serviços geotécnicos consistiram na execução de sondagens e ensaios com o intuito de caracterizar o subleito e a disponibilidade de materiais da região para execução da rodovia, tendo como escopo básico as seguintes etapas:

- Estudo do Subleito;
- Estudo das Jazidas;
- Estudo do Areal;
- Estudo da Pedreira.

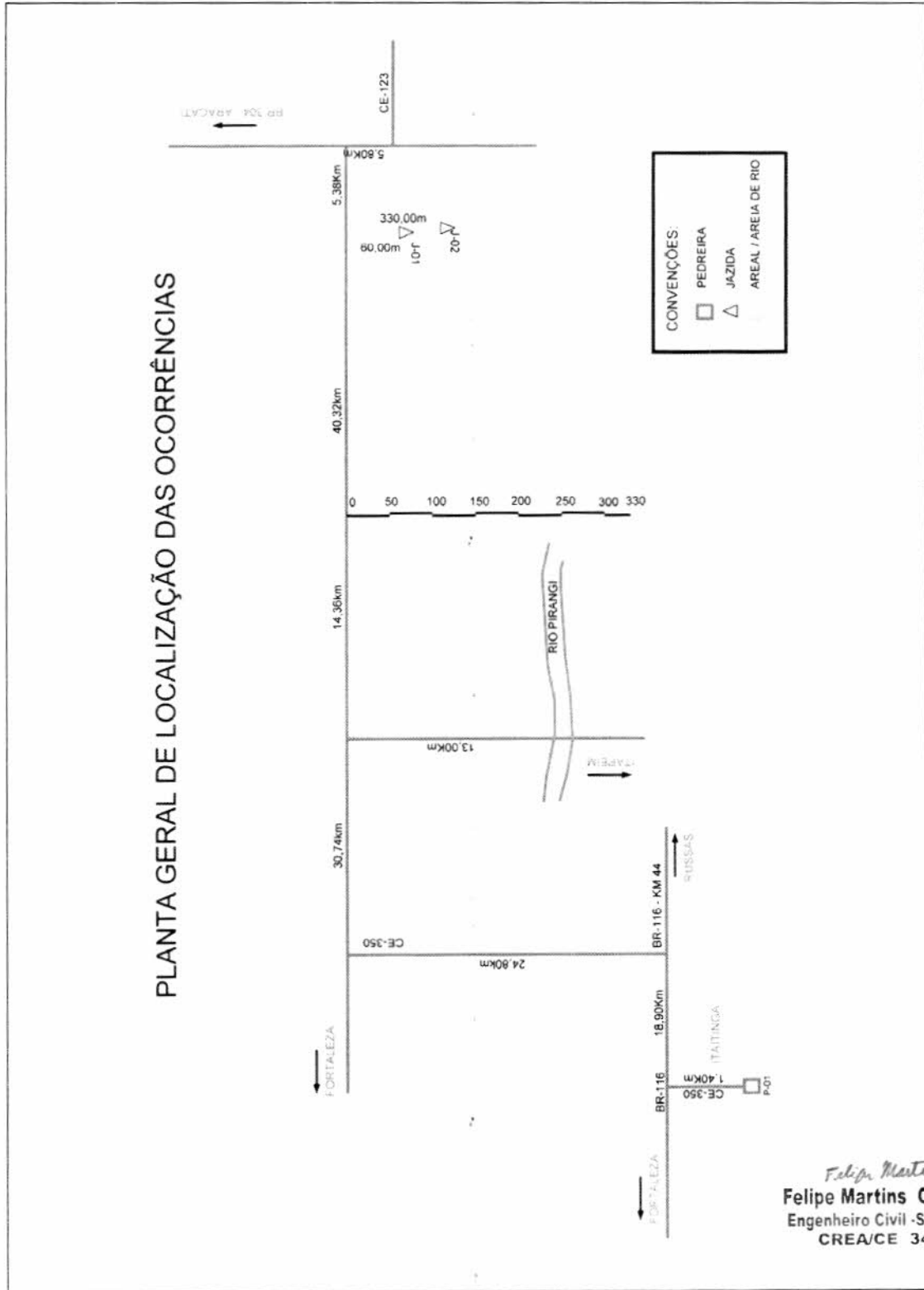
2.1.2. Estudo do Subleito / Pavimento Existente

O subleito da rodovia foi estudado através da execução sondagens a pá e picareta, para coleta de amostras das camadas atravessadas, em quantidade suficiente para a elaboração dos seguintes ensaios:

- Granulometria;
- Índices físicos;
- Compactação do subleito (Proctor Normal);
- ISC.

2.1.3. Resumo das Ocorrências dos materiais

RESUMO DAS OCORRÊNCIAS					
DESCRIÇÃO	Nº	ESTACA	LADO	VOLUME (m³)	DIST FIXA (m)
JAZIDAS	J-01	0+0,00		62343.75	40384.00
	J-02	0+0,00		52841.25	40657.00
AREAL	A-01	0+0,00			27360.00
PEDREIRA	P-01	0+0,00			94000.00



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
 CREA/CE 347.321

2.1.4. Resultados Obtidos

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

Todos os boletins de sondagem e os resultados obtidos dos ensaios realizados são apresentados no Volume 2B – Estudos Geotécnicos, enquanto os croquis do areal e pedra são apresentados no Volume 02 – Projeto de Execução.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

2.2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

2.2.1. Introdução

Os estudos hidrológicos foram realizados com as seguintes finalidades: avaliar a intensidade das vazões dos córregos, riachos e rios que interceptam o traçado das vias, avaliar a suficiência das obras de artes correntes existentes e, permitir o dimensionamento das obras de drenagem auxiliares tais como sarjetas de corte, banquetas de aterro, descidas, entradas e saídas d'água.

Os Estudos desenvolveram-se, basicamente, nas seguintes fases:

- Coleta e análise dos dados, visando uma perfeita caracterização do meio-físico em que se desenvolve a rodovia;
- Determinação das descargas de projeto.
- Os trabalhos efetuados serão, a seguir, descritos em detalhes.

2.2.2. Caracterização do Meio-Físico

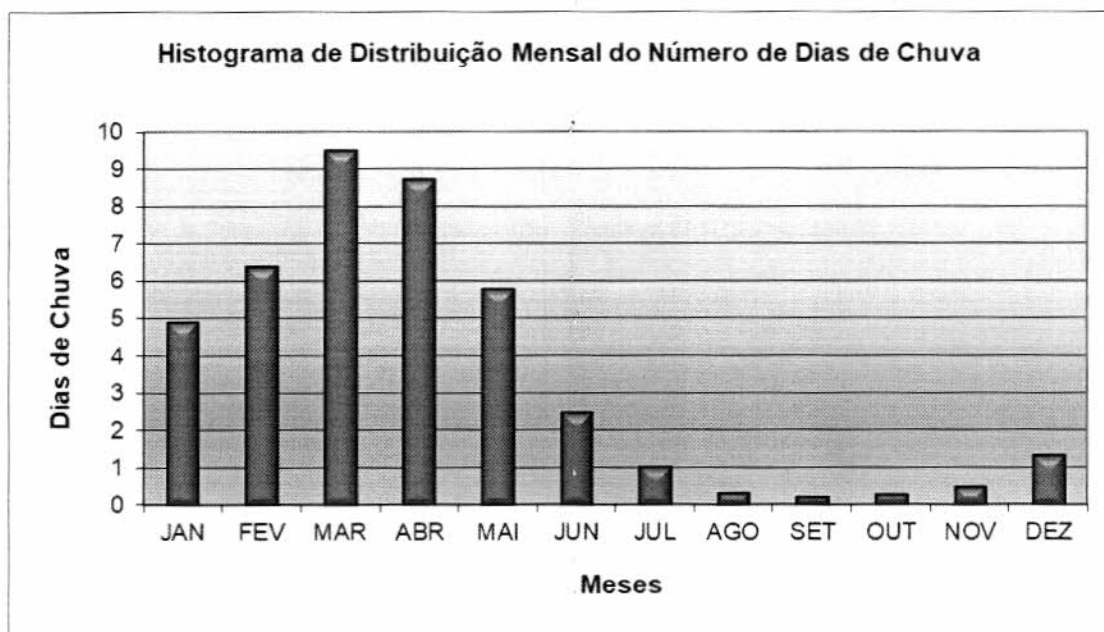
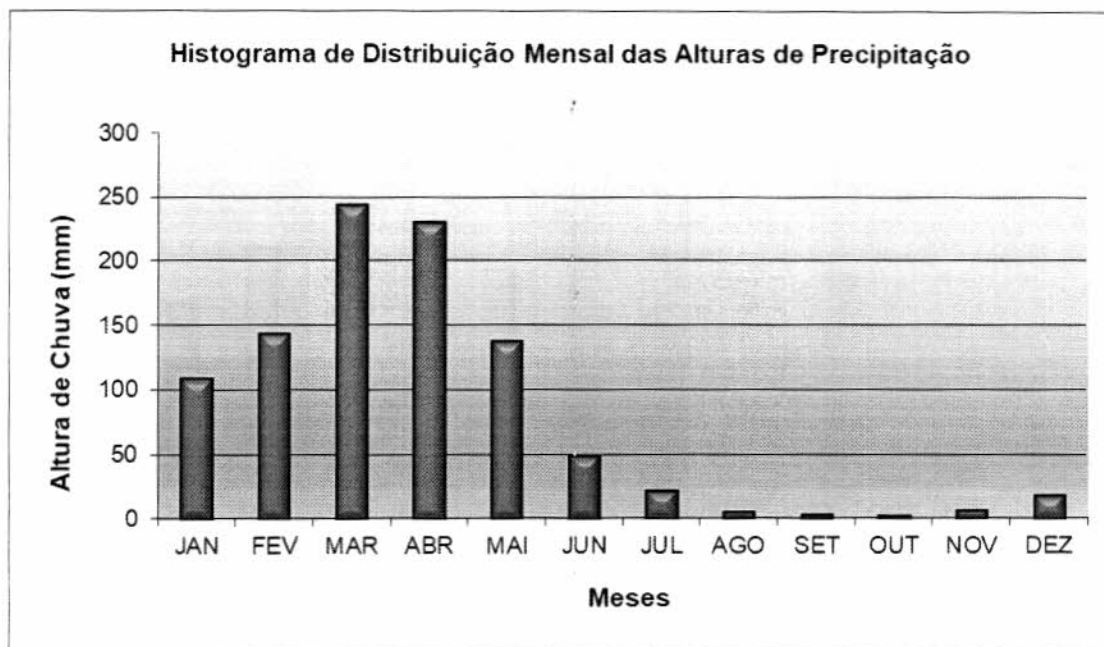
A via considerada no presente estudo desenvolve-se no município de Beberibe/CE. O relevo é formado pela planície litorânea e tubleiros pré-litorâneos, com solos formados por areias quartzosas distróficas, areias quartzosas marinhas, solos litólicos, planossolo solódico, podzólico vermelho-amarelo, solonchak e solonetz solodizado e atitude média e de 12m. A vegetação é composta de complexo vegetacional da zona litorânea e floresta mista dicotillo-palmácea.

2.2.3. Clima e Pluviometria

O clima característico do município de Beberibe é o Tropical Quente Semi-árido Brando a Tropical Quente Semi-árido, com temperaturas medias de 26° a 28, com precipitação média anual em torno de 900,00 mm. O trimestre mais chuvoso situa-se entre os meses de janeiro a abril e o mais seco de setembro a novembro.

Para caracterizar o regime pluviométrico da área de interesse do projeto de engenharia, coletaram-se no site da ANA – Agência Nacional de Águas os dados pertencentes ao posto de Fortim/CE (posto mais próximo com série histórica maior que 33 anos), em série histórica de 1988 a 2021, com dados distribuídos por dia e mês de cada ano.

A partir dos dados coletados do posto de Fortim referentes à série histórica de 1988 a 2021, montou-se os histogramas de distribuição mensal das alturas de precipitação e de distribuição mensal do número de dias de chuva, apresentados a seguir.



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

Os dados pluviométricos adotados nos projetos são referentes ao posto de Fortim, no estado do Ceará, latitude -4.4504, longitude -37.8009 sendo a FUNCEME o órgão responsável.

2.2.4. Análise dos Dados e Definição das Curvas “Intensidade–Duração–Frequência”

Aplicou-se aos dados pluviométricos do posto de Fortim o método estatístico de distribuição de Log-Pearson Tipo III, demonstrado no “Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem” do DNIT (DNER), definindo assim as precipitações máximas, do posto em estudo, em função de sua duração e período de retorno, caracterizando assim o regime de chuvas da região.

A precipitação P (mm), por esse método, é determinada a partir da seguinte expressão:

$$\log P_{(t)} = \bar{x} + k\sigma ; \text{ onde:}$$

$P_{(t)}$ = precipitação máxima para o tempo de recorrência previsto;

x = média dos logaritmos das precipitações da série disponível;

σ = desvio padrão dos logaritmos das precipitações da série disponível;

k = fator de frequência, função do coeficiente de assimetria e da probabilidade de não exceder, cujos valores são apresentados nas tabelas Qd-6.5.1 e Qd-6.5.2 do “Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem” do DNIT (DNER).

Os dados e resultados obtidos, em função da duração e do período de retorno, estão apresentados nas tabelas a seguir.

DADOS PLUVIOMÉTRICOS MENSAIS			
MÊS	MÉDIA (mm)	MÉDIA DO Nº DE DIAS DE CHUVA	TOTAL DE DIAS DE CHUVA
JANEIRO	3.50	4.88	166.00
FEVEREIRO	5.05	6.38	217.00
MARÇO	7.86	9.50	323.00

DADOS PLUVIOMÉTRICOS MENSAIS

MÊS	MÉDIA (mm)	MÉDIA DO Nº DE DIAS DE CHUVA	TOTAL DE DIAS DE CHUVA
ABRIL	7.65	8.74	297.00
MAIO	4.42	5.76	196.00
JUNHO	1.59	2.47	84.00
JULHO	0.69	1.00	34.00
AGOSTO	0.14	0.29	10.00
SETEMBRO	0.08	0.18	6.00
OUTUBRO	0.06	0.26	9.00
NOVEMBRO	0.18	0.47	16.00
DEZEMBRO	0.57	1.29	44.00

ANÁLISE PLUVIOMÉTRICA (Estudo Estatístico - Método de Log-Pearson Tipo III)

Ano de Ocorrência	Total de dias de chuva	Média anual de chuvas (mm)	P _{min} (mm)	P _{max} (mm)	Número de Ordem "m"	Precip. em ordem decrescente P (mm)	X = LogP	X ²	X ³	F (%)	TR (anos)
1989	42.00	1.57	0.00	50.20	1	85.50	1.9320	3.7325	7.2111	200.00	-1.00
1990	23.00	1.30	0.00	135.80	2	84.00	1.9243	3.7029	7.1253	300.00	-0.50
1991	24.00	1.53	0.00	60.00	3	83.50	1.9217	3.6929	7.0966	400.00	-0.33
1992	24.00	1.54	0.00	80.00	4	82.50	1.9165	3.6728	7.0387	500.00	-0.25
1993	53.00	1.08	0.00	60.10	5	79.00	1.8976	3.6010	6.8333	600.00	-0.20
1994	91.00	4.11	0.00	102.40	6	78.40	1.8943	3.5884	6.7976	700.00	-0.17
1995	63.00	3.83	0.00	126.20	7	77.40	1.8887	3.5673	6.7378	800.00	-0.14
1996	60.00	4.82	0.00	88.70	8	77.00	1.8865	3.5588	6.7137	900.00	-0.13
1997	42.00	2.40	0.00	158.40	9	71.20	1.8525	3.4317	6.3571	1000.00	-0.11
1998	36.00	1.62	0.00	154.00	10	71.00	1.8513	3.4272	6.3446	1100.00	-0.10
1999	51.00	3.04	0.00	113.00	11	70.00	1.8451	3.4044	6.2814	1200.00	-0.09
2000	56.00	3.07	0.00	86.20	12	68.00	1.8325	3.3581	6.1537	1300.00	-0.08
2001	29.00	2.35	0.00	95.60	13	67.40	1.8287	3.3440	6.1150	1400.00	-0.08
2002	45.00	3.22	0.00	110.00	14	67.00	1.8261	3.3345	6.0891	1500.00	-0.07
2003	32.00	2.50	0.00	125.70	15	64.70	1.8109	3.2794	5.9386	1600.00	-0.07
2004	39.00	3.72	0.00	117.00	16	63.50	1.8028	3.2500	5.8590	1700.00	-0.06
2005	20.00	1.21	0.00	56.20	17	61.80	1.7910	3.2076	5.7448	1800.00	-0.06
2006	28.00	3.33	0.00	133.00	18	60.00	1.7782	3.1618	5.6222	1900.00	-0.06
2007	31.00	2.56	0.00	100.00	19	59.00	1.7709	3.1359	5.5532	2000.00	-0.05
2008	43.00	2.39	0.00	70.00	20	58.60	1.7679	3.1255	5.5255	2100.00	-0.05
2009	75.00	5.18	0.00	144.00	21	58.30	1.7657	3.1176	5.5046	2200.00	-0.05

ANÁLISE PLUVIOMÉTRICA (Estudo Estatístico - Método de Log-Pearson Tipo III)

Ano de Ocorrência	Total de dias de chuva	Média anual de chuvas (mm)	P _{min} (mm)	P _{máx} (mm)	Número de Ordem "m"	Precip. em ordem decrescente P (mm)	X = LogP	X ²	X ³	F (%)	TR (anos)
2010	62.00	3.60	0.00	85.00	22	58.00	1.7634	3.1097	5.4837	2300.00	-0.05
2011	20.00	1.31	0.00	87.00	23	56.00	1.7482	3.0562	5.3427	2400.00	-0.04
2012	29.00	1.88	0.00	118.00	24	55.60	1.7451	3.0453	5.3143	2500.00	-0.04
2013	22.00	1.80	0.00	100.00	25	54.70	1.7380	3.0206	5.2498	2600.00	-0.04
2014	29.00	1.90	0.00	88.00	26	54.50	1.7364	3.0151	5.2354	2700.00	-0.04
2015	21.00	1.08	0.00	116.00	27	54.30	1.7348	3.0095	5.2209	2800.00	-0.04
2016	36.00	2.67	0.00	144.00	28	54.00	1.7324	3.0012	5.1992	2900.00	-0.04
2017	43.00	3.18	0.00	79.00	29	52.60	1.7210	2.9618	5.0972	3000.00	-0.03
2018	57.00	3.93	0.00	117.00	30	52.20	1.7177	2.9504	5.0678	3100.00	-0.03
2019	62.00	4.02	0.00	130.00	31	50.00	1.6990	2.8865	4.9041	3200.00	-0.03
2020	43.00	2.13	0.00	85.00	32	47.80	1.6794	2.8205	4.7368	3300.00	-0.03
2021	71.00	3.56	0.00	85.00	33	47.30	1.6749	2.8052	4.6983	3400.00	-0.03

n =	34	x =	1.7984
α X =	61.1472	s =	0.0783
α X ² =	110.1720	CA =	0.1794
α X ³ =	198.8683	CS =	0.4294

*1970 a 2016

TR	1	5	10	15	20	25	50	100
K	-2.400	0.846	1.270	1.443	1.616	1.716	2.000	2.253
P	40.79	73.23	79.04	81.54	84.13	85.66	90.16	94.36

Fonte: Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem (DNER)

Duração (horas)	Altura Pluviométrica (mm)							
	Período de Retorno T (anos)							
	1	5	10	15	20	25	50	100
0.083	4.91	8.82	9.52	9.82	10.13	10.32	10.86	11.37
0.167	7.80	14.01	15.12	15.60	16.10	16.39	17.25	18.05
0.250	10.12	18.16	19.60	20.22	20.87	21.24	22.36	23.40

Duração (horas)	Altura Pluviométrica (mm)							
	Período de Retorno T (anos)							
	1	5	10	15	20	25	50	100
0.333	11.71	21.02	22.68	23.40	24.14	24.58	25.87	27.08
0.417	13.15	23.61	25.48	26.29	27.12	27.62	29.07	30.42
0.500	14.45	25.94	28.01	28.89	29.81	30.35	31.94	33.43
1	19.53	35.06	37.84	39.04	40.28	41.01	43.17	45.18
6	33.48	60.10	64.88	66.93	69.05	70.31	74.00	77.45
8	36.27	65.11	70.28	72.51	74.81	76.17	80.17	83.91
10	38.13	68.45	73.89	76.23	78.64	80.07	84.28	88.21
12	39.53	70.96	76.59	79.02	81.52	83.00	87.36	91.44
24	46.50	83.48	90.11	92.96	95.90	97.65	102.78	107.57

Fonte: Drenagem Urbana - Manual de Projetos (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental)

Duração (min)	Intensidade (cm/h)							
	Período de Retorno T (anos)							
	1	5	10	15	20	25	50	100
5	5.90	10.59	11.43	11.79	12.16	12.38	13.03	13.64
8	5.09	9.13	9.86	10.17	10.49	10.68	11.25	11.77
11	4.54	8.15	8.80	9.08	9.36	9.53	10.04	10.50
14	4.13	7.41	7.99	8.25	8.51	8.66	9.12	9.54
17	3.79	6.81	7.35	7.58	7.82	7.96	8.38	8.77
20	3.51	6.30	6.81	7.02	7.24	7.37	7.76	8.12
23	3.30	5.92	6.39	6.59	6.80	6.93	7.29	7.63
26	3.11	5.58	6.03	6.22	6.41	6.53	6.87	7.19
29	2.94	5.28	5.70	5.88	6.07	6.18	6.50	6.81
30	2.89	5.19	5.60	5.78	5.96	6.07	6.39	6.69
34	2.72	4.89	5.27	5.44	5.61	5.71	6.01	6.30
37	2.61	4.68	5.05	5.21	5.38	5.47	5.76	6.03
40	2.50	4.49	4.85	5.00	5.16	5.25	5.53	5.79
43	2.40	4.31	4.66	4.81	4.96	5.05	5.31	5.56
46	2.31	4.15	4.48	4.62	4.77	4.86	5.11	5.35

Duração (min)	Intensidade (cm/h)							
	Período de Retorno T (anos)							
	1	5	10	15	20	25	50	100
49	2.23	4.00	4.32	4.45	4.59	4.68	4.92	5.15
52	2.15	3.85	4.16	4.29	4.43	4.51	4.74	4.97
55	2.07	3.72	4.01	4.14	4.27	4.35	4.58	4.79
58	2.00	3.59	3.87	4.00	4.12	4.20	4.42	4.62
60	1.95	3.51	3.78	3.90	4.03	4.10	4.32	4.52

Definida a equação do regime de chuvas, passamos à fixação dos tempos de recorrência. Essa fixação envolveu o conceito de “coeficiente de segurança”, representado pelo fator “K”, que se queira prestar às obras de drenagem, pois implica no tempo decorrido entre duas precipitações críticas ao projeto: - a um maior período de retorno corresponde uma menor probabilidade de ocorrência de um afluxo às obras superiores ao previsto.

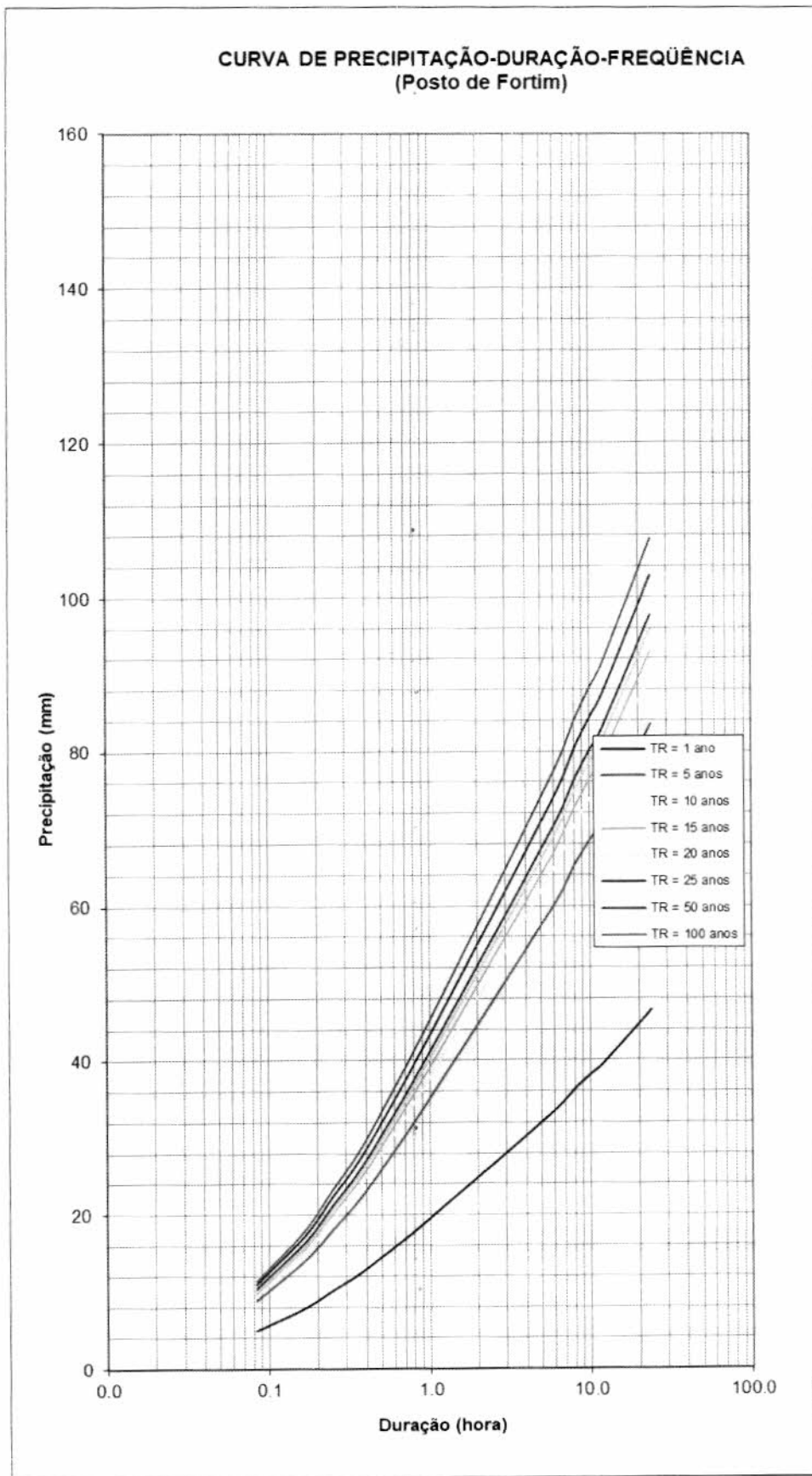
Evidentemente, a segurança deve ser função da responsabilidade da obra, pois as consequências de um afluxo superior à capacidade de descarga de uma obra de drenagem superficial são mínimas, comparadas às de uma obra-de-arte corrente ou especial. Um bueiro de talvegue ao receber um afluxo superior à sua capacidade terá seu regime de escoamento totalmente modificado, passando a trabalhar com um aumento sensível de velocidade. Tal fato, além de causar turbulência junto às bocas de montante e jusante, com conseqüente erosão no maciço do aterro, em vias de saturação, decorrente do represamento, poderá ameaçar a estabilidade do aterro.

Devido a essas considerações, fixou-se o tempo de recorrência em 10 anos para as obras de drenagem superficial, 15, 25 e 50 anos para obras de arte correntes e 100 anos para obras de arte especiais.

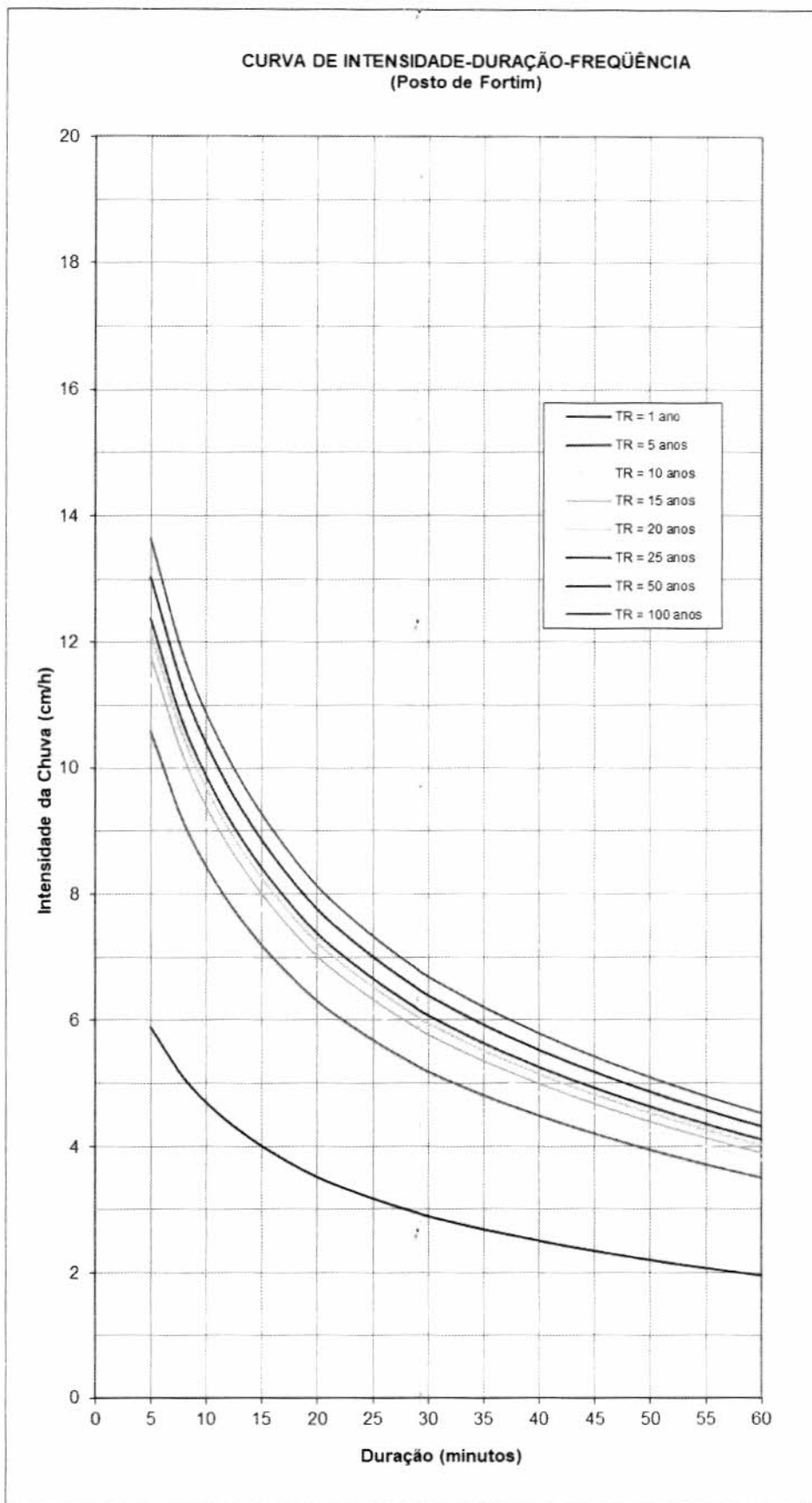
Apresenta-se a seguir as curvas de **Intensidade – Duração e Altura – Duração** para os tempos de recorrência de 1 ano, 5 anos, 10 anos, 15 anos, 20 anos, 25 anos, 50 anos e 100 anos.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil -SEPLAN/PM 3
 CREA/CE 347.321

(Handwritten signature)



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM 3
CREA/CE 347.321



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN PM 3
CREA/CE 347.321

2.2.5. Caracterização das Bacias de Contribuição

A caracterização das bacias de contribuição foi feita mediante a avaliação de suas principais características físicas, assim entendidas as áreas, os comprimentos dos talwegues, as inclinações longitudinais, os tipos de solos, as coberturas vegetais, etc.

a) As pequenas áreas de drenagem, as correspondentes ao escoamento superficial, foram avaliadas em função dos elementos definidos das seções transversais - tipo da rodovia. Para tanto foram considerados os seguintes tipos de escoamento principais:

- Escoamento em sarjetas de corte
- Escoamento em banquetas de aterro

Nas seções normais o escoamento em sarjetas de corte compreende a semi – seção constituída pela faixa de tráfego, pelo acostamento, e as contribuições provenientes do talude. O escoamento em banquetas de aterro compreende a semi – seção constituída pela faixa de tráfego e pelo acostamento, para as banquetas do bordo externo e pela faixa de tráfego e faixa de segurança, para as banquetas do bordo interno.

Nas seções superelevadas o escoamento em sarjeta de corte compreende as faixas de tráfego, o acostamento, a faixa de segurança e as contribuições provenientes do talude dos cortes. O escoamento em banquetas de aterro compreende a faixa de segurança, as faixas de tráfego e o acostamento.

b) As grandes áreas de drenagem, correspondentes ao escoamento externo à rodovia, foram avaliadas a partir de mapas, em escalas compatíveis e ferramentas como o GoogleEarth. Em tais mapas, as bacias de contribuição foram delimitadas tendo suas áreas determinadas através de planímetro, bem como as extensões e declividades dos seus talwegues principais.

c) Através de detalhadas observações de campo, classificou-se o tipo de solo das bacias drenadas pelas obras de arte correntes e especiais, enquadrando-o nas especificações “Soil Conservation Service, Department of Agriculture, U.S.A .”. Assim é que os solos daquelas bacias podem ser enquadrados no grupo hidrológico A, correspondente aos solos arenosos profundos, rapidamente permeáveis;

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil -SEPLAN PM
CREA/CE 347.321

2.2.6. Coeficientes de escoamento Superficial

O coeficiente de escoamento é definido como sendo a parcela d'água precipitada que esco superficialmente, contribuindo para a obra.

a) Para a drenagem superficial o coeficiente de escoamento foi tomado igual à média ponderada dos valores correspondentes a cada superfície drenada, tendo-se considerado os seguintes valores:

TIPOS DE SUPERFÍCIE	COEFICIENTE DE "RUN-OFF"
Canteiro gramado (Solo com cobertura vegetal)	0,20
Faixa de tráfego (Revestimento asfáltico)	0,80
Faixa de segurança (Revestimento asfáltico)	0,80
Acostamento (Revestimento asfáltico)	0,80
Talude de corte (Revestimento asfáltico)	0,40
Terreno natural (Terra nua natural)	0,20

Assim, tem-se:

- Coeficiente de escoamento em sarjeta de corte em relação a via projetada:

Tangente				
	Faixa de Tráfego	Acostamento	Talude	Total
L	3,50	0,00	5,65	9,15
C	0,88	0,00	0,60	1,48
L*C	3,08	0,00	3,39	6,47

$$C_m = \frac{\sum(L*C)}{\sum L} = 0,71$$

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil -SEPLAN PA 3
 CREA/CE 347.321

Curva					
	Faixa Segurança	Faixas Tráfego	Acostam.	Talude	Total
L	1,00	6,00	0,00	5,65	12,65
C	0,88	0,88	0,00	0,60	2,36
L*C	0,88	5,28	0,00	3,39	9,55

$$C_m = \frac{\sum(L \cdot C)}{\sum L} = 0,75$$

- Coeficiente de escoamento em banquetas de aterro:

Foi adotado um C = 0,88, tanto em tangente quanto em curva.

- b) Para a drenagem de pequenas áreas externas à rodovia o coeficiente adotado foi C = 0,17, correspondente a solo com cobertura vegetal compacto plano, dominante na região, conforme tabela abaixo:

TIPOS DE SUPERFÍCIE	COEFICIENTE DE "RUN-OFF"
Terra compactada	0,40 - 0,60
Terra nua natural	0,20 - 0,40
Solo com cobertura vegetal arenoso:	
Plano, até 2%	0,05 - 0,10
Médio, entre 2% e 7%	0,10 - 0,15
Íngreme, acima de 7%	0,15 - 0,20
Solo com cobertura vegetal compacto:	
Plano, até 2%	0,13 - 0,17
Médio, entre 2% e 7%	0,18 - 0,22
Íngreme, acima de 7%	0,15 - 0,35

- c) Processo do Hidrograma Triangular Sintético para o cálculo dos fluxos, conforme pode ser visto adiante, utilizou-se o coeficiente "CN" (número de curvas de escoamento superficial, representativo do complexo hidrológico solo – vegetação) conforme a tabela abaixo:

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM
 CREA/CE 347.321

DETERMINAÇÃO DAS CURVAS DE RUN-OFF E VALORES DO NÚMERO DE DEFLÚVIO

USO DO SOLO E TIPO DE VEGETAÇÃO	TIPO DE ARRANJO DA VEGETAÇÃO	CONDIÇÕES PARA INFLITRAÇÃO	GRUPO HIDROLÓGICO DO SOLO			
			A	B	C	D
Rala ou solo descoberto	SR	-	76	86	91	94
Cultivo de Fileiras (Cana-de-açúcar, Algodão, Mandioca, etc.)	SR	MÁ	72	81	88	91
	SR	BOA	67	78	85	89
	C	MÁ	70	79	84	88
	C	BOA	65	75	82	86
	C e T	MÁ	66	71	80	82
	C e T	BOA	62	71	78	81
Vegetação Rasteira (Capim Pangola)	SR	MÁ	65	76	84	88
	SR	BOA	63	75	83	87
	C	MÁ	63	74	82	85
	C	BOA	61	73	81	84
	C e T	MÁ	61	72	79	82
	C e T	BOA	59	70	78	81
Pastos de Rotação (Legumes, Capim, Trigo)	SR	MÁ	66	77	85	89
	SR	BOA	56	72	81	85
	C	MÁ	61	75	83	85
	C	BOA	55	69	78	83
	C e T	MÁ	63	73	80	83
	C e T	BOA	51	67	76	80
Pradaria e Pastagem	-	MÁ	66	79	86	89
	-	REGULAR	49	69	79	84

DETERMINAÇÃO DAS CURVAS DE RUN-OFF E VALORES DO NÚMERO DE DEFLÚVIO						
USO DO SOLO E TIPO DE VEGETAÇÃO	TIPO DE ARRANJO DA VEGETAÇÃO	CONDIÇÕES PARA INFILTRAÇÃO	GRUPO HIDROLÓGICO DO SOLO			
			A	B	C	D
	-	BOA	39	61	74	80
	C	MÁ	47	67	81	86
	C	REGULAR	25	59	75	83
	C	BOA	6	35	70	79
Pradaria Permanente	-	-	30	58	71	78
Florestas	-	MÁ	45	66	77	83
	-	REGULAR	36	60	73	79
	-	BOA	25	55	70	77
SR- Em fileiras retas		Lavouras meonizadas – boas condições de infiltração				
C- Em curvas de nível		Lavoura manual – más condições de infiltração				
C e T- Terraços em nível						

2.2.7. Tempo de Concentração

Para as obras de drenagem superficial (sarjetas de corte, banquetas de aterro, descidas d'água e valetas de proteção), foi adotado um tempo de concentração fixo, igual ao tempo de duração da chuva de 6 (seis) minutos.

Os demais tempos de concentração, foram obtidos através da aplicação da fórmula do DNOS, a seguir apresentada:

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcant :
 Engenheiro Civil -SEPLAN PM :
 CREA/CE 347.321

$$TC = \frac{10}{K} \times \frac{A^{0,3} \times L^{0,2}}{I^{0,4}}$$

Onde:

TC = tempo de concentração, em minutos;

A = Área da bacia, em ha;

L = comprimento do talvegue principal, em m;

I = declividade média do talvegue, em %;

K = parâmetro que depende das características da bacia, conforme quadro a seguir:

Características da Bacia	K
Terreno areno-argiloso, coberto de vegetação intensa, elevada absorção	2,0
Terreno comum, coberto de vegetação, absorção apreciável	3,0
Terreno argiloso, coberto de vegetação, absorção média	4,0
Terreno de vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5,0
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	5,5

2.2.9. Resultados obtidos

Para a drenagem superficial (sarjetas de corte e banquetas de aterro) foi considerado um tempo de recorrência de 10 anos e um tempo de concentração de 5 minutos, o que significa, para o Posto de Fortim/CE, adotado no projeto, uma precipitação de 11,43 cm/h.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN PM 3
 CREA/CE 347.321

2.3. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

2.3.1. Introdução

Os estudos topográficos foram realizados com o objetivo de definir a topografia da pista existente e dos locais de melhoramentos operacionais, fornecendo os dados necessários à elaboração do projeto.

Constaram das seguintes etapas de trabalho:

- Base de Apoio Geodésico;
- Implantação do Eixo de Referência;
- Levantamento Planialtimétrico e Cadastral da Faixa de Domínio;
- Levantamento e Cadastramento Complementares;
- Desenhos

2.3.2. Base de Apoio Geodésico

Ao longo do segmento foi utilizada a rede de marcos georeferenciados disponibilizados pela contratante, sendo essa utilizada para dar apoio plani-altimétrico aos serviços de levantamento topográfico.

As coordenadas desses marcos são verdadeiras, as quais tiveram suas coordenadas UTM determinadas por rastreamento GPS, através do método de posicionamento diferencial estático pós processado.

2.3.3. Implantação do Eixo de Referência

A implantação do eixo de referência foi feita no bordo direito da rodovia vicinal, com espaçamento de 20 m entre as estacas, materializadas com a colocação de prego e um círculo de tinta em volta e piquete testemunho.

2.3.4. Levantamento Planialtimétrico e Cadastral da Faixa de Domínio

O levantamento planialtimétrico e cadastral foi executado por estação total, a partir da poligonal implantada, sendo levantados todos os pontos necessários para caracterizar adequadamente os detalhes planialtimétricos de interesse. Dentro da faixa de domínio prevista, correspondendo a 20 m para cada lado a partir do eixo.

2.3.5. Levantamento e Cadastramento Complementares

Foram feitos os seguintes levantamentos e cadastramentos:

- Pontos notáveis, como início e final de pontes, posição de bueiros, início e final de curvas horizontais, etc.;
- Dispositivos de drenagem existentes, especificando seus estados de conservação e funcionamento;
- Cadastro das áreas a serem objeto de recuperação ambiental.

2.3.6. Desenhos

2.3.6.1. Plantas

Uma vez inseridos os pontos no desenho, em ambiente digital, a planta foi executada com plataforma Cad, nas cores, “layers” e convenções usuais. Foram impressas em formato A-3, contendo até 700 m (setecentos) cada uma, na escala 1:2.000.

A altimetria foi determinada a partir das cotas dos pontos de detalhe, pela geração de modelo digital do terreno (DTM) através de “software” específico, e representada por curvas de nível de metro em metro;

2.3.6.2. Perfis

O perfil da pista existente foi desenhado com as cotas obtidas no nivelamento e contranivelamento das estacas materializadas. No caso de eixos adicionais, como na duplicação e nas interseções, as cotas foram lidas nas plantas topográficas obtidas.

2.3.7. Apresentação dos Estudos Topográficos

Os estudos topográficos são apresentados por meio de textos, constantes do Volume 1 – Relatório do Projeto, e de plantas e perfis da topografia ao longo do segmento, apresentados em conjunto com o projeto geométrico, no Volume 2 – Projeto de Execução.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

2.4. ESTUDOS DE TRÁFEGO

2.4.1. Introdução

Os estudos de tráfego, foram desenvolvidos objetivando fundamentalmente definir o número de repetições do eixo simples padrão (número N) de 8.2t, pelo critério do *United States Arms Corps Engineer (USACE)*, para um período de projeto de 10 anos, contados a partir do ano previsto para conclusão da obra, necessário ao dimensionamento das soluções de pavimentação.

Para esse fim, o trecho estudado foi o Acesso a Comunidade de Santa Rosa.

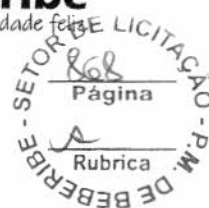
2.4.2. Levantamento dos Dados Existentes

Para estimativa do VMD que irá carregar o trecho, partiu-se da premissa que haverá uma solicitação muito diminuta em função de não haver nenhum gerador de tráfego de porte.

2.4.3. Determinação do Número “N”

Com os fatores de veículos indicados, levando em conta as projeções do tráfego e mediante o conhecido algoritmo, os “Números de Repetições do Eixo Simples Padrão N”, foram estimados, na metodologia do “USACE”, o número N inferior a 10^6 , com isso foi adotado: $N = 5 \times 10^5$

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321



3. PROJETOS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

62

3.1. PROJETO GEOMÉTRICO

3.1.1. Introdução

O projeto geométrico foi desenvolvido a partir dos estudos topográficos realizados em campo e das características técnicas adequadas à importância da via dentro do cenário regional. Nesse sentido foram definidos os traçados em planta e perfil, os quais são descritos a seguir.

3.1.2. Considerações Gerais de Traçado

3.1.2.1. Traçado em Planta e Perfil

O traçado em planta e perfil foi definido com base no eixo exploratório locado em campo pela equipe de topografia, coincidente com o traçado atual. Partido da interseção do trecho com a CE-040, no distrito de Sucatinga, em direção a comunidade de Palmeira, numa extensão total de 6,6 km, sendo possível adequar a via a uma classe da rodovia (Classe IV) e velocidade diretriz de projeto (60 km/h).

3.1.2.2. Seção Transversal

A plataforma projetada possui uma largura de 8,50 m, sendo constituída pelos elementos e respectivas dimensões, abaixo descritos:

- 02 (dois) faixas de tráfego com 3,0 m cada;
- 02 (dois) acostamentos com 0,50 m cada;
- 0,50 m para drenagem em aterro;
- 1,00 m para drenagem em corte;

3.1.3. Principais Características Geométricas

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
INDICADORES PLANIMÉTRICOS		INDICADORES ALTIMÉTRICOS	
Total de Curvas	18	Rampa Máxima	4.57%
Raio Mínimo	90.00 m	Rampa Mínima	0.20%
Raio Máximo	1601.00 m	Extensão Contínua em Rampa Máxima	50.00 m

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
INDICADORES PLANIMÉTRICOS		INDICADORES ALTIMÉTRICOS	
Transição Mínima	40.00 m	Extensão Contínua em Rampa Mínima	100.00 m
Transição Máxima	430.00 m	Extensão Máxima em Curva Vertical	240.00 m
Extensão Em Curva	1160.37 m	Extensão Mínima em Curva Vertical	40.00 m
Extensão em Tangente	5452.49 m		
Extensão Total	6612.86 m		
Superelevação Máxima	4.00%		

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	
CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS	
Ano de Abertura	2024
Término da Via Útil	2033
Velocidade Diretriz	60 km/h
Largura da Faixa de Tráfego	3.00 m
Largura do Acostamento	1.00 m
Largura de Drenagem - Aterro	0.50 m
Largura de Drenagem - Corte	0.50 m
Número N (2027)	5 x 10 ⁵

3.1.4. Apresentação do Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico é apresentado no Volume 02 – Projeto de Execução, em formato A-3, na escala 1:2000 e 1:200, respectivamente em planta e perfil.

Os elementos dos projetos horizontais e verticais serão apresentados no Volume 2A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
 CREA/CE 347.321

3.2. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

3.2.1. Introdução

O presente trabalho tem por objetivo apresentar os estudos realizados para a definição da estrutura de pavimento a ser implantada do trecho entre a interseção com a CE-040 até a comunidade Palmeira. Os estudos e projetos foram desenvolvidos com base na IS-211 - Projeto de Pavimentação (Pavimentos Flexíveis) de modo que o pavimento venha a suportar o Número N de repetições do eixo padrão determinado para um período de projeto de 10 anos, no caso específico o tráfego será composto por veículos que irão usufruir do empreendimento projetado.

3.2.2 Característica do pavimento existente.

Quase toda a totalidade do trecho está em subleito natural, apenas as duas primeiras estacas (40m iniciais) possuem um revestimento correspondendo a interseção com a CE-040, conforme é mostrado na foto abaixo.



Os 40m iniciais do trecho é composto por camada asfáltica.

Felipe Martins Cavalcante
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN PM 3
CREA/CE 347.321



Pavimento primário ao longo de todo o trecho.

3.2.3 Considerações preliminares sobre o tráfego

Por se tratar de um acesso a uma localidade que não gera um tráfego significativo, estimou-se um número “N” igual a 5×10^5 segundo as equações de equivalência do Corpo de Engenheiros (USACE) para um período de 10 (dez) anos, considerando-se o ano de abertura 2018 e o horizonte do projeto em 2027.

3.2.4. Considerações sobre o Estudo Geotécnico

Os estudos geotécnicos, constante desse relatório, permitiram tomar todas as decisões com respeito ao tipo de dimensionamento e dos materiais a serem utilizados.

Com base nos estudos geotécnicos foi possível concluir que todo o dimensionamento será feito pelo método da resistência.

Procurou-se ter ao longo do trecho a realização do greide colado, sendo assim o subleito natural será utilizado como suporte da pavimentação. A sub-base virá das jazidas estudadas e a base da mistura usinada de 30% da pedra P-01 com 70% da Jazida J-01.

O revestimento será de Tratamento Superficial Duplo (TSD) que será implantada logo após a imprimação (asfalto diluído do tipo CM-30).

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN PA 3
CREA/CE 347.321

3.2.5 Dimensionamento do Pavimento - Conclusão

Adotando o tráfego citado e o valor estatístico do estudo do subleito da região, utilizamos o “Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis” de autoria do Eng.º Murilo Lopes de Sousa, datado de 1966 e revisto em 1981, através da publicação 667 do IPR, atualmente em vigor no DNIT.

Os cálculos efetuados levaram ao dimensionamento da planilha apresentada a seguir sob o título de “Dimensionamento de Pavimento Flexível”.

QUADRO RESUMO DO DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO FLEXÍVEL							
Segmentos Homogêneos	Número "N"	Subleito	H _n	Sub-base (cm)	H ₂₀	Base (cm)	TSD (cm)
Localização		CBR (%)					
(segmento único)	5 x 10 ⁵	10	36.9	20,0	24,4	20,0	2,5

3.2.6. Apresentação do Projeto de Pavimentação

A apresentação do Projeto de Pavimentação é feita por meio de textos e peças gráficas como as seções transversais tipo, esquema de localização e distribuição de materiais, croquis de ocorrências constantes no Volume 2 – Projeto de Execução.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PN 3
CREA/CE 347.321

3.3. PROJETO DE DRENAGEM

3.3.1. Introdução

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido tendo em vista o escoamento das águas pluviais que atingem a rodovia e as águas dos cursos d'água, perenes ou não, cortados pelo traçado.

Dentro, pois, desse objetivo, serão abordados nesse item a drenagem superficial enquanto as obras de arte correntes e obras de arte especiais, serão desenvolvidas em itens específicos.

3.3.2. Drenagem Superficial

A drenagem superficial foi elaborada a partir da análise do projeto geométrico em planta e perfil, bem como das seções transversais, constando dos seguintes dispositivos:

- Sarjetas de corte;
- Banquetas de aterro;
- Descidas e saídas d'água.

3.3.2.1. Dimensionamento Hidráulico dos Dispositivos de Drenagem Superficial

No dimensionamento dos dispositivos de drenagem superficial foi utilizada a metodologia proposta pelo Manual de Drenagem do DNER, 1990.

a) Banquetas de Aterro

A utilização de banquetas de aterro foi condicionada, fundamentalmente, pela velocidade de erosão na borda da plataforma, isto é, de acordo com os limites de erosão do material de que é constituído o aterro. O cálculo da velocidade do escoamento na borda da plataforma determinou a necessidade ou não da utilização de banquetas.

A comparação da velocidade de escoamento na borda da plataforma com os valores limites de velocidade de erosão do material de construção do aterro, definirão a necessidade ou não de banquetas.


Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN PM 3
CREA/CE 347.321

Os resultados obtidos são apresentados no quadro abaixo.

- Cálculo da Velocidade de escoamento na borda da plataforma

Dados:

α (%) =	3,00	(em tangente)
	6,00	(em curva - máxima superelevação)
L (m) =	8,00	(em tangente)
	8,00	(em curva)
i (cm/h) =	11,43	(t = 5 minutos ; T = 10 anos)
C =	0,88	(revestimento betuminoso)
K =	62,5	(asfalto áspero)

α (%)	I (%)		V (m/s)		Conclusões	
	tangente	Curva	tangente	Curva	tangente	Curva
0.000	3.000	6.000	0.576	0.709	Ok	Ok
1.000	3.162	6.083	0.598	0.716	Ok	Ok
2.000	3.606	6.325	0.655	0.736	Ok	banqueta
2.500	3.905	6.500	0.693	0.750	Ok	banqueta
3.000	4.243	6.708	0.734	0.767	banqueta	banqueta
4.000	5.000	7.211	0.824	0.807	banqueta	banqueta
5.000	5.831	7.810	0.917	0.853	banqueta	banqueta
6.000	6.708	8.485	1.012	0.904	banqueta	banqueta
7.000	7.616	9.220	1.106	0.958	banqueta	banqueta
8.000	8.544	10.000	1.198	1.014	banqueta	banqueta
9.000	9.487	10.817	1.289	1.071	banqueta	banqueta
10.000	10.440	11.662	1.379	1.129	banqueta	banqueta
11.000	11.402	12.530	1.467	1.187	banqueta	banqueta
12.000	12.369	13.416	1.553	1.246	banqueta	banqueta

Obs: Adotou-se como material constituinte do talude de aterro tufos de grama com solo exposto ($V_{\text{máx}} = 0,60$ a $1,20\text{m/s}$).

Quando optou-se pela utilização de banqueta, o dimensionamento hidráulico consistiu, basicamente, no cálculo da máxima extensão admissível (comprimento

crítico), de modo que não houvesse transbordamento, ou que a faixa de alargamento admissível no acostamento, não ultrapassasse os valores pré-fixados.

O cálculo da velocidade de escoamento na borda da plataforma foi realizado com base na reta de maior declive, na declividade dessa reta, no Método Racional e na fórmula de Strickler. Assim, ela foi determinada utilizando a seguinte expressão:

$$V = \frac{I^{7/10} \times K^{3/5} \times c^{2/5} \times i^{2/5} \times L^{2/5}}{166,92 \times \beta^{2/5}}$$

Sendo:

V = velocidade de escoamento na borda da plataforma, em m/s;

I = declividade da reta de maior declive, em m/m;

K = coeficiente de rugosidade de Strickler, tomado igual ao inverso do coeficiente de rugosidade de Manning, ou $K = 1/n$;

c = coeficiente de escoamento superficial, adimensional;

i = intensidade da chuva, em cm/h, para o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração de 5 minutos;

L = largura do implúvio, em m;

β = declividade transversal da plataforma da rodovia, em m/m.

A declividade da reta de maior declive foi calculada através do emprego da seguinte fórmula:

$$I = \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$$

Sendo:

α = declividade longitudinal da rodovia, em m/m;

β = declividade transversal da plataforma da rodovia, em m/m;

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PN 1
CREA/CE 347.321

877
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

A comparação da velocidade de escoamento na borda da plataforma com os valores limites de velocidade de erosão do material de construção do aterro, definiu a necessidade ou não de banquetas

- Determinação da vazão de contribuição pelo Método Racional

$$Q_p = \frac{c \times i \times A}{36 \times 10^4}$$

Sendo:

Q_p = descarga de projeto, em m³/s;

c = coeficiente de escoamento superficial, adimensional, fixado de acordo com o complexo solo-cobertura e declividade do terreno;

i = intensidade da chuva, em cm/h, para o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração de 5 minutos;

A = área de contribuição, em m².

- Cálculo da vazão de contribuição

Dados:

L (m) =	8,00	(em tangente)
	8,00	(em curva)
i (cm/h) =	11,43	($t = 5$ minutos ; $T = 10$ anos)
c =	0,88	(revestimento betuminoso)

α (%)	L		A (m ²)		Q (m ³ /s/m)	
	Tangente	Curva	Tangente	Curva	Tangente	Curva
0.00	3.00	6.00	8.00	8.00	0.0002235	0.0002235
0.50	3.04	6.02	8.11	8.03	0.0002266	0.0002243
1.00	3.16	6.08	8.43	8.11	0.0002356	0.0002266
1.50	3.35	6.18	8.94	8.25	0.0002499	0.0002304
2.00	3.61	6.32	9.61	8.43	0.0002686	0.0002356
2.50	3.91	6.50	10.41	8.67	0.0002910	0.0002421
3.00	4.24	6.71	11.31	8.94	0.0003161	0.0002499

DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - SETOR 878
 Página
 Rubrica

α (%)	I		A (m ²)		Q (m ³ /s/m)	
	Tangente	Curva	Tangente	Curva	Tangente	Curva
3.50	4.61	6.95	12.29	9.26	0.0003435	0.0002588
4.00	5.00	7.21	13.33	9.61	0.0003725	0.0002686
4.50	5.41	7.50	14.42	10.00	0.0004030	0.0002794
5.00	5.83	7.81	15.55	10.41	0.0004344	0.0002910
5.50	6.26	8.14	16.71	10.85	0.0004668	0.0003032
6.00	6.71	8.49	17.89	11.31	0.0004998	0.0003161
6.50	7.16	8.85	19.09	11.79	0.0005334	0.0003295
7.00	7.62	9.22	20.31	12.29	0.0005674	0.0003435
7.50	8.08	9.60	21.54	12.81	0.0006018	0.0003578
8.00	8.54	10.00	22.78	13.33	0.0006366	0.0003725

- Determinação da capacidade de vazão dos dispositivos pela fórmula de Manning, associada à equação da continuidade:

$$V = \frac{R^{2/3} \times I^{1/2}}{n} \quad \text{e} \quad Q = AV$$

V = velocidade de escoamento da água, em m/s;

R = raio hidráulico, em m;

I = declividade longitudinal do dispositivo, em m/m;

n = coeficiente de rugosidade de Manning;

Q = vazão máxima permissível, em m³/s;

A = área da seção molhada, em m².

Dados:		Tangente	Curva
	Am (m ²) =	0,0150	0,0300
	Pm (m) =	1,0300	1,0600
	Rh (m) =	0,0146	0,0283
	n =	0,016	

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN PA 1
 CREA/CE 347.321

9

879
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE

I (m/m)	Q (m³/s)		V (m/s)	
	Tangente	Curva	Tangente	Curva
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.005	0.004	0.011	0.264	0.365
0.010	0.006	0.013	0.373	0.434
0.015	0.007	0.014	0.456	0.480
0.020	0.008	0.015	0.527	0.516
0.025	0.009	0.016	0.589	0.546
0.030	0.010	0.017	0.646	0.571
0.035	0.010	0.018	0.697	0.594
0.040	0.011	0.018	0.745	0.614
0.045	0.012	0.019	0.791	0.632
0.050	0.013	0.019	0.833	0.649
0.055	0.013	0.020	0.874	0.665
0.060	0.014	0.020	0.913	0.679
0.065	0.014	0.021	0.950	0.693
0.070	0.015	0.021	0.986	0.706
0.075	0.015	0.022	1.021	0.718
0.080	0.016	0.022	1.054	0.730

Obs – Ver projeto tipo de meio-fio; foi considerado o alagamento de todo o acostamento (1,00m).

- Procedimentos adotados para cálculo do comprimento critico na banquetta

Igualando-se a equação proposta pelo Método Racional e a fórmula de Manning, e considerando-se a área de implúvio como sendo igual a $A = L \times d$, tem-se:

$$\frac{c \times i \times L \times d}{36 \times 10^4} = \frac{A \times R^{2/3} \times I^{1/2}}{n} \quad d = 36 \times 10^4 \times \frac{A \times R^{2/3} \times I^{1/2}}{c \times i \times L \times n}$$

- Na equação acima, os valores de A, R e n são conhecidos, conforme a seção escolhida; os valores de c, i e L, são conhecidos, em função da chuva de projeto, dos



tipos de superfície e das características geométricas da via. A única variável existente é a declividade longitudinal (I);

Traça-se a curva $d = f(I)$, que permite determinar o comprimento crítico da banqueta, em função da declividade longitudinal;

- Além de determinar o posicionamento de saídas d'água, o cálculo do comprimento crítico está também condicionado à velocidade limite de erosão do material utilizado no revestimento adotado para a plataforma.

Os valores calculados estão apresentados na tabela a seguir:

- Cálculo do comprimento crítico (d)

Dados:	L (m) =	8,00	(em tangente)
		8,00	(em curva)
	C =	0,88	(revestimento betuminoso)
	i (cm/h) =	11,43	(t = 5 minutos; T = 10 anos)

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
Página 880
Rubrica

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

881
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

I (m/m)	d (m)	
	Tangente	Curva
0.005	17.69	55.09
0.010	25.01	77.90
0.015	30.63	95.41
0.020	35.37	110.17
0.025	39.55	123.18
0.030	43.32	134.93
0.035	46.79	145.75
0.040	50.03	155.81
0.045	53.06	165.26
0.050	55.93	174.20
0.080	70.746	220.347
0.005	17.69	55.09
0.010	25.01	77.90
0.015	30.63	95.41
0.020	35.37	110.17
0.025	39.55	123.18

Obs - Adotou-se uma distância mínima de uma descida d'água para outra de 20,0m

b) Saídas D'água

O dimensionamento hidráulico das saídas d'água será função da velocidade de escoamento da água a montante e da altura do fluxo afluyente.

Determinação do número de Froude

$$F_1 = \frac{V_1}{\sqrt{g \times Y_1}}$$

Sendo:

F₁ = número de Froude;

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
 CREA/CE 347.321

88

V_1 = velocidade do fluxo afluyente à bacia, m/s;

Y_1 = altura do fluxo afluyente à bacia, em m;

g = aceleração da gravidade, em m/s^2 .

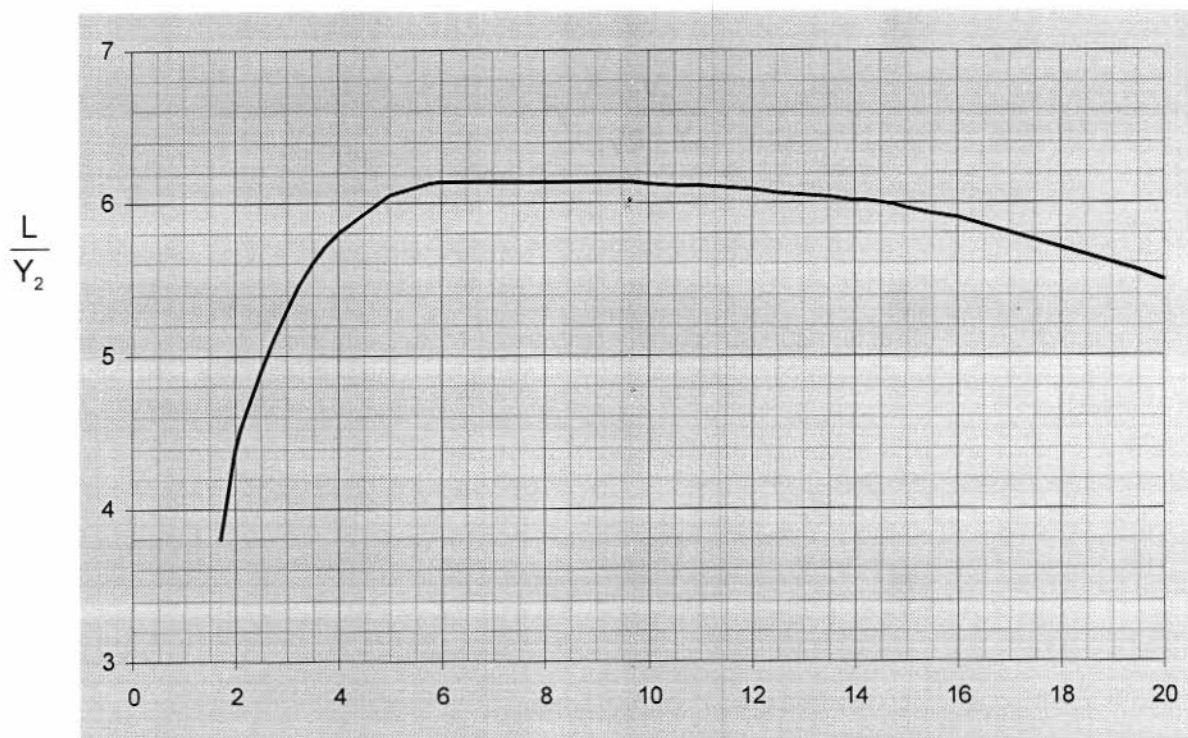
Determinação da altura do fluxo na saída da bacia de amortecimento

$$\frac{Y_2}{Y_1} = \frac{1}{2} \left(\sqrt{1 + 8F_1^2} \right) - 1 \quad \text{Sendo:}$$

Y_2 = altura do fluxo na saída, em m;

- Determinação da altura do fluxo na saída da bacia de amortecimento

A longitude do ressalto (L), e por conseguinte, o comprimento da bacia de amortecimento, foi determinada pelo gráfico apresentado na folha seguinte, baseado em experiências de laboratório do BPR.



$$F_1 = \frac{V_1}{\sqrt{g \times Y_1}}$$

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

3.3.3. Apresentação do Projeto de Drenagem

O projeto de drenagem é apresentado no Volume 02 – Projeto de Execução, através dos seguintes elementos:

- Planta Baixa;
- Notas de serviço e projeto tipo de banquetas de aterro;
- Notas de serviço e projeto tipo de sarjetas de corte;
- Notas de serviço e projeto tipo das descidas e entradas d'água e dissipadores de energia;



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321



3.4. PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

3.4.1. Introdução

O trecho em estudo, ao longo de sua extensão, possui 4 (quatro) obras de arte correntes existentes, constituídas por bueiros tubulares. Tais obras se encontram em qualidades regulares ou ruins, sendo previsto em projeto a recuperação e alargamento dessas estruturas.

3.4.2. Dimensionamento e Verificação da Capacidade Hidráulica

Os bueiros projetados para a pista nova foram dimensionados com seções iguais às dos existentes, visto que essas obras não apresentaram problemas de insuficiência de vazão, constatadas na Verificação Hidráulica das referidas obras.

Para dimensionamento e verificação da capacidade hidráulica tanto dos bueiros quanto da ponte, utilizou-se a metodologia proposta pelo DNER, em seu Manual de Drenagem de Rodovias – 1990. Foram utilizadas as fórmulas para bueiros tubulares e capeados (mesmas de celulares) de concreto constante do Manual de Drenagem do DER, 1990. Os resultados dessas verificações são apresentados a seguir.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM/1
CREA/CE 347.321

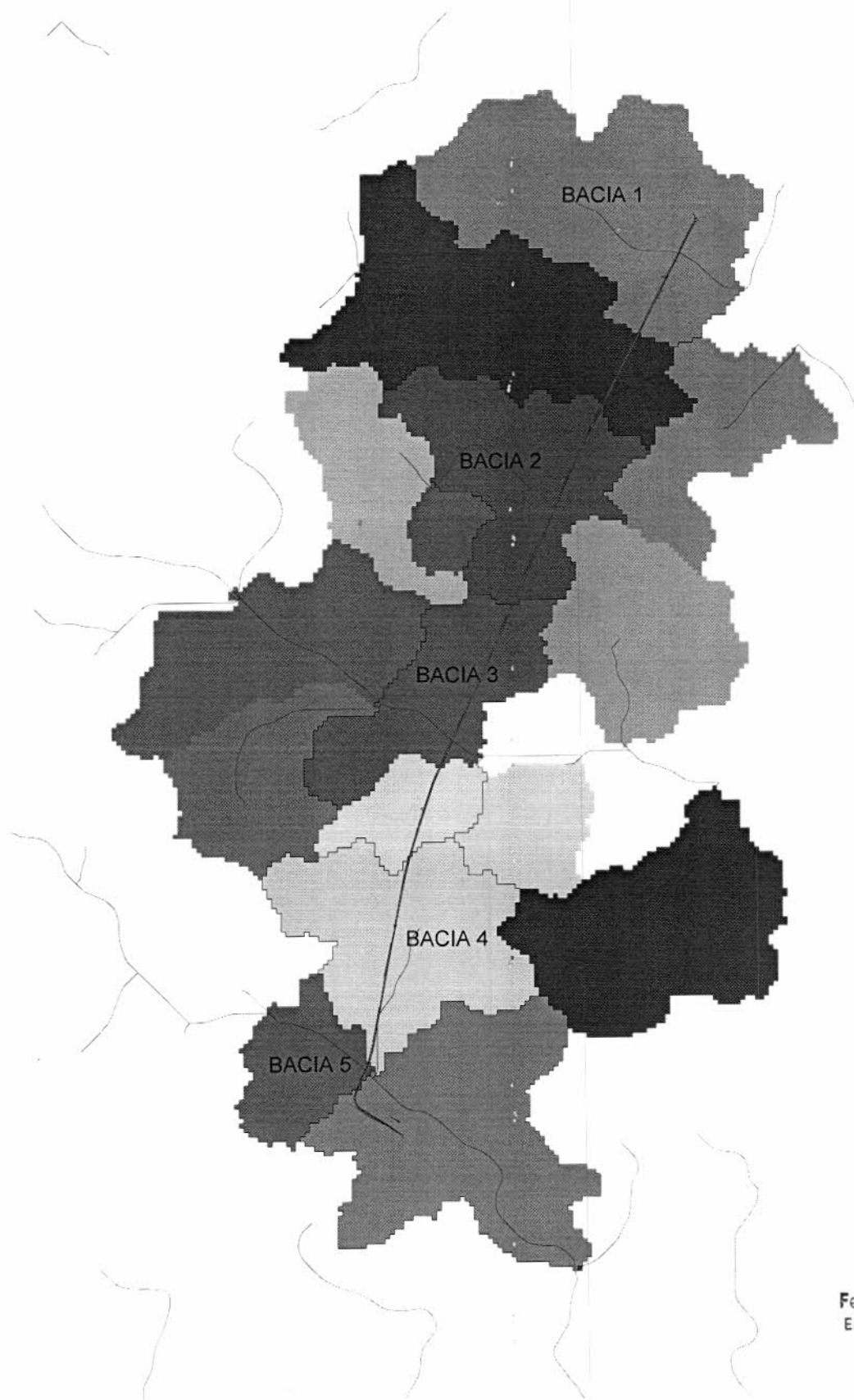
885
 Página
 A
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

VERIFICAÇÃO HIDRÁULICA DOS BUEIROS

Nº da Bueiro	Bacia Contribuinte	Localização (Estaca)	Área da Bacia (km ²)	Descarga de Projeto (m ³ /s)			Obra Existente		Declividades da calçada (%)	Altura s/Obra (m)	Capac. escoamento dos Bueiros		Observações
				TR=15 anos	TR=25 anos	TR=50 anos	Tipo (m)	Dimensões (base x alt) (m)			Vazão (m ³ /s)	Veloc. (m/s)	
1	1	14+10m	1,52	1,96	2,02	2,06	BDCC	1,00 x 1,00	1,50	3,41	2,56	5,58	2,79
2	1	87+15m	0,35	0,84	0,86	0,88	BSCC	1,00 x 1,00	1,50	1,71	2,56	2,79	2,79
3	1	187+10m	0,30	0,73	0,75	0,76	BIDTC	0,80 x	1,50	1,76	2,28	2,51	2,50
4	1	252+0	0,91	1,88	1,94	1,98	BDOCC	1,00 x 1,00	1,50	3,41	2,56	5,58	2,79
5	1	303+0	0,60	1,42	1,47	1,50	BDOCC	1,00 x 1,00	1,50	1,71	2,56	2,79	2,79

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN PMS
 CREA/CE 347.321

(Handwritten mark)



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN PM/3
CREA/CE 347.321

3.5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

3.5.1. Introdução

O projeto de sinalização fornece a disposição adequada dos vários elementos empregados para regular o trânsito na rodovia de forma a indicar aos usuários a forma correta e segura de circulação a fim de evitar acidentes e demoras desnecessárias.

Foi elaborado de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária, do extinto DNER, edição 1999; com as Regularizações e padrões do Anexo II, do CONTRAN (2005); com o Manual de Projeto de Interseções em Nível e não semaforizadas em Áreas Urbanas do DENATRAN, edição de 1984 e com o Código Brasileiro de Trânsito edição de 1998.

O projeto de sinalização consta de:

- Sinalização horizontal;
- Sinalização vertical;

3.5.2. Sinalização horizontal

A sinalização horizontal exerce importante função no controle de veículos regulamentando orientando e canalizando a circulação dos mesmos de forma a se obter o melhor resultado e utilizada para advertir os usuários sobre limitações de ultrapassagem zonas especiais de conflito com pedestres terceiras faixas de trânsito etc, sem desviar sua atenção para fora da via.

É traduzida através de pintura de faixas e marcas no pavimento nas cores branco-neve para orientação e canalização e amarelo-âmbar para advertência e regulamentação.

A sinalização horizontal da rodovia consiste de:

- Faixas delimitadoras de bordo;
- Faixas delimitadoras de fluxos de sentidos opostos;
- Linha de retenção – indicativas de parada
- Linha de Continuidade


Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil -SEPLAN PM 1
CREA/CE 347.321

- Faixa de travessia de pedestres;
- Implantação de tachas.

3.5.2.1. Faixas demilitadoras de bordo

São faixas contínuas na cor branca pintadas com 0.10 m de largura e 0.50 m de afastamento dos bordos da pista. Tal marcação estabelece a pista destinada ao deslocamento de veículos e seus limites laterais.

3.5.2.2. Faixas delimitadoras de fluxos de sentidos opostos

As faixas de divisão de fluxos em sentidos opostos separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.

No projeto são utilizadas três tipos de faixas, a saber: faixa simples seccionada; faixa dupla contínua e faixa contínua/seccionada. Todas possuem largura de 0,10m. Quando ocorrer as faixas dupla contínua e contínua/seccionada, estas deverão ter um espaçamento entre elas de 0,10m, conforme apresentado no volume 2 – Projeto de Execução.

3.5.2.3. Linha de Retenção – Indicativas de parada

São faixas cheias de cor branca, perpendiculares à pista com largura variável entre 0.30 e 0.60 m. sendo no projeto adotada a largura de 0.40 m. Indicam o local limite em que deve parar o veículo.

A linha de retenção é empregada em conjunto com a palavra PARE no pavimento e o sinal de regularização R-1 (PARE), bem como junto a faixa de travessia de pedestres.

3.5.2.4. Linha de Continuidade

Dá continuidade às marcações longitudinais. No projeto são utilizadas quando a quebra do alinhamento da faixa de bordo, junto aos principais acessos. Possuem largura de 0,10m de traço e espaçamento de 1,00m e 1,00m, respectivamente.

3.5.2.5. Faixa de travessia de pedestres

Delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos. No projeto é utilizada o tipo

zebrada, visto que representa mais segurança a travessia de pedestre. A largura das faixas varia de 0,30m a 0,40m e a distância entre elas de 0,30m a 0,80m, sendo adotado em projeto largura de 0,40m e distância de 0,60m. Já o comprimento adotado para as faixas é de 4,00m.

3.5.2.6. Implantação de tachas

Deverão obedecer aos projetos-tipo e esquemas constantes do Volume 2 – Projeto de Execução.

3.5.3. Sinalização vertical

O projeto de sinalização vertical foi feito baseado nos seguintes princípios:

- A sinalização deverá ser posicionada de tal forma que seja vista e/ou entendida sob qualquer condição climática, de visibilidade e de trânsito;
- As mensagens deverão ser apresentadas de maneira uniforme, empregando sempre os mesmos termos e símbolos;
- Os dispositivos deverão ser colocados de forma a prevenir o motorista oportunamente, dando-lhe tempo suficiente para tomar uma decisão;
- A sinalização deverá ser projetada de maneira especial em pontos nos quais o motorista tenha que fazer uma manobra inesperada;
- As dimensões dos sinais foram determinadas em função do número e tamanho dos caracteres das mensagens, no caso de sinais de indicação e educação, para atender à velocidade diretriz da rodovia.

Para facilitar a apresentação do projeto todos os sinais foram codificados. De acordo com essa codificação, eles são representados por uma letra que indica se é de advertência (A), regulamentação (R) ou de informação (I), seguida de um ou mais algarismos que definem o tipo de sinal.

3.5.4. Sinalização de obra

Durante a realização das obras de execução dos acessos deverá ser adequadamente sinalizada, conforme detalhes constantes no Volume 2 – Projeto de Execução.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN PM-3
CREA/CE 347.321

4. QUANTITATIVOS E MEMÓRIA DE CÁLCULO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavaleiro
Engenheiro Civil - SEPLAN PM 1
CREA/CE 347.321



4.1. QUADRO DE QUANTIDADES

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN PM B
CREA/CE 347.321

DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS						
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT	UN.	QUANT.
1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
1.1	5914640	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - RODOVIA PAVIMENTADA	2.880,00	TKM	86.400,00
2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
2.1	2707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO		MÊS	5,00
2.2	34779	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR		MÊS	5,00
2.3	4083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS		MÊS	5,00
2.4	7592	SINAPI	TOPOGRAFO		MÊS	5,00
2.5	244	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO		MÊS	10,00
2.6	7153	SINAPI	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO CIVIL		MÊS	5,00
2.7	245	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E ASFALTO		MÊS	10,00
2.8 CANTERIO DE OBRAS E SINALIZAÇÃO						
2.8.1	SINAPI	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016		m²	20,00
2.8.2	SINAPI	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016		m²	20,00
2.8.3	SINAPI	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016		m²	27,00
2.8.4	SINAPI	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS AF_02/2016		m²	20,00
2.8.5	SINAPI	CPU_04	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1,20 X 50 M (L X C) FIXADA COM BARROTE ATL 1,00M A CADA 3,00 M BASE DE CONCRETO		m	100,00
2.8.6	SINAPI	I9846	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO		Mês	5,00
2.8.7	SINAPI	C3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO		m²	4,00
2.8.8	SINAPI	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		m²	12,00
3 TERRAPLENAGEM						
3.1	5501700	SICRO	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	40.000,00
3.2	5502109	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	187,00
3.3	5502110	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	43,84
3.4	5502120	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	14.971,40
3.5	5502978	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m²	12.668,53
4 PAVIMENTAÇÃO						
4.1	4011209	SICRO	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida		m³	61.612,18
4.2	4011227	SICRO	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial		m³	11.925,67
4.3	4011370	SICRO	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)		m³	11.132,12
4.4	4011370	SICRO	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)		m²	47.063,89
4.5	4011351	SICRO	EXECUÇÃO DA IMPRIMAÇÃO - Imprimação com asfalto diluído		m²	47.063,89
4.6	CPU.08	SICRO	TRANSPORTE DE CM-30		tkm	6.516,00
4.7	CPU.09	SICRO	TRANSPORTE DE RR-2C		tkm	18.695,90

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavaleiro
 Engenheiro Civil -SEPLAN/PB-3
 CREA/CE 347.321

SETOR DE LICITAÇÃO
 293
 Página
 Rubrica
 M. DE BEBERIBE

DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS						
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT	UN.	QUANT.
5			DRENAGEM			
5.1	2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira		m	1.316,00
5.2	2003385	SICRO	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais		un	42,00
5.3	2003391	SICRO	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais		m	135,79
5.4	2003449	SICRO	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais		un	18,00
6			OBRA DE ARTE CORRENTE			
6.1	0804101	SICRO	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		un	2,00
6.2	0804183	SICRO	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	9,00
6.3	CPU.03	SICRO	Boca de BSCC 1,00 x 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		un	4,00
6.4	CPU.01	SICRO	Corpo de BSCC - seção canal de 1,0 x 1,0 m - pré-moldado - areia e brita comerciais		m	41,73
6.5	CPU.04	SICRO	Boca de BDCC 1,00 x 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		un	4,00
6.6	CPU.02	SICRO	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais		m	45,01
7			SINALIZAÇÃO			
7.1	5213403	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm		m²	1.650,00
7.2	5213466	SICRO	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	3,00
7.3	5213442	SICRO	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	16,00
7.4	5213489	SICRO	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação		un	12,00
7.5	5213377	SICRO	Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação (Placa da Obra)		m²	24,00
7.6	5219805	SICRO	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - fornecimento e colocação		un	22,00
8			MATERIAL BETUMINOSO			
8.1	CPU.10	SICRO	Aquisição CM-30		t	60,18
8.2	CPU.11	SICRO	Aquisição EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C		t	172,66

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
 CREA/CE 347.321



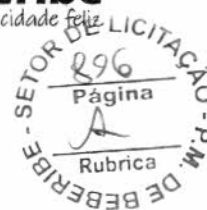
4.2. DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DA PAVIMENTAÇÃO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321



DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO												
SERVIÇO	EXTENSÃO		LARGURA	ESPESS.	ÁREA	VOLUME	MASSA	D.M.T.	TAXA DE APLIC.	DENS.	UN.	QUANT.
	(m)	(m²)										
REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO											m³	61.612,18
Regularização do Subleito (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - TRECHO	6 612,86	60 838,31	9,20								m³	60 838,31
Regularização do Subleito (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - LIMPA RODAS	40,73	773,87	19,00								m³	773,87
ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS SI MISTURA DE MATERIAS (S/TRANSP) - (SUB-BASE)											m³	11.925,66
Sub-Base de Solo Estabilizado Granulometricamente S/ Mistura (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - TRECHO	6 612,86		8,90	0,20		11 770,89	24 024,39			2,041	m³	11 770,89
Sub-Base de Solo Estabilizado Granulometricamente S/ Mistura (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - LIMPA RODAS	40,73		19,00	0,20		154,77	315,89			2,041	m³	154,77
Transporte Local do Solo - Jazida 01/ Pista						15 212,66	24 340,28	43,69		1,600	t	24 340,28
SOLO-BRITA (70%-30%) (S/TRANSP) - (BASE)											m³	11.132,12
Base de Solo-Bríta (70%-30%) (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - TRECHO	6 612,86		8,30	0,20		10 977,35	22 964,61			2,092	m³	10 977,35
Base de Solo-Bríta (70%-30%) (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - LIMPA RODAS	40,73		19,00	0,20		154,77	323,79			2,092	m³	154,77
Transporte Local do Solo - Jazida 01 / Pista						10 188,67	16 301,88	43,69		1,600	t	16 301,88
Transporte Local da Bríta - Pedreira / Pista						4 657,66	6 986,52	93,50		1,500	t	6 986,52
IMPRIMAÇÃO											m²	47.083,89
Imprimação (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - TRECHO	6 612,86	46 290,02	7,00								m²	46 290,02
Imprimação (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - LIMPA RODAS	40,73	773,87	19,00								m²	773,87
Transporte Comercial do CM-30 - Fortaleza/Acarnpmento							61,18	106,50	0,0013		t	61,18
Transporte Local do CM-30 - Acarnpmento/Pista							61,18	3,30	0,0013		t	61,18
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPL0 (S/TRANSP)											m²	47.083,89
Tratamento Superficial Duplo (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - TRECHO	6 612,86	46 290,02	7,00								m²	46 290,02
Tratamento Superficial Duplo (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - LIMPA RODAS	40,73	773,87	19,00								m²	773,87
Transporte Comercial da Bríta 0 - Pedreira 01/Acarnpmento							471,11	93,50	0,0100		t	471,11
Transporte Local da Bríta 0 - Acarnpmento/Pista							471,11	3,30	0,0100		t	471,11
Transporte Comercial da Bríta 1 - Pedreira 01/Acarnpmento							1 058,94	93,50	0,0225		t	1 058,94
Transporte Local da Bríta 1 - Acarnpmento/Pista							1 058,94	3,30	0,0225		t	1 058,94
APLICACÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)											m²	46.290,02
Aplicação de Emulsão Asfáltica c/ Água em Tratamento Superficial (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - TRECHO	6 612,86	46 290,02	7,00								m²	46 290,02
Aplicação de Emulsão Asfáltica c/ Água em Tratamento Superficial (Est. 0 - Est. 330*12,864m) - LIMPA RODAS	40,73	773,87	19,00								m²	773,87
Transporte Comercial do RR-2C - Fortaleza/Acarnpmento							91,30	106,50	0,0019		t	91,30
Transporte Local do RR-2C - Acarnpmento/Pista							91,30	3,30	0,0019		t	91,30

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM³
 CREA/CE 347.321



5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321



5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

5.1. GENERALIDADES

O trecho rodoviário contratado para o projeto, com extensão total prevista de 6,6 km, projeto de implantação da rodovia vicinal de acesso à comunidade de Palmeira, município de Beberibe.

5.2. RECOMENDAÇÕES DE NATUREZA CLIMÁTICA

Beberibe é um município que tem a sua localização na microrregião de Cascavel, este município atrai muitos turistas o ano inteiro especialmente pelas suas belas praias, dentre as quais se destacam a Praia de Morro Branco e a Praia das Fontes, nas quais se situa o Monumento Natural das Falésias de Beberibe. Tem o clima tropical quente semiárido.

A temperatura média anual gira em torno de 26° a 28°, com precipitação média anual em torno de 900,00 mm. O trimestre mais chuvoso situa-se entre os meses de janeiro a abril e o mais seco de setembro a novembro.

5.3. RECOMENDAÇÕES DE NATUREZA ADMINISTRATIVA

a) Prazo para Construção

O prazo a ser considerado será o fixado no Edital. A Projetista está prevendo um prazo de 150 (cento e cinquenta) dias corridos, com início preferencial ao final do período chuvoso, maio ou junho.

b) Relação do Pessoal Técnico Necessário à Execução da Obra

Apresentamos a seguir a relação do pessoal de maior relevância para execução das obras, dividida nas categorias Universitária, Técnica e Auxiliar de Nível Médio. Nessa relação não enumeramos o pessoal auxiliar tais como: motorista de caminhões e viaturas, operadores e auxiliares de operadores, mecânicos de manutenção, lavagem, lubrificação e abastecimento, datilógrafos ou digitadores e vigias.

PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR	
Quantidade	Função / Atividade
1	Engenheiro Supervisor – ligação entre a obra e o Órgão
1	Engenheiro Residente – direção geral da obra e contatos com a Fiscalização

898
 Página
 A
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE BEBERIBE

PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR	
Quantidade	Função / Atividade
1	Engenheiro Auxiliar – auxílio ao engenheiro residente em diversas tarefas

PESSOAL TÉCNICO E AUXILIAR DE NÍVEL MÉDIO	
Quantidade	Função / Atividade
2	Encarregado Geral
2	Topógrafo
2	Chefe de Laboratório
1	Chefe de Escritório
1	Chefe de Almoxarifado
1	Chefe de Transporte
1	Chefe de Oficina

c) Esquema do Canteiro de Obras

Os croquis apresentados ao final do item sugerem um esquema de canteiro de obras a serem instalados para o trecho em estudo próximo à estaca final, a serem utilizados para pavimentação e obras em geral.

No local, como de resto em todo o trecho, existe rede trifásica de energia elétrica.

5.4. RECOMENDAÇÕES DE NATUREZA TÉCNICA E DE SEGURANÇA

Toda atenção deve ser dispensada a execução, de modo a permitir segurança, havendo, portanto, necessidade de uma sinalização de obra bem planejada e, sempre bem-posicionada, evitando informações "falsas" aos usuários. É conveniente que não sejam programados serviços para os finais de semana, principalmente entre meio-dia de Sábado e 6 (seis) horas da manhã de Segunda-feira.

A liberação e marcação de extensões a atacar será tarefa exclusiva da Fiscalização. Após estas instruções o Construtor deverá apresentar um plano de sinalização, projetado de acordo com o MANUAL DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS E EMERGÊNCIAS, do DNER-1996, Diretoria de Operações Rodoviárias. Esse plano será analisado pela fiscalização e, se for o caso, aprovado e autorizado o início dos



serviços na extensão demarcada. Este procedimento, embora tenha feições burocráticas, deverá se repetir para toda nova frente de trabalho a ser iniciada, objetivando disciplinar e ordenar de forma coordenada, essas frentes, de modo a se evitar ao máximo, transtorno para os usuários.

Tecnicamente, o aspecto relevante a ser considerado no plano de execução do Construtor, diz respeito à necessidade de se planejar a construção, de modo a não permitir tráfego de obra nos trechos recém pavimentados e revestidos. Nesse intuito, o sentido de ataque da obra será sempre planejado de modo que os segmentos junto às fontes locais supridoras de materiais sejam executados por último.

5.5. Informações Adicionais Sobre as Fontes de Materiais

PLANTA GERAL DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS



A) Jazidas para pavimentação

Foram estudadas 2 (duas) jazidas, que terão utilização para Sub-base e base.

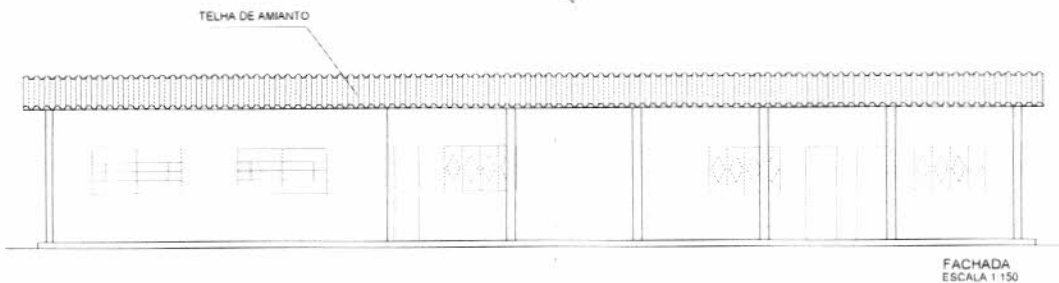
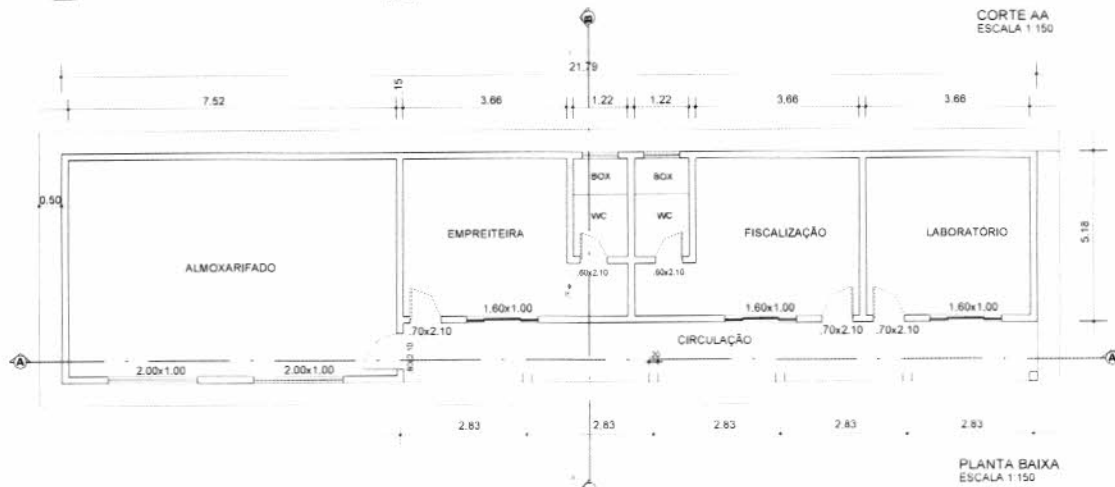
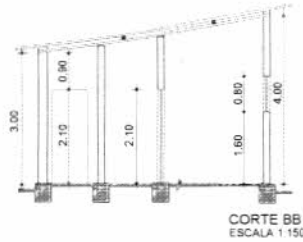
C) Areal

Foi estudado 01 (um) areal de rio, para ser utilizado no concreto de cimento Portland. O areal de rio está localizado no Rio Pirangi.

D) Pedreira

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
 CREA/CE 347.321

CANTEIRO DE OBRA



Foi estudada uma pedraira do tipo comercial, distanciada da estaca inicial de 181,50km.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM
 CREA/CE 347.321

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321



6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1. GENERALIDADES

Estas especificações têm por objetivo, estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados assim como fornecer detalhes construtivos a cerca dos serviços de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem e Sinalização da obra em estudo.

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projeto e especificações, estando estes, em plena concordância com as normas e recomendações da SOP.

Todo material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de 1ª qualidade, sendo respeitadas as especificações técnicas referentes aos mesmos.

Para o perfeito entendimento destas especificações, é estritamente obrigatória, antes da licitação da obra, uma visita do construtor ao local, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho, assim como um levantamento de dúvidas para serem solucionadas pelo Setor de Obras da Contratante.

6.2. TERRAPLENAGEM

DERT-ES-T 04/00 Cortes

DERT-ES-T 05/00 Empréstimos

DERT-ES-T 06/00 Aterros com Solos

6.3. PAVIMENTAÇÃO

DERT-ES-P 01/00 Regularização do Subleito

DERT-ES-P 03/00 Sub-base Granular

DERT-ES-P 04/00 Base Granular

DERT-ES-P 08/00 Imprimação

DERT-ES-P 11/00 Tratamento Superficial Duplo

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321





6.4. DRENAGEM

DERT-ES-D 02/00 Meio-Fio (Banquetas)

6.5. SINALIZAÇÃO

DERT-ES-S 01/00 Sinalização Horizontal

DERT-ES-S 02/00 Sinalização Vertical

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321



**PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ENTRE A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA**

**VOLUME 2 - PROJETO BÁSICO
REV01**



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

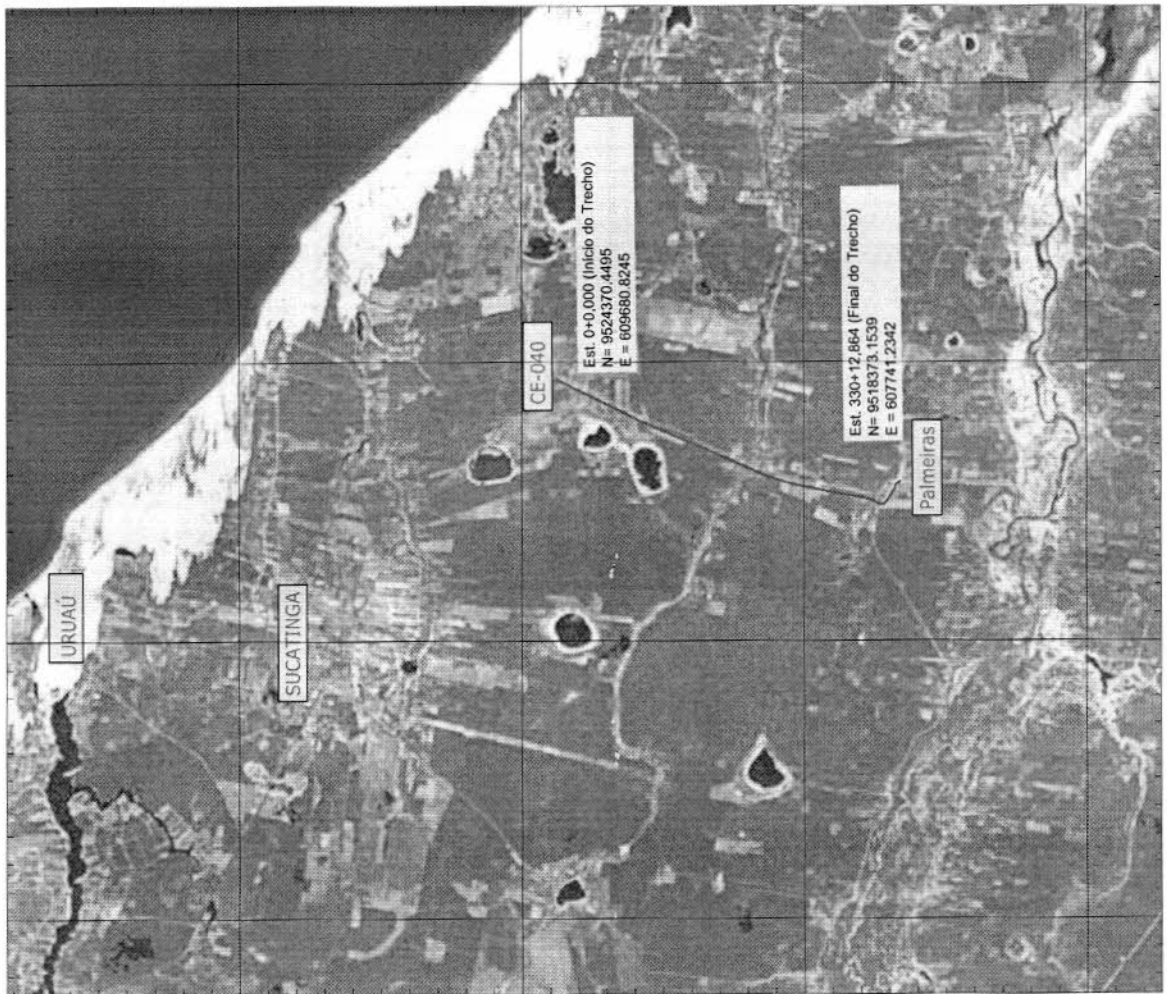
JUNHO/2023

906
Página
A
Rubrica
DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO - P.M.

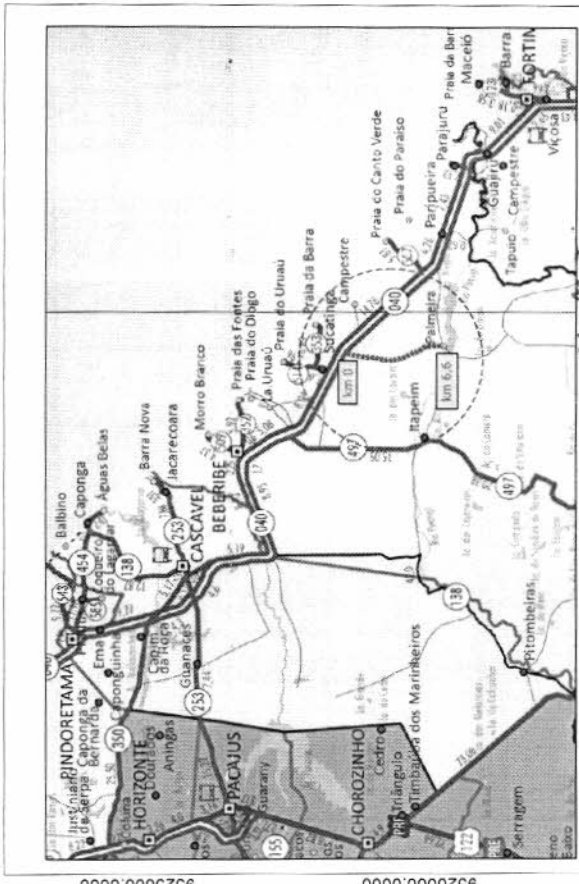
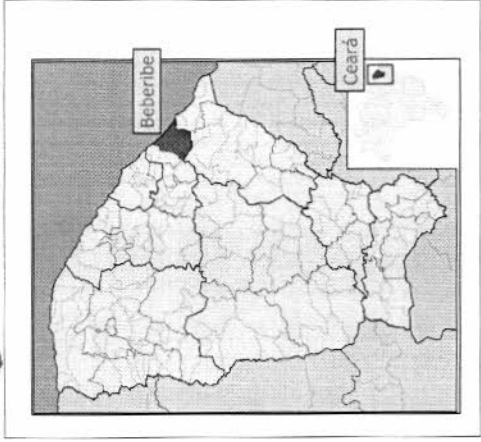
Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

I. MAPA DE SITUAÇÃO

600000.0000 605000.0000 610000.0000 615000.0000



9530000.0000 9525000.0000 9520000.0000 9515000.0000



Felipe Martins
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PMS
 CREA/CE 347.321

906
 Rubrica
 DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO
 Página

PLANTA DE SITUAÇÃO
 ESTRADA DAS PALMEIRAS

RODOVIA VICINAL TRECHO ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA PNV

SEGMENTO EXTENSÃO 6,6 km

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Escala: 1:1000

Assinatura: PAVISTA SITUAÇÃO PMS

Data: JUNHO/2023



9

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

8

II. QUADRO DE QUANTIDADES

DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT	UN.	QUANT.
1			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			
1.1	5914640	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - RODOVIA PAVIMENTADA	2.880,00	Tkm	86.400,00
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			
2.1	2707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO		MES	5,00
2.2	34779	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR		MES	5,00
2.3	4083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS		MES	5,00
2.4	7592	SINAPI	TOPOGRAFO		MES	5,00
2.5	244	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO		MES	10,00
2.6	7153	SINAPI	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO CIVIL		MES	5,00
2.7	245	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E ASFALTO		MES	10,00
3			TERRAPLENAGEM			
3.1	5501700	SICRO	Desmatamento, desmontagem, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	40.000,00
3.2	5502109	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	187,00
3.3	5502110	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	43,84
3.4	5502120	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	14.971,40
3.5	5502978	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m²	12.668,53
4			PAVIMENTAÇÃO			
4.1	4011209	SICRO	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida		m3	61.612,18
4.2	4011227	SICRO	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial		m3	11.925,67
4.3	4011370	SICRO	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)		m3	11.132,12
4.4	4011370	SICRO	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)		m²	47.063,89
4.5	4011351	SICRO	EXECUÇÃO DA IMPRIMAÇÃO - Imprimação com asfalto diluído		m²	47.063,89
4.6	CPU.08	SICRO	TRANSPORTE DE CM-30		tkm	6.516,00
4.7	CPU.09	SICRO	TRANSPORTE DE RR-2C		tkm	18.695,90

Flávia Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
 CREA/CE 347.321

SETOR DE LICITAÇÃO

908

Página

Rubrica

QUADRO DE QUANTIDADES

DEMONSTRATIVO DE QUANTITATIVOS

SEGMENTO
EXTENSÃO 6,6 km
PMV

RODOVIA
TRECHO ENTR. CE-500 ao DISTRITO DE PALMEIRA

Escala

0:100

Data

ABRIL/2023

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Arquivo

QUADRO DE QUANTIDADES.DWG

Profissionais de Beberibe

Sua empresa, o melhor preço.

VETOR

CONSTRUTORA

DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT	UN.	QUANT.
5			DRENAGEM			
5.1	2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira		m	1.316,00
5.2	2003385	SICRO	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais		un	42,00
5.3	2003391	SICRO	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais		m	135,79
5.4	2003449	SICRO	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais		un	18,00
6			OBRA DE ARTE CORRENTE			
6.1	0804101	SICRO	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		un	2,00
6.2	0804183	SICRO	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	9,00
6.3	CPU.03	SICRO	Boca de BSCC 1,00 x 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		un	4,00
6.4	CPU.01	SICRO	Corpo de BSCC - seção canal de 1,0 x 1,0 m - pré-moldado - areia e brita comerciais		m	41,73
6.5	CPU.04	SICRO	Boca de BDCC 1,00 x 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		un	4,00
6.6	CPU.02	SICRO	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do alerço 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais		m	45,01
7			SINALIZAÇÃO			
7.1	5213403	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm		m²	1.650,00
7.2	5213466	SICRO	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	3,00
7.3	5213442	SICRO	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	16,00
7.4	5213489	SICRO	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação		un	12,00
7.5	5213377	SICRO	Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação (Placa da Obra)		m²	24,00
7.6	5219605	SICRO	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - fornecimento e colocação		un	22,00
8			MATERIAL BETUMINOSO			
8.1	CPU.10	SICRO	Aquisição CM-30		t	60,18
8.2	CPU.11	SICRO	Aquisição EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C		t	172,66

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - CREPLAM/PM3
 CREA/CE 347.321

909
 Rubrica
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
 SETOR DE LICITAÇÃO

QUADRO DE QUANTIDADES
DEMONSTRATIVO DE QUANTITATIVOS

RODOVIA VICINAL: ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA
 TRECHO: SEGMENTO EXTENSÃO 6,6 km
 PAV: PAV

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA
 Escala: _____
 Arquivo: QUADRO DE QUANTIDADES.DWG
 Data: ABRIL/2023



III. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321



QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS			
INDICADORES PLANIMÉTRICOS		INDICADORES ALTIMÉTRICOS			
Total de Curvas	18	Rampa Máxima	4.57%	Ano de Abertura	2024.000
Raio Mínimo	90.00m	Rampa Mínima	0.20%	Término da Via UJI	2033.000
Raio Máximo	1601.00m	Extensão Contínua em Rampa Máxima	50.00m	Velocidade Diretriz	60 km/h
Transição Mínima	40.00m	Extensão Contínua em Rampa Mínima	100.00m	Largura da Faixa de Tráfego	3.00m
Transição Máxima	40.00m	Extensão Máxima em Curva Vertical	240.00m	Largura do Acostamento	0.50m
Extensão Em Curva	1160.37m	Extensão Mínima em Curva Vertical	40.00m	Largura de Drenagem - Aterro	0.50m
Extensão em Tangente	5452.49m			Largura de Drenagem - Corte	0.50m
Extensão Total	6612.86m			Faixa de Domínio (Simétrica)	
Super elevação Máxima	4.00%			Numero N (2027)	2.5x105


Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
 CREA/CE 347.321

9

SEMPRE MELHOR DE LICITAÇÃO

Página 9/11

Rubrica



Prefeitura de Beberibe
Tudo em Cidade Boa

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

VICINAL
ENTR. CE-040 no DISTRITO DE PALMEIRA

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

SEGMENTO
EXTENSÃO: 6.6 km
PNV

Escala
v. atual

Projeto
01/21

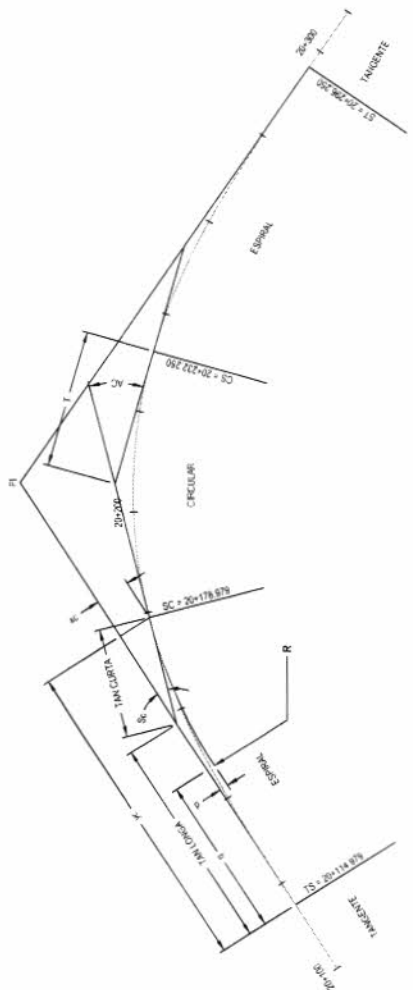
Data
Abril/2023

Ano: 2023 - Emissão: 01/04/2023



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMS
CREA/CE 347.321

IV. PROJETO GEOMÉTRICO



CURVA DE TRANSIÇÃO EM ESPIRAL		CURVA CIRCULAR	
R	RAIO	R	RAIO
Sc	ÂNGULO CENTRAL ESPIRAL	AC	ÂNGULO CENTRAL
A	CONSTANTE DA ESPIRAL	AC	ÂNGULO CENTRAL
Lc	COMPRIMENTO DA ESPIRAL	T	TANGENTE
Yc	ABSCISSA DO SCICS	D	DESENVOLVIMENTO
Xc	ORDENADA DO SCICS		
P	AFASTAMENTO DA TANGENTE DA CIRCULAR		
Q	ABSCISSA DO CENTRO DA CIRCULAR		



LEGENDA

	EXO PROJETADO	GREDE DE PAVIMENTAÇÃO	BUEIRO EM PERFIL
-----	BORDO DE PISTA PROJETADO	TERRENO NATURAL	BSTC
-----	BORDO DE ACOSTAMENTO PROJ.	FERRÓVIA	BDTC
-----	CERCA / MURO		BSCC
-----	NUMERAÇÃO DE CURVAS		BOCC
-----	ARTICULAÇÕES		
-----			BUEIROS EM PLANTA
-----			BUEIROS PROJETADOS

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM:3
 CREA/CE 347.321

SETOR DE LICITAÇÃO
 813
 Rubrica
 DE BEBERIBE

PROJETO GEOMÉTRICO
 Planta de Convenções

RODOVIA VICINAL TRECHO ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA	SEGMENTO EXTENSÃO 6,6 km PMV
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA	Escala 1:200 Anos PROJEÇÃO: INCÓGNITA

Prefeitura de Beberibe
Beberibe, 20 de Maio, 1988

VETOR
ENGENHARIA

PROJETO GEOMÉTRICO
Planta e Perfil (Est. 33+19.00 a Est. 67+18.00)

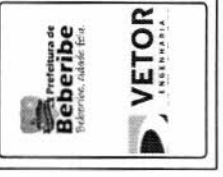
RODOVIA VICINAL
ENTR. CE-040 AO DISTRITO DE PALMEIRA

SECTORAÇÃO
EXTENSÃO 6,6 km
P.V.

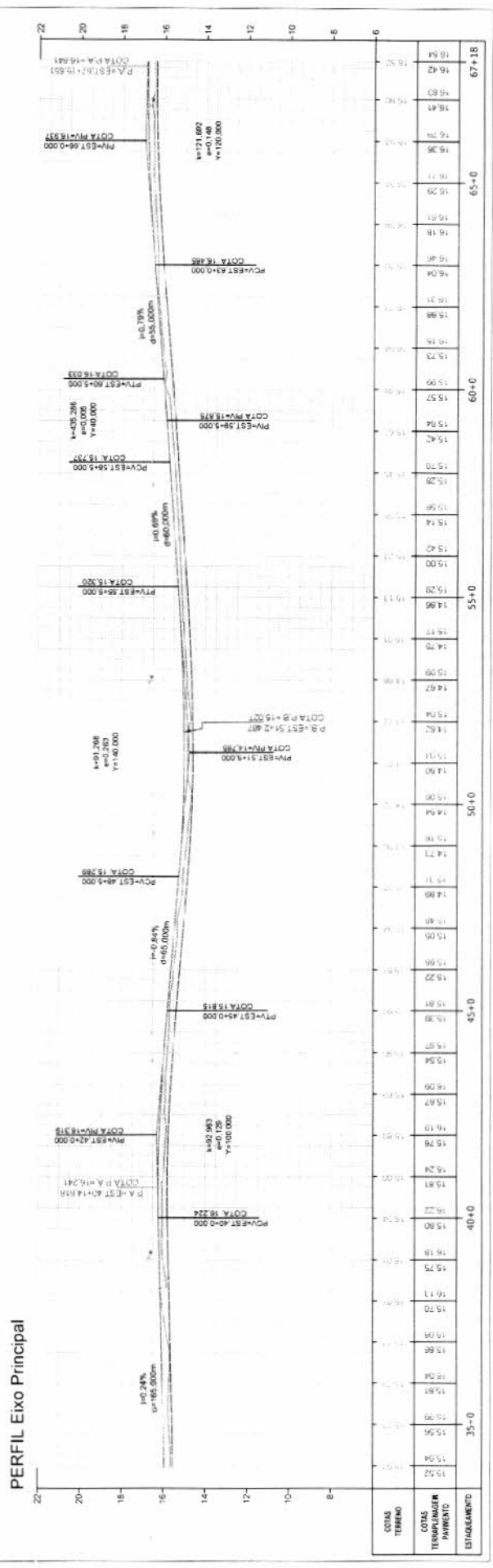
Escala: 1:200
Prancha: 0311
Data: ABRIL/2023

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE
PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA
PALMEIRA

Projeto: PROJETO/2023/180329/C



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

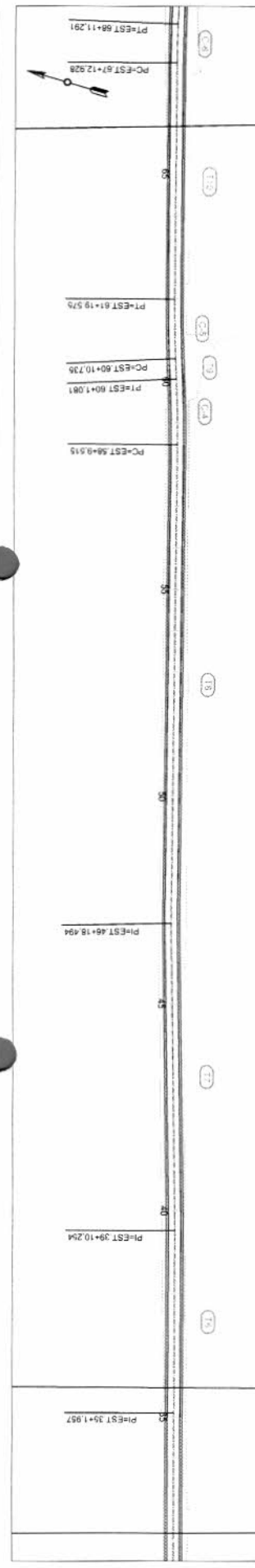


ELIMINADOS QUANTIFICADOS - 400' PRINCIPAL

ST	TIPO	QTD	UNID	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
76	20'x30'x40' 18.25	35	m³	1.057	36.947
77	20'x30'x24" 24.48	30	m³	1.554	46.349
78	20'x30'x20.34	21	m³	1.044	21.924
C-4		8.338	m		6.338

ELIMINADOS QUANTIFICADOS - 400' PRINCIPAL

ST	TIPO	QTD	UNID	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
79	20'x30'x24.37	30	m³	1.554	46.349
C-5		3.273	m		3.273
710	20'x30'x43.35	111	m³	3.353	372.123
C-6		0.570	m		0.570



PROJETO GEOMÉTRICO
 Planta e Perfil (Est. 67+18,00 a Est. 101+17,00)

RODOVIA VICINAL
 TRECHO: ENTR. CE-000 de DISTRITO DE PALMEIRA

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE
 PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA
 PALMEIRA

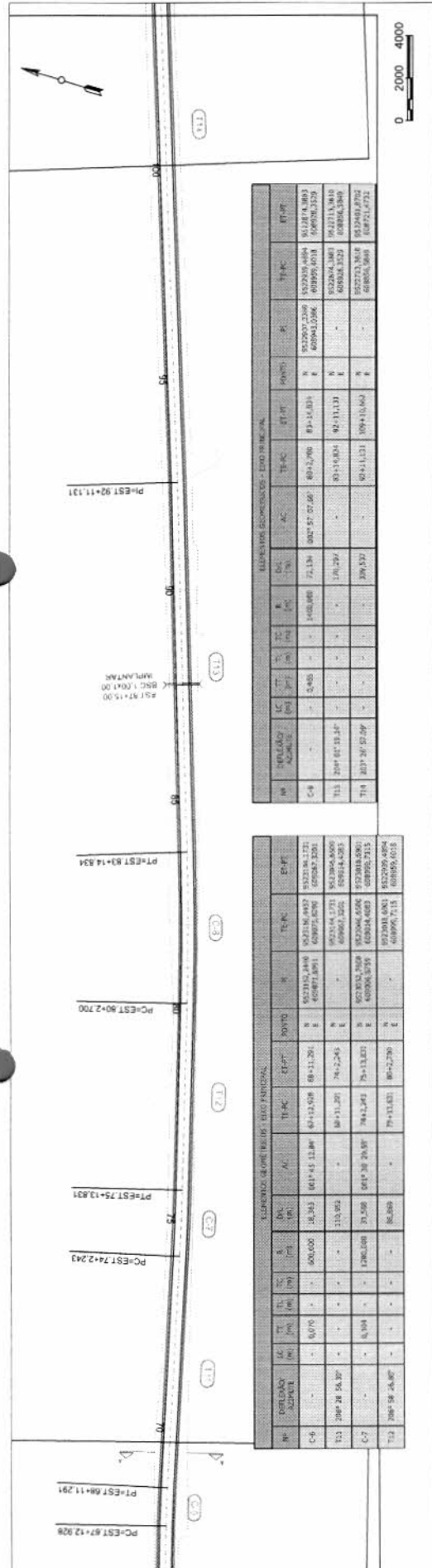
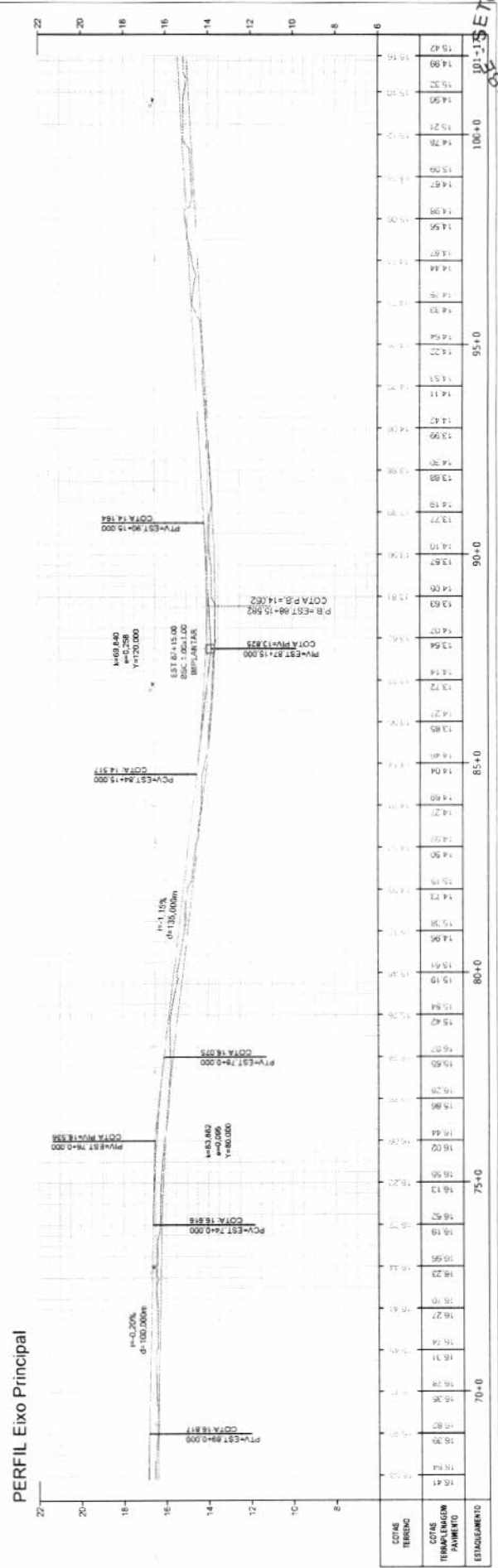
SEGMENTO
 EXTENSÃO: 6,6 km
 PAV.

Escala: 1:200
 Projeto: PROJETOS DE ENG. CIVIL

Data: ABRIL 2023



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN PMB
 CREA/CE 347.321



ALINHAMENTO DE CURVA HORIZONTAL - EIXO DE PROJETO

Nº	TIPO	RAIO (m)	LC (m)	PC (m)	PT (m)	PIV (m)	TIPO	RAIO (m)	LC (m)	PC (m)	PT (m)	PIV (m)	TIPO	RAIO (m)	LC (m)	PC (m)	PT (m)	PIV (m)	TIPO	RAIO (m)	LC (m)	PC (m)	PT (m)	PIV (m)
1	C	500,000	31,343	60,174	61,114	61,114	PC	500,000	31,343	60,174	61,114	61,114	PT	500,000	31,343	60,174	61,114	61,114	PIV	500,000	31,343	60,174	61,114	61,114
2	C	200,000	15,671	30,087	30,087	30,087	PC	200,000	15,671	30,087	30,087	30,087	PT	200,000	15,671	30,087	30,087	30,087	PIV	200,000	15,671	30,087	30,087	30,087
3	C	100,000	7,835	15,043	15,043	15,043	PC	100,000	7,835	15,043	15,043	15,043	PT	100,000	7,835	15,043	15,043	15,043	PIV	100,000	7,835	15,043	15,043	15,043

ALINHAMENTO DE CURVA HORIZONTAL - EIXO DE PROJETO

Nº	TIPO	RAIO (m)	LC (m)	PC (m)	PT (m)	PIV (m)	TIPO	RAIO (m)	LC (m)	PC (m)	PT (m)	PIV (m)	TIPO	RAIO (m)	LC (m)	PC (m)	PT (m)	PIV (m)	
1	C	500,000	31,343	60,174	61,114	61,114	PC	500,000	31,343	60,174	61,114	61,114	PT	500,000	31,343	60,174	61,114	61,114	PIV
2	C	200,000	15,671	30,087	30,087	30,087	PC	200,000	15,671	30,087	30,087	30,087	PT	200,000	15,671	30,087	30,087	30,087	PIV
3	C	100,000	7,835	15,043	15,043	15,043	PC	100,000	7,835	15,043	15,043	15,043	PT	100,000	7,835	15,043	15,043	15,043	PIV

Rubrica 27

PROJETO GEOMÉTRICO

Planta e Perfil (Est. 101+17,00 a Est. 135+16,00)

SEMENTO 6,6 km
PNV

RODOVIA VICINAL
ENTR. GE-040 do DISTRITO DE PALMEIRA

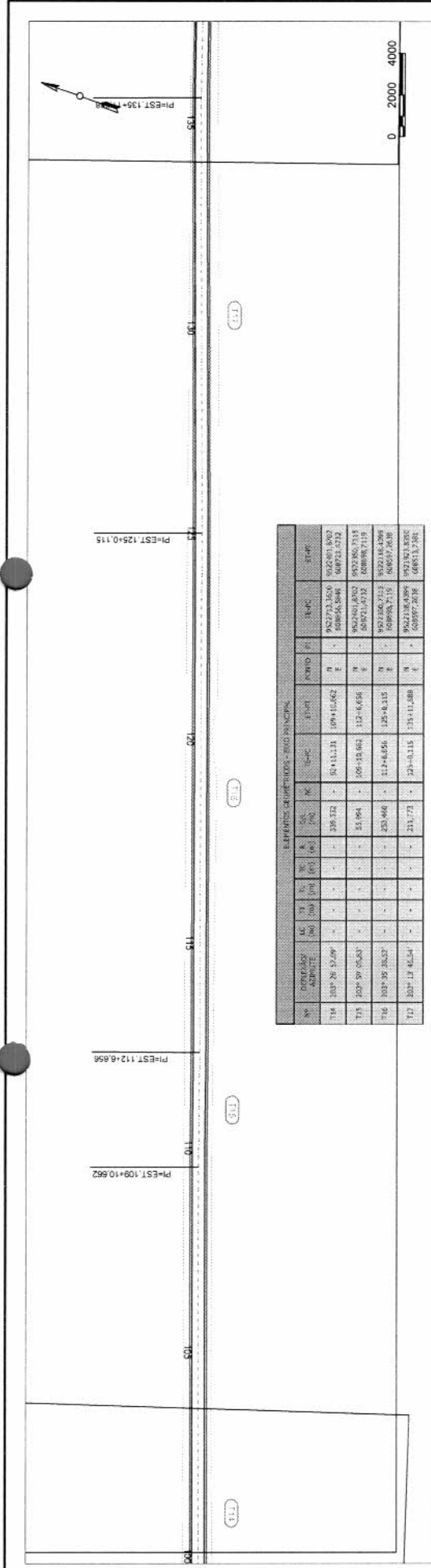
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE
PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA
PALMEIRA

Escala: 1:200

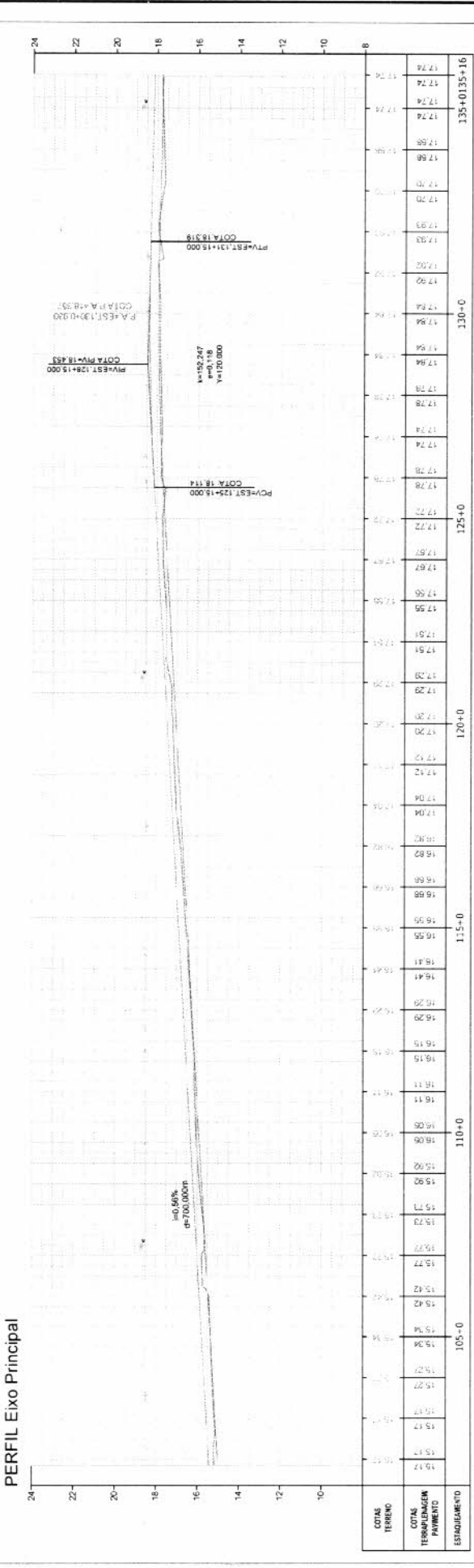
Assinatura: PROJETODOR (INCLUIR)
Data: ABRIL/2023



Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro CIVIL - SEPLAN-PM
CREA-CE 347.321



PERFIL Eixo Principal



ELEMENTOS DE DEFINIÇÃO - EIXO PRINCIPAL							
NO	PIV	PI	RA	RC	RS	RT	RY
714	922773,2504	922773,2504	922773,2504	922773,2504	922773,2504	922773,2504	922773,2504
715	922780,7112	922780,7112	922780,7112	922780,7112	922780,7112	922780,7112	922780,7112
716	922788,0894	922788,0894	922788,0894	922788,0894	922788,0894	922788,0894	922788,0894
717	922795,4676	922795,4676	922795,4676	922795,4676	922795,4676	922795,4676	922795,4676

ESTACIONAMENTO	COTAS TERRENO	COTAS TERRAPLENAGEM/PAVIMENTO
105+0	15.17	15.17
106+0	15.17	15.17
107+0	15.17	15.17
108+0	15.17	15.17
109+0	15.17	15.17
110+0	16.06	16.06
111+0	16.11	16.11
112+0	16.15	16.15
113+0	16.15	16.15
114+0	16.20	16.20
115+0	16.41	16.41
116+0	16.56	16.56
117+0	16.68	16.68
118+0	16.82	16.82
119+0	17.04	17.04
120+0	17.15	17.15
121+0	17.20	17.20
122+0	17.26	17.26
123+0	17.32	17.32
124+0	17.38	17.38
125+0	17.44	17.44
126+0	17.47	17.47
127+0	17.52	17.52
128+0	17.55	17.55
129+0	17.61	17.61
130+0	17.68	17.68
131+0	17.74	17.74
132+0	17.78	17.78
133+0	17.83	17.83
134+0	17.87	17.87
135+0	17.93	17.93
135+16	17.97	17.97

PROJETO GEOMÉTRICO
 Planta e Perfil (Est. 135+16.00 a Est. 169+15.00)

RODOVIA VICINAL
 TRECHO ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA

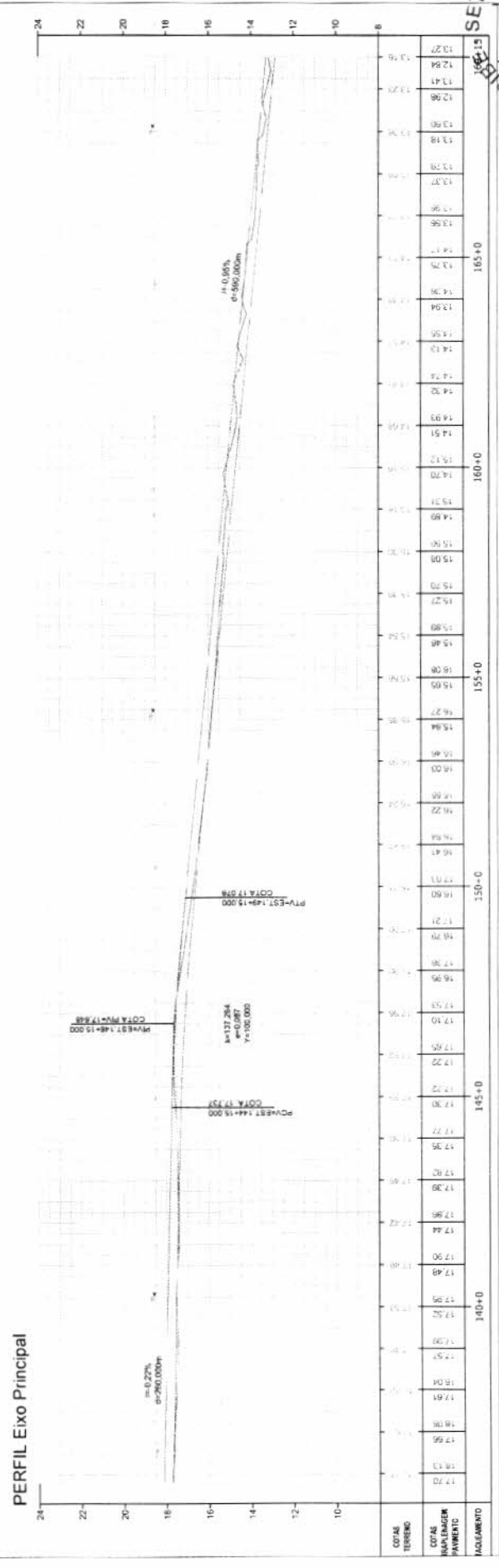
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE
 FAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA
 PALMEIRA

SEGMENTO
 EXTENSÃO 6,6 km
 PAV

Projeção: DK11
 Data: ABRIL 2003

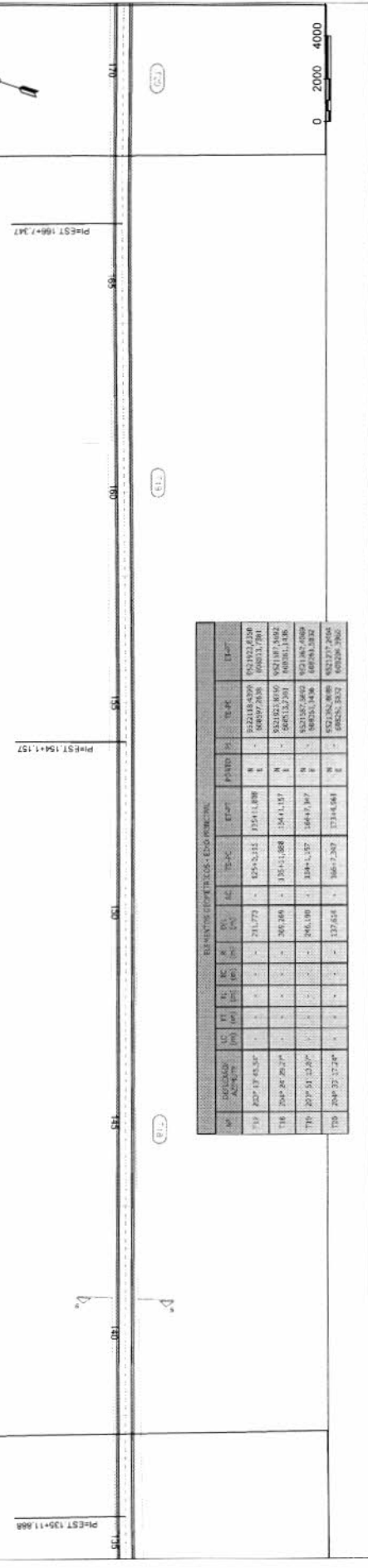
Escala: 1:200
 Autor: PROJETEGEOM@CDDMG

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPPLAN PMB
 CREA/CE 347.321



RELATÓRIO DE PONTILHOS - EIXO PRINCIPAL

St	St+100	St+200	St+300	St+400	St+500	St+600	St+700	St+800	St+900	St+1000
179	207	237	267	297	327	357	387	417	447	477
178	208	238	268	298	328	358	388	418	448	478
179	209	239	269	299	329	359	389	419	449	479
178	208	238	268	298	328	358	388	418	448	478
179	209	239	269	299	329	359	389	419	449	479
178	208	238	268	298	328	358	388	418	448	478



Rubrica
DE BEBERIBÉ

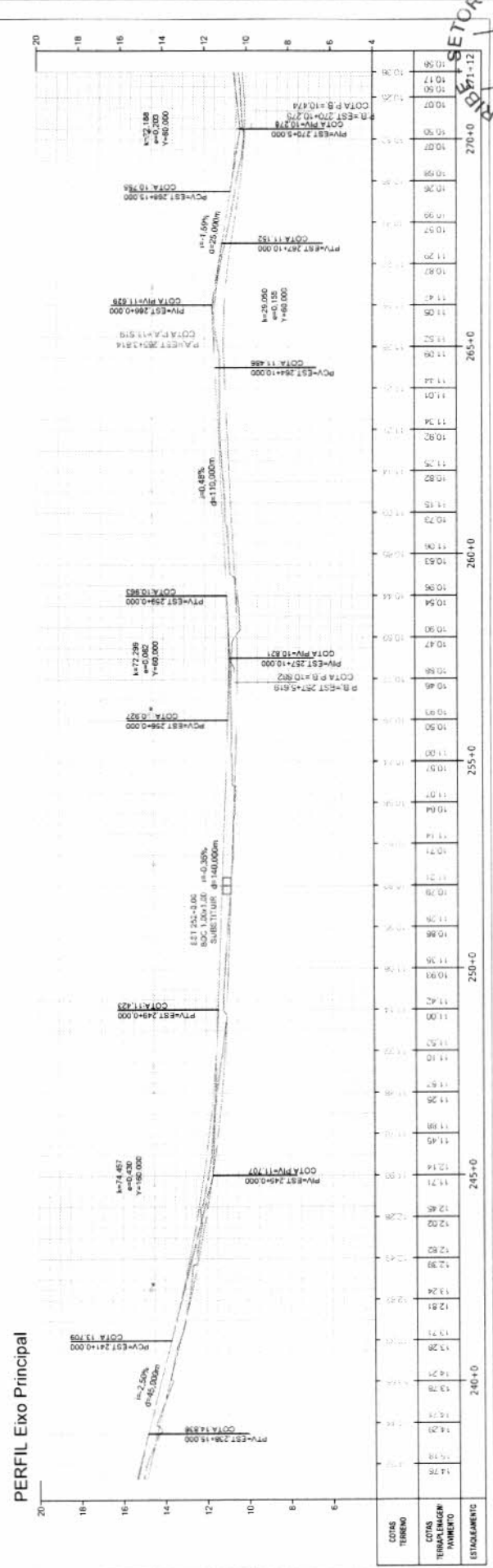
PROJETO GEOMÉTRICO
Planta e Perfil (Est. 237+13.00 a Est. 271+12.00)

RODOVIA VICINAL ENTR. CE-040 de DISTRITO DE PALMEIRA
SEGMENTO ANSAG 6,6 km
P.V.

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA
Escala 1:200
Assine PROJETO DE TRAC. (P.V.)
Data ABRIL/2023
Desenhista D911

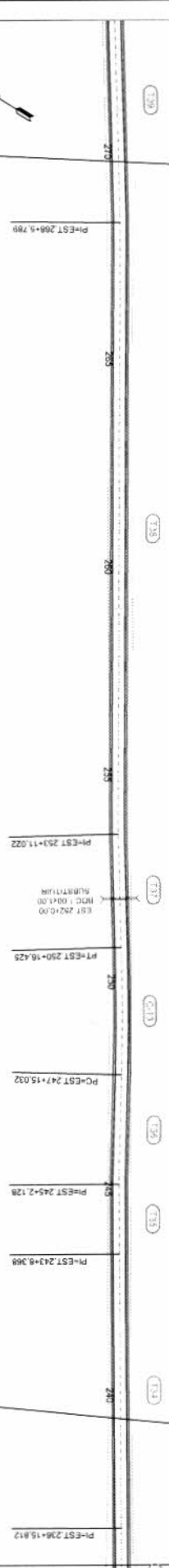


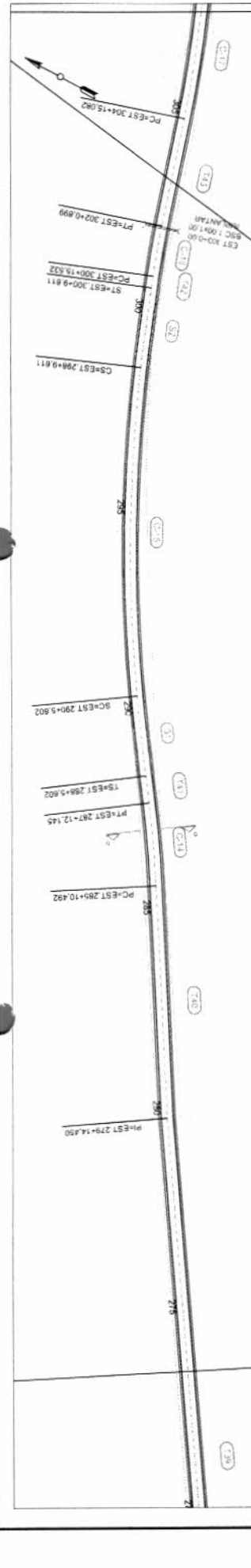
Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321



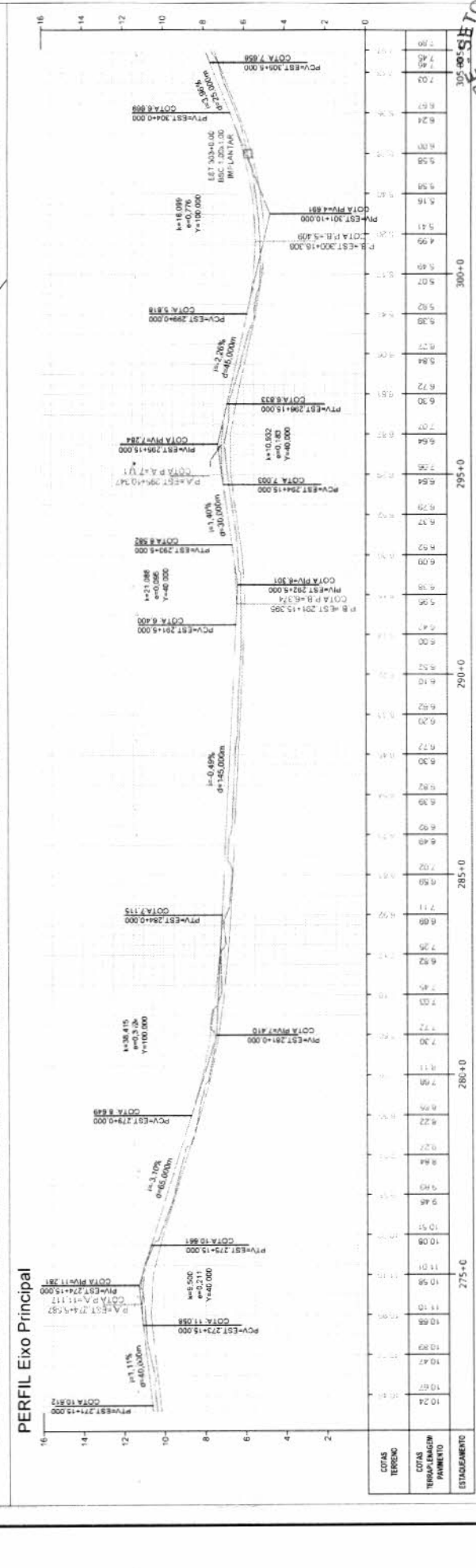
ESTAC.	ESTAC. ANTERIOR	ESTAC. POSTERIOR	TIPO	VALOR	COMENTÁRIO
240+00	239+50	240+50	CV	100.00	
240+50	241+00	242+00	CV	100.00	
242+00	243+50	245+00	CV	150.00	
245+00	247+00	249+00	CV	100.00	
249+00	251+00	253+00	CV	100.00	
253+00	255+00	257+00	CV	100.00	
257+00	259+00	261+00	CV	100.00	
261+00	263+00	265+00	CV	100.00	
265+00	267+00	269+00	CV	100.00	
269+00	271+00	271+12	CV	100.00	

ESTAC.	ESTAC. ANTERIOR	ESTAC. POSTERIOR	TIPO	VALOR	COMENTÁRIO
240+00	239+50	240+50	CV	100.00	
240+50	241+00	242+00	CV	100.00	
242+00	243+50	245+00	CV	150.00	
245+00	247+00	249+00	CV	100.00	
249+00	251+00	253+00	CV	100.00	
253+00	255+00	257+00	CV	100.00	
257+00	259+00	261+00	CV	100.00	
261+00	263+00	265+00	CV	100.00	
265+00	267+00	269+00	CV	100.00	
269+00	271+00	271+12	CV	100.00	





ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PRINCIPAL											
ST	OFFICINA	PC	PI	PT	TI	TC	TR	TV	TVL	TC	TCR
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
100	157,72	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17
C-14	307,72	24,36	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17
91	170,72	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17
C-15	307,72	24,36	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17



PROJETO GEOMÉTRICO
 Planta e Perfil (Est. 271+12,00 a Est. 305+11,00)

Rubrica: 922
 Página: 8

VETOR CONSULTORIA
 Engenharia Civil - SEPLAN/PMS
 CREA/CE 347.321

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

VETOR CONSULTORIA
 Engenharia Civil - SEPLAN/PMS
 CREA/CE 347.321

PROJETO GEOMÉTRICO
 Planta e Perfil (Est. 271+12,00 a Est. 305+11,00)

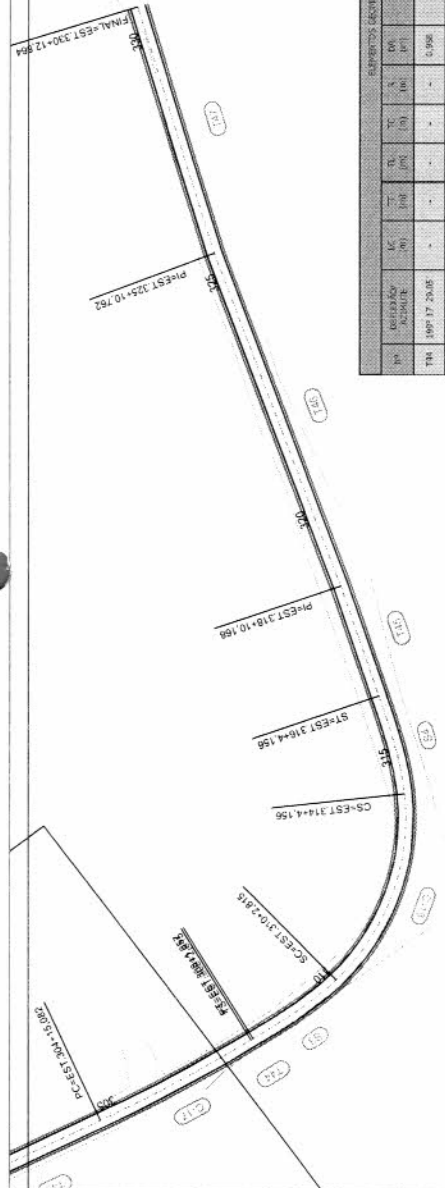
Rubrica: 922
 Página: 8

VETOR CONSULTORIA
 Engenharia Civil - SEPLAN/PMS
 CREA/CE 347.321

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

VETOR CONSULTORIA
 Engenharia Civil - SEPLAN/PMS
 CREA/CE 347.321

LOCALIDADE DA PALMEIRA

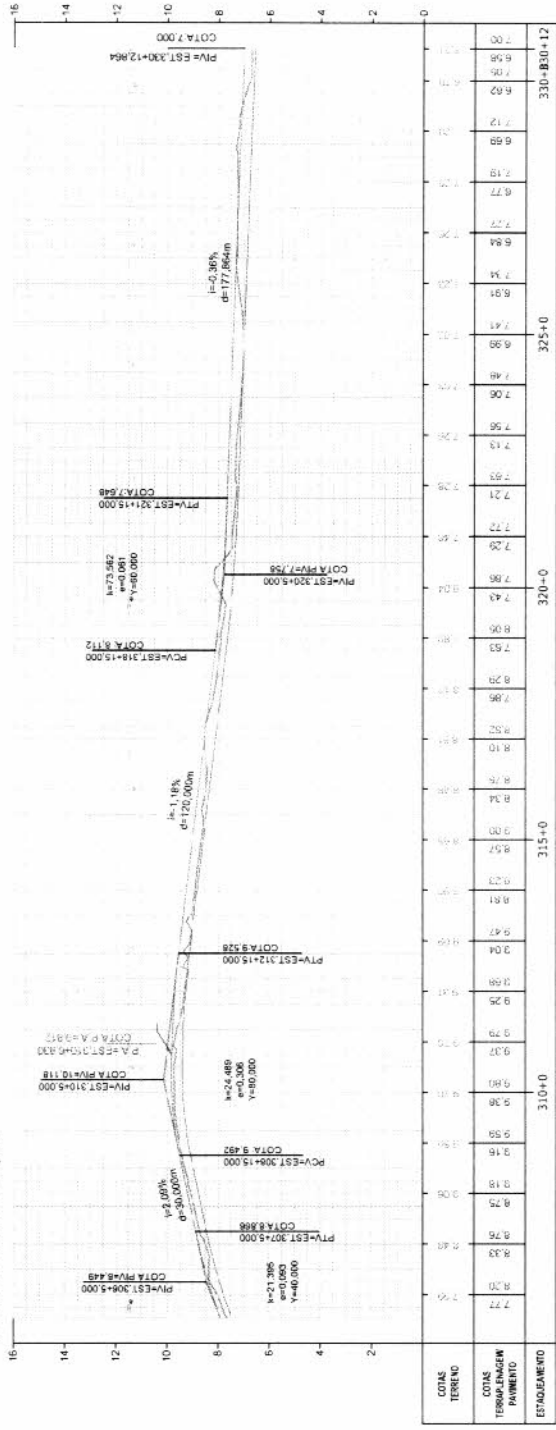


ST	ESTADIMETER ACUMULADO (m)	PC (m)	TC (m)	AC (m)	TC (m)	PC (m)	TC (m)	PC (m)	TC (m)	PC (m)	TC (m)
305	1277.02	31.34	-	-	314.4.156	318.13.165	N	-	-	9518426.148	9518426.212
306	1297.19	31.80	-	-	318.13.166	322.12.261	N	-	-	9518426.213	9518426.255
307	1297.46	32.00	-	-	322.12.262	326.11.366	N	-	-	9518426.256	9518426.298

ST	ESTADIMETER ACUMULADO (m)	PC (m)	TC (m)	AC (m)	TC (m)	PC (m)	TC (m)	PC (m)	TC (m)	PC (m)	TC (m)
308	1297.72	32.20	-	-	326.11.367	330.10.471	N	-	-	9518426.299	9518426.341
309	1297.99	32.40	-	-	330.10.472	334.09.576	N	-	-	9518426.342	9518426.384



PERFIL Eixo Principal



Página 1

Rubrica

SETOR DE LICITACAO

PROJETO GEOMÉTRICO
Planta e Perfil (Est. 305+11 a Est. 330+12.86)

RODOVIA VICINAL
TRECHO ENTR. CE-940 ao DISTRITO DE PALMEIRA

SEGMENTO EXTENSÃO 6.6 km
P.V.

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Escala 1:200

Arquivo PROJETOGEOMETRICO.DWG

Data ABRIL/2003

VETOR
ENGENHARIA

Prof. Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

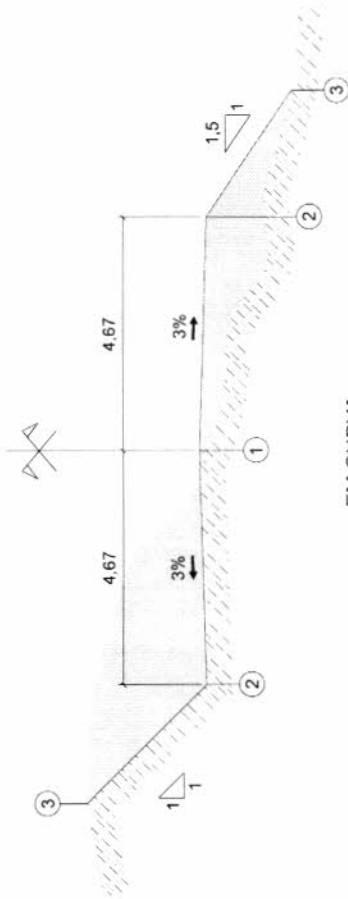
Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

8

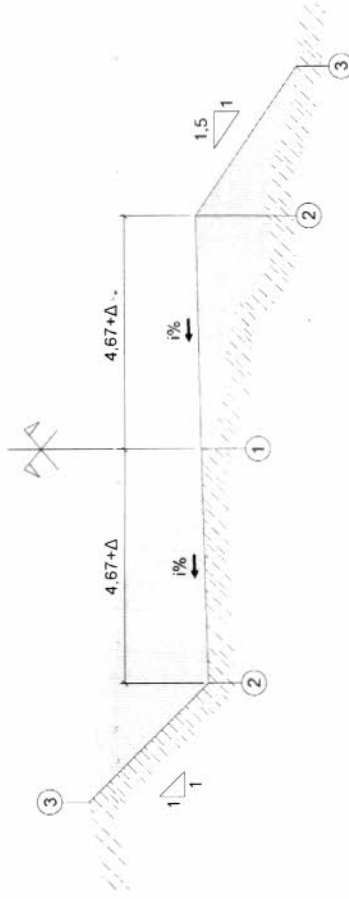
V. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

EM TANGENTE



EM CURVA



LEGENDAS:

	- TERRENO NATURAL
	- CORTE
	- ATERRO
	- TERRENO NATURAL
	- GREIDE DE PROJETO
	- GREIDE TERRAPLENAGEM
	i% - SUPERELEVÇÃO
	Δ - SUPERLARGURA

ELEMENTOS DA NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM	
①	COTA DE TERRAPLENAGEM
②	BORDO
③	OFFSET

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPPLAN/PMO
 CREA/CE 347.321

SECTOR DE LICITAÇÃO
 925
 Página

Rubrica

PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM	SEGMENTO EXTENSÃO 6,6 km PMV	Processo 0211	Data ABRIL/2023
RODOVIA TRECHO	VICINAL ENTR. CE-046 ao DISTRITO DE PALMEIRA	Escala 1:1000	Assinatura PROF. DE TER. - ET. PAULA PALMEIRA
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA			

P.M. DE BEBERIBE



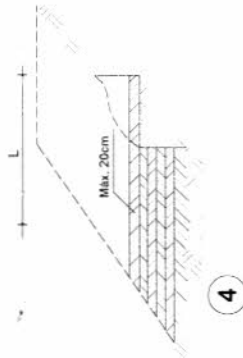
RECOMPOSIÇÃO E ALARGAMENTO DA PLATAFORMA

- MARCAÇÃO DE "OFF-SET".



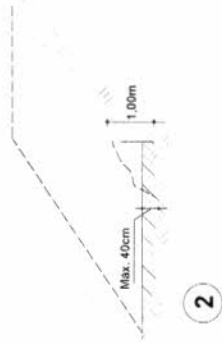
1

- EXECUÇÃO DE NOVO CORTE NO ATERRO EXISTENTE. PROCEDIMENTO IDÊNTICO ÀQUE A LARGURA 'L' ATINJA O MÍNIMO PARA O TRABALHO DO EQUIPAMENTO. PROSSUEGIMENTO ATÉ ATINGIR AS COTAS DA PLATAFORMA (NOTA DE SERVIÇO)



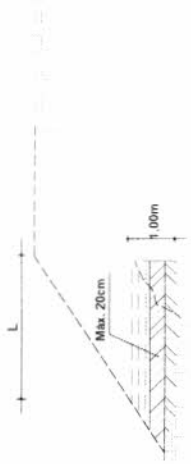
2

- LIMPEZA DA SAVA DO ATERRO E DO TERRENO ONDE SERÁ EXECUTADO O ALARGAMENTO DA PLATAFORMA. CORTE DA SAVA E REGULARIZAÇÃO DO TERRENO NATURAL. COMPACTAÇÃO DA 1ª CAMADA.



3

- EXECUÇÃO DA 2ª CAMADA COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO OU CORTE. PROCEDIMENTO IDÊNTICO ÀQUE A LARGURA 'L' SEJA A MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO.

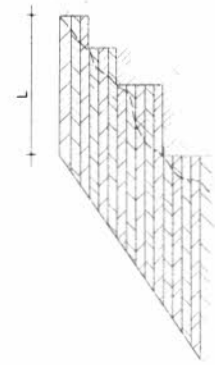


4

OBSERVAÇÕES:

- 1- NA EXECUÇÃO DA PRIMEIRA CAMADA DE REGULARIZAÇÃO SOBRE O TERRENO NATURAL SERÁ PERMITIDA UMA ALTURA MÁXIMA DE 40cm, APÓS COMPACTAÇÃO.
- 2- CADA CAMADA SERÁ COMPACTADA.
- 3- O MATERIAL PROVENIENTE DE CADA CORTE DEVERÁ SER UTILIZADO NAS CAMADAS A COMPACTAR.
- 4- SOMENTE APOS A COMPACTAÇÃO DE TODAS AS CAMADAS DE UM DEGRAU É QUE SERÁ EXECUTADO UM NOVO CORTE.
- 5- ESTE PROCESSO DEVERÁ TAMBÉM SER UTILIZADO NO REPARO MECANIZADO DE TALUDES ERODIDOS OU AFETADOS POR ESCOREGAMENTO.
- 6- O VALOR DE 'L' CONSIDERADO NO CÁLCULO DOS VOLUMES FOI 3,00m.

- REVESTIMENTO VEGETAL DA SAVA DO ATERRO





5

Felipe Martins

Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMS
CREA/CE 347.321

90

SETOR DE LICITAÇÃO
926
Página

			
PROJETO DE TERRAPLENAGEM RECOMPOSIÇÃO E ALARGAMENTO DA PLATAFORMA			
RODOVIA TRECHO	VICINAL ENTR. CE-540 ao DISTRITO DE PALMEIRA	Segmento 0211	Rubrica 0211
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA		Projeto 0211	Data ABRIL/2023
ESCALA: 1:500		Assinatura PROJ. DE TER. - EST. NA DA PALMEIRA	

MOVIMENTO DE TERRA

PROCEDÊNCIA DO MATERIAL ESCAVADO				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO												
CORTE				EMPRESTÍMIO												
LOCALIZAÇÃO		VOLUME (m³)		ESTACA		LOCALIZAÇÃO		VOLUME (m³)		LOCALIZAÇÃO		VOLUME (m³)				
ESTACAS	Nº	Desc.	Obs.	1ª	2ª	3ª	ESTACA	Obs.	ESTACAS	Nº	Desc.	Obs.	ESTACA	Nº	Desc.	Obs.
0+00.00	001	Em Prolong.		43.842					9+16.57	407	Em Prolong.			63.840	0.221	
0+00.00	001	Em Prolong.		295.706					13+00.00	402	Em Prolong.			295.706	2.152	
0+00.00	001	Em Prolong.		595.056					1+00.00		JE			595.056	45.566	
2+00.00	002	Em Prolong.		133.025					10+00.00		JE			133.025	2.295	
2+00.00	002	Em Prolong.		4263.150					1+00.00		JE			4263.150	41.982	
10+00.00	005	Em Prolong.		2504.229					5+00.00		JE			2504.229	42.791	
10+00.00	006	Em Prolong.		3714.300					5+00.00		JE			3714.300	46.852	
20+00.00	008	Em Prolong.		2478					20+00.00	606	Em Prolong.			2478	2.126	
20+00.00	008	Em Prolong.		2624.840					1+00.00		JE			2624.840	45.952	
20+00.00	008	Em Prolong.		182.000					1+00.00		JE			182.000	0.820	
Complementar: 00000																

RESUMO DO MOVIMENTO DE TERRA

Faixa De Distância de Transporte	1ª Categoria		2ª Categoria		3ª Categoria		Volume Total (m³)
	DMT (km)	Volume (m³)	DMT (km)	Volume (m³)	DMT (km)	Volume (m³)	
0.0m - DMT = 50.0m	0.000	197.800	0.000	0.000	0.000	0.000	197.800
100.0m - DMT = 200.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200.0m - DMT = 400.0m	0.227	43.840	0.000	0.000	0.000	0.000	43.840
400.0m - DMT = 800.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
800.0m - DMT = 1600.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1600.0m - DMT = 3200.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3200.0m - DMT = 6400.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6400.0m - DMT = 12800.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12800.0m - DMT = 25600.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25600.0m - DMT = 51200.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
51200.0m - DMT = 102400.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102400.0m - DMT = 204800.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
204800.0m - DMT = 409600.0m	2.444	434.226	0.000	0.000	0.000	0.000	434.226
409600.0m - DMT = 819200.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
819200.0m - DMT = 1638400.0m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1638400.0m - DMT = 3276800.0m	43.143	4637.841	0.000	0.000	0.000	0.000	4637.841
VOLUME TOTAL DE CORTE							10072.394
Code (1ª Categoria)							10072.394
Code (2ª Categoria)							0.000
Code (3ª Categoria)							0.000
VOLUME TOTAL DE BOTAFOPO							10072.394
VOLUME TOTAL DE ATERRIO							932.015
VOLUME TOTAL DE ATERRIO COMPACTADO (m³/20%)							718.079

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPPLAN/PB3
 CREA/CE 347.321

927

SETOR DE LICITAÇÃO

Página

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
MOVIMENTO DE TERRA

SEGMENTO
 EXTENSAO: 6,6 km
 PAV

VICINAL
 ENTR: CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA

RODOVIA
 TRECHO

Rubrica

DA
 BEBERIBE
 COAO

Planilha

Escala

1: escala

Arguente

PROJ. DA TER. - EST. TRAM DA PALMEIRA

Data

ABRIL/2003

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Freterro de Beberibe
 Engenharia e Construção S/A

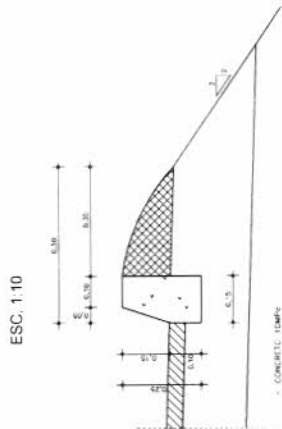
VETOR
 ENGENHARIA

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMO3
CREA/CE 347.321

80

VI. PROJETO DE DRENAGEM

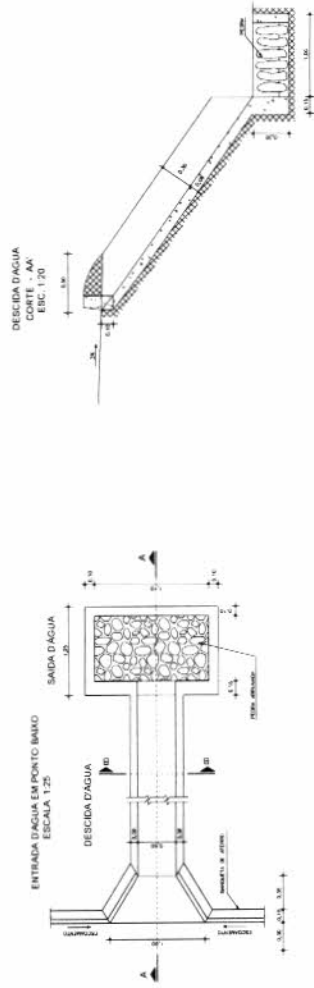
DETALHE DA BANQUETA - TIPO 1



- CONSUMO DE MATERIAIS

BANQUETA (NO LOCAL)		BANQUETA (U)		BANQUETA VIRADA	
CIMENTO	= 0,088kg/m	CIMENTO	= 0,226 kg/m ²	CIMENTO	= 0,09 ton/m
BRTA	= 0,042kg/m	BRTA	= 0,133 kg/m ²	BRTA	= 0,369 ton/m
AREIA	= 0,048kg/m	AREIA	= 0,156 kg/m ²	AREIA	= 0,376 ton/m

DESCIDA D'AGUA TIPO TRAPEZOIDAL (PADRÃO DER)



CONSUMO DE MATERIAS


DESCIDA D'AGUA		SAIDA D'AGUA	
CIMENTO	= 0,077kg/m	CIMENTO	= 0,077kg/m
BRTA	= 0,038kg/m	BRTA	= 0,038kg/m
AREIA	= 0,047kg/m	AREIA	= 0,047kg/m

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
 CREA/CE 347.321


SECTOR DE LICITAÇÃO

Página 929

PROJETO DE DRENAGEM		Rubrica	
DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - PROJETO TIPO		P.M. DE BEBERIBE	
RODOVIA VICINAL	SEGMENTO	Planilha	01/02
TRECHO	EXTENSÃO 6,6 km	DATA	ABRIL/2023
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA		Escala	1:200
		Projeto	PROJETO DRENAGEM



Prefeitura de Beberibe
Palmeira, cidade feliz.



VETOR
ENGENHARIA

CORDERNADAS				LADO DIREITO				LADO ESQUERDO				Observações								
ESTACA	Extremo de Agua Tipo	Extremo de Agua Impermeabilização (m)	Distância de Apoio Impermeabilização (m)	Distância de Apoio Impermeabilização (m)	Observações	ESTACA	Extremo de Agua Tipo	Extremo de Agua Impermeabilização (m)	Distância de Apoio Impermeabilização (m)	Distância de Apoio Impermeabilização (m)	Observações	ESTACA	Extremo de Agua Tipo	Extremo de Agua Impermeabilização (m)	Distância de Apoio Impermeabilização (m)					
181	- 8.00 m	EDA-1	01	DAR	4.26	DEE 01	01					191	- 8.00 m	EDA-1	01	DAR	4.26	DEE 01	01	
182	- 11.00 m	EDA-1	01	DAR	4.24	DEE 01	01					192	- 11.00 m	EDA-1	01	DAR	4.24	DEE 01	01	
183	- 14.00 m	EDA-1	01	DAR	4.15	DEE 01	01					193	- 14.00 m	EDA-1	01	DAR	4.15	DEE 01	01	
184	- 17.00 m	EDA-2	01	DAR	4.09	DEE 01	01					194	- 17.00 m	EDA-2	01	DAR	4.05	DEE 01	01	
185	- 14.00 m	EDA-1	01	DAR	4.15	DEE 01	01					195	- 14.00 m	EDA-1	01	DAR	4.15	DEE 01	01	
191	- 13.00 m	EDA-1	01	DAR	4.24	DEE 01	01					197	- 13.00 m	EDA-1	01	DAR	4.26	DEE 01	01	
193	- 12.00 m	EDA-1	01	DAR	4.26	DEE 01	01					198	- 12.00 m	EDA-1	01	DAR	4.26	DEE 01	01	
195	- 11.00 m	EDA-1	01	DAR	4.42	DEE 01	01					199	- 11.00 m	EDA-1	01	DAR	4.42	DEE 01	01	
197	- 10.00 m	EDA-1	01	DAR	4.62	DEE 01	01					200	- 10.00 m	EDA-1	01	DAR	4.62	DEE 01	01	
276	- 18.00 m	EDA-1	01	DAR	7.05	-	-					276	- 18.00 m	EDA-1	01	DAR	7.05	-	-	
277	- 1.00 m	EDA-1	01	DAR	2.61	-	-					277	- 1.00 m	EDA-1	01	DAR	2.61	-	-	
281	- 4.00 m	EDA-1	01	DAR	2.47	-	-					281	- 4.00 m	EDA-1	01	DAR	2.47	-	-	
283	- 7.00 m	EDA-1	01	DAR	2.42	-	-					283	- 7.00 m	EDA-1	01	DAR	2.42	-	-	
285	- 10.00 m	EDA-1	01	DAR	2.38	-	-					285	- 10.00 m	EDA-1	01	DAR	2.38	-	-	
287	- 13.00 m	EDA-1	01	DAR	2.37	-	-					287	- 13.00 m	EDA-1	01	DAR	2.37	-	-	
289	- 16.00 m	EDA-1	01	DAR	1.35	-	-					289	- 16.00 m	EDA-1	01	DAR	1.35	-	-	
291	- 19.00 m	EDA-1	01	DAR	1.10	-	-					291	- 19.00 m	EDA-1	01	DAR	1.10	-	-	
302	- 15.00 m	EDA-1	01	DAR	2.85	-	-					302	- 15.00 m	EDA-1	01	DAR	2.85	-	-	
304	- 15.00 m	EDA-1	01	DAR	3.05	-	-					304	- 15.00 m	EDA-1	01	DAR	3.05	-	-	
306	- 15.00 m	EDA-1	01	DAR	3.15	-	-					306	- 15.00 m	EDA-1	01	DAR	3.15	-	-	
308	- 15.00 m	EDA-1	01	DAR	3.15	-	-					308	- 15.00 m	EDA-1	01	DAR	3.15	-	-	
TOTAL			21	un	61.89	un	01	un				TOTAL			21	un	61.89	un	01	un

QUADRO RESUMO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM

Item	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
176	176	5.06	890.66
177	177	14.23	2519.61
178	306	1.07	327.42
TOTAL			4737.69

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

930
Página _____
Rubrica _____
DE BEBERIBE - SENADOR DE LICITAÇÃO

PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO E QUADRO RESUMO
SEGMENTO
EXTENSÃO: 6.6 km
PNV
VICINAL
ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA
TRECHO
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA
Escala: 1:200
Projeto: DRENAGEM/1200
Data: ABRIL/2023



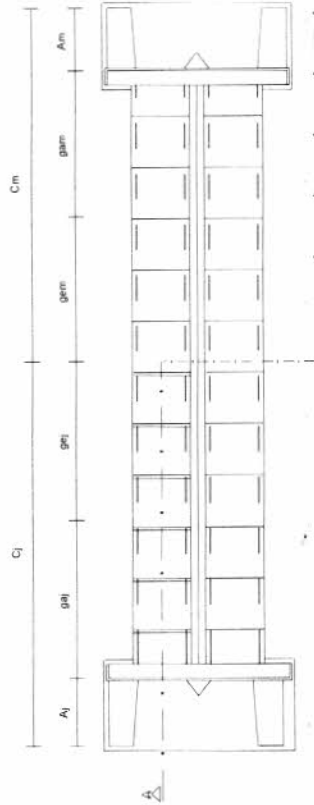
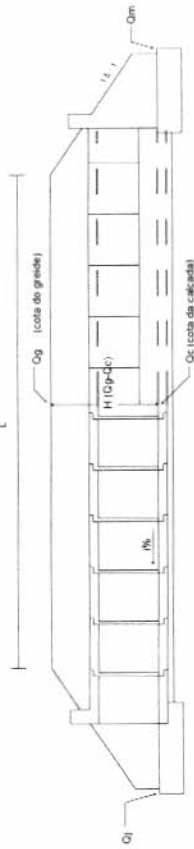
00

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEP/PLA/PMT
CREA/CE 347.321

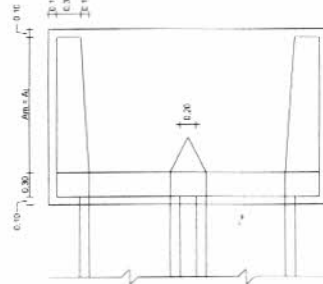
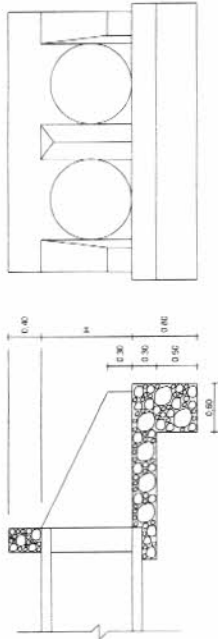
VIII. PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO

1/2 SEÇÃO LONGITUDINAL (CORTE AB)



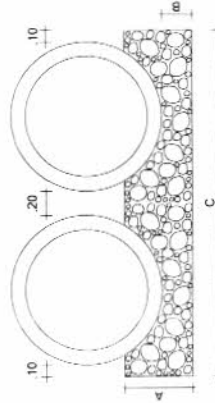
Boca de Bueiro Tubular Duplo



Dimensões (cm)	
Diâmetro	14
Altura	56
100	50
110	50

Consumo Médio por Unidade	
Diâmetro	Altura
80	17,30
100	19,50
110	21,50

Corpo de Bueiro Tubular Duplo



Dimensões (cm)	
Diâmetro	A
100	50
110	50

Consumo Médio por M.L.	
Diâmetro	Altura
80	17,30
100	19,50
110	21,50

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
 CREA/CE 347.321

PROJETO DE OBRA DE ARTE CORRENTE
BUEIRO - BDTG

932
 Rubrica
 JUN/2023
 Data

RODOVIA
 TRECHO

VICINAL
 ENTR. CE-000 no DISTRITO DE PALMEIRA

SEGMENTO
 EXTENSÃO 6,6 Km
 PAV

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE
 PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA
 PALMEIRA

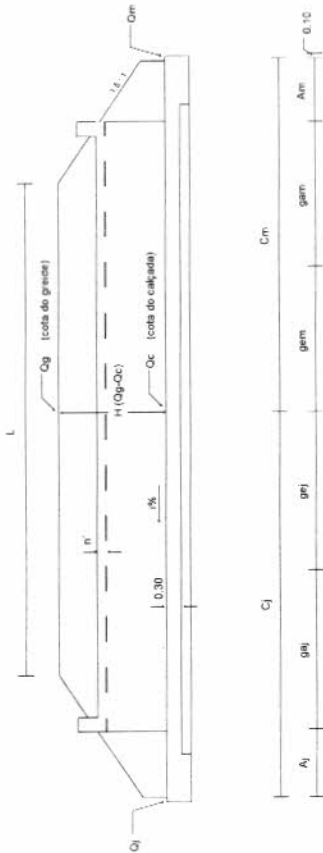
Escala
 1:200

Planeta
 Data
 PROJETO ORÇ. 2/03

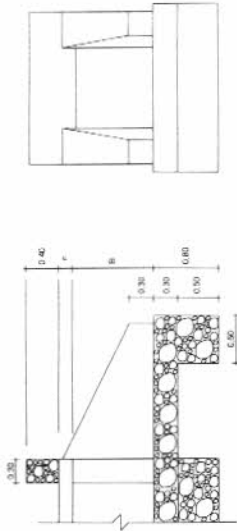
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - PÁGINA 932

BUEIRO SIMPLES CAPEADO

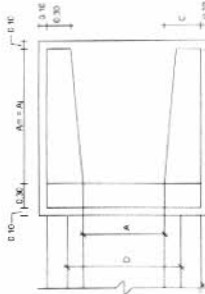
SEÇÃO LONGITUDINAL (CORTE AB)



Boca de Bueiro Simples Capeado



Dimensões (mm)		Consumo por L.N.	
A	B	A _m	A _h
80	80	114	114
100	100	134	134
120	120	154	154
140	140	174	174
160	160	194	194
180	180	214	214
200	200	234	234
220	220	254	254
240	240	274	274
260	260	294	294
280	280	314	314
300	300	334	334
320	320	354	354
340	340	374	374
360	360	394	394
380	380	414	414
400	400	434	434
420	420	454	454
440	440	474	474
460	460	494	494
480	480	514	514
500	500	534	534



Corpo de Bueiro Simples Capeado

Dimensões (mm)		Consumo Médio por M.L.			
A	B	Forma	Caibó	Concreto	Alvenaria
80	80	114	0,500	0,195	1,176
100	100	134	0,500	0,315	1,736
120	120	154	0,500	0,435	2,296
140	140	174	0,500	0,555	2,856
160	160	194	0,500	0,675	3,416
180	180	214	0,500	0,795	3,976
200	200	234	0,500	0,915	4,536
220	220	254	0,500	1,035	5,096
240	240	274	0,500	1,155	5,656
260	260	294	0,500	1,275	6,216
280	280	314	0,500	1,395	6,776
300	300	334	0,500	1,515	7,336
320	320	354	0,500	1,635	7,896
340	340	374	0,500	1,755	8,456
360	360	394	0,500	1,875	9,016
380	380	414	0,500	1,995	9,576
400	400	434	0,500	2,115	10,136
420	420	454	0,500	2,235	10,696
440	440	474	0,500	2,355	11,256
460	460	494	0,500	2,475	11,816
480	480	514	0,500	2,595	12,376
500	500	534	0,500	2,715	12,936

Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPPLAN/PMV
CREA/CE 347.321

SECTOR DE LICITAÇÃO
233
Página

P.M. PALMEIRA
JUNHO/2023
Data

Rubrica
Escala 1:200
Planta
Projeto CAC/ING

PROJETO OBRAS DE ARTE CORRENTE
BUEIRO - BSC

REGIÃO: VICINAL
TRECHO: ENTR. CE-JAB ao DISTRITO DE PALMEIRA

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

SEMENTE
EXTENSÃO 6,6 km
PMV

Preeitura de Beberibe
Beberibe, 2023

VEITOR
ENGENHARIA

Página 23

Rubrica DE BUEIROS

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS - SETOR DE LICITAÇÃO

PROJETO OBRAS DE ARTE CORRENTES OAC - Dimensionamento

RODOVIA VICINAL ENTR. CE-600 ao DISTRITO DE PALMEIRA

RECEITA MUNICIPAL DE PALMEIRA

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Escala 1:200

Projeto: OAC.DWG

Prontim: 04/04

Data: JUNHO/2023

DIMENSIONAMENTO DE BUEIROS					
	1	2	3	4	5
NUMERO	14+10	87+15	187+10	252+0	303+0
ESTACA	LD	LE	LE	LE	LD
LADO MONTANTE	BDC 1,00 X 1,00	BSC 1,00 X 1,00	BDC 0,80	BDC 1,00 X 1,00	BSC 1,00 X 1,00
TIPO DE BUEIRO	2,80 m	2,80 m	2,60 m	2,80 m	2,80 m
LARGURA DA PLATAFORMA ATUAL - MONTANTE	2,80 m	2,80 m	2,60 m	2,80 m	2,80 m
LARGURA DA PLATAFORMA A AMPLIAR - MONTANTE	1,40 m	1,40 m	1,40 m	1,40 m	1,40 m
LARGURA DA PLATAFORMA A AMPLIAR - JUSANTE	1,40 m	1,40 m	1,40 m	1,40 m	1,40 m
LARGURA FINAL DA PLATAFORMA (L)	8,00 m	8,00 m	8,00 m	8,00 m	8,00 m
COEFICIENTE DO TALUDE DE ATERRO (f)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
ESCONDIDADE (A)	0,00°	0,00°	0,00°	0,00°	0,00°
DECLIVIDADE DA CALÇADA (i)	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
COTA DO GREIDE (Gg)	9,85 m	14,08 m	6,92 m	11,21 m	6,00 m
COTA DA CALÇADA (Oa)	8,25 m	12,48 m	5,05 m	9,61 m	4,40 m
DIÂMETRO DO BUEIRO (Ø)	-	-	0,60 m	-	-
ALTURA DO BUEIRO (B)	1,00 m	1,00 m	0,80 m	1,00 m	1,00 m
LARGURA DO BUEIRO (A)	1,00 m	1,00 m	0,80 m	1,00 m	1,00 m
VALOR - A	2,30 m	1,20 m	1,98 m	2,30 m	1,20 m
VALOR - B	1,34 m	1,34 m	0,80 m	1,34 m	1,34 m
VALOR - C	2,60 m	1,50 m	-	2,60 m	1,50 m
ESPESSURA (e ou d)	0,10 m	0,10 m	0,12 m	0,10 m	0,10 m
APOIO (n)	0,17 m	0,17 m	0,00 m	0,17 m	0,17 m
COMPRIMENTO EXISTENTE MONTANTE (j _{sem})	3,50 m	3,50 m	3,50 m	3,50 m	3,50 m
COMPRIMENTO EXISTENTE JUSANTE (j _{at})	2,00 m	2,00 m	2,00 m	2,00 m	2,00 m
COMPRIMENTO EXTRA MONTANTE	6,50 m	6,50 m	6,50 m	6,50 m	6,50 m
COMPRIMENTO EXTRA JUSANTE	6,50 m	6,50 m	6,50 m	6,50 m	6,50 m
ALTURA DE ATERRO	0,50 m	0,50 m	0,95 m	0,50 m	0,50 m
COEFICIENTES					
k (montante)	1,73 m	1,73 m	1,73 m	1,73 m	1,73 m
k (jus-ante)	1,73 m	1,73 m	1,73 m	1,73 m	1,73 m
t	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
P _m	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
P _j	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
FORMULAS DEDUZIDAS					
H=Qg-Qc	1,60 m	1,60 m	1,87 m	1,60 m	1,60 m
ALTURA DAS ALAS (h)	0,30 m	0,30 m	0,30 m	0,30 m	0,30 m
MEDIDAS DO BUEIRO					
COMPRIMENTO MONTANTE (Cm)	11,18 m	11,18 m	7,34 m	11,18 m	7,60 m
COMPRIMENTO MONTANTE (Cj)	11,33 m	11,33 m	7,52 m	11,33 m	11,33 m
ALAS DE MONTANTE (Am)	1,17 m	1,17 m	0,91 m	1,17 m	1,17 m
ALAS DE JUSANTE (Aj)	1,23 m	1,23 m	0,95 m	1,23 m	1,23 m
COTA DE MONTANTE (Om)	8,42 m	12,65 m	5,16 m	9,78 m	4,52 m
COTA DE JUSANTE (Oj)	8,08 m	12,31 m	4,83 m	9,44 m	4,23 m
COMPRIMENTO A CONSTRUIR A MONTANTE (pm)	11,18 m	11,18 m	3,84 m	11,18 m	7,90 m
COMPRIMENTO A CONSTRUIR A JUSANTE (pj)	11,33 m	11,33 m	4,02 m	11,33 m	11,33 m
MEDIDAS FINAIS DO BUEIRO					
COMPRIMENTO TOTAL EXISTENTE DO BUEIRO	0,00 m	0,00 m	7,00 m	0,00 m	0,00 m
COMPRIMENTO TOTAL DO BUEIRO A CONSTRUIR	22,50 m	22,50 m	9,00 m	22,50 m	19,23 m
COMPRIMENTO TOTAL DO BUEIRO	22,50 m	22,50 m	18,00 m	22,50 m	19,23 m
BOCAS A CONSTRUIR	2,00 und	2,00 und	2,00 und	2,00 und	2,00 und
CLASSE DE ARMADURA DO BUEIRO			CA-01		
SOLUÇÃO ADOTADA	SUBSTITUIÇÃO	CONSTRUIR	LIMPEZA E AMPLIAÇÃO	CONSTRUIR	SUBSTITUIÇÃO

Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAM/PM/P
 CREA/CE 347.321



Felipe Martin

Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEP/AM/PM/1
CREA/CE 347.321

936
Página
A
Rubrica

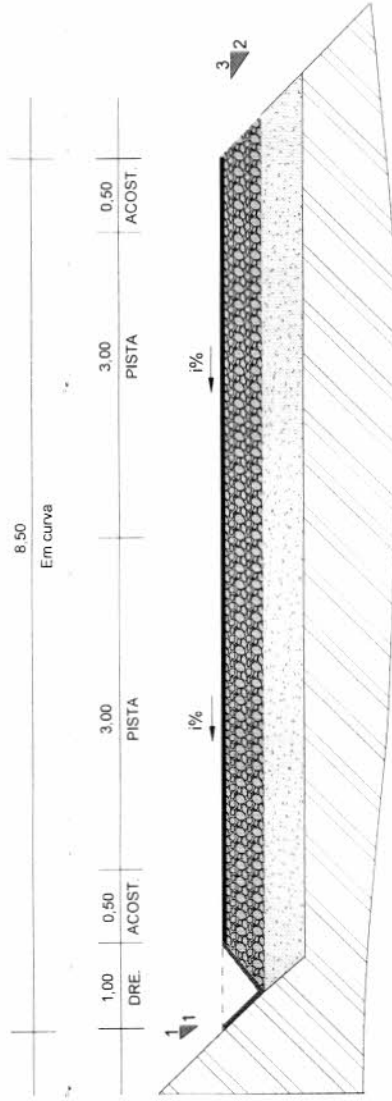
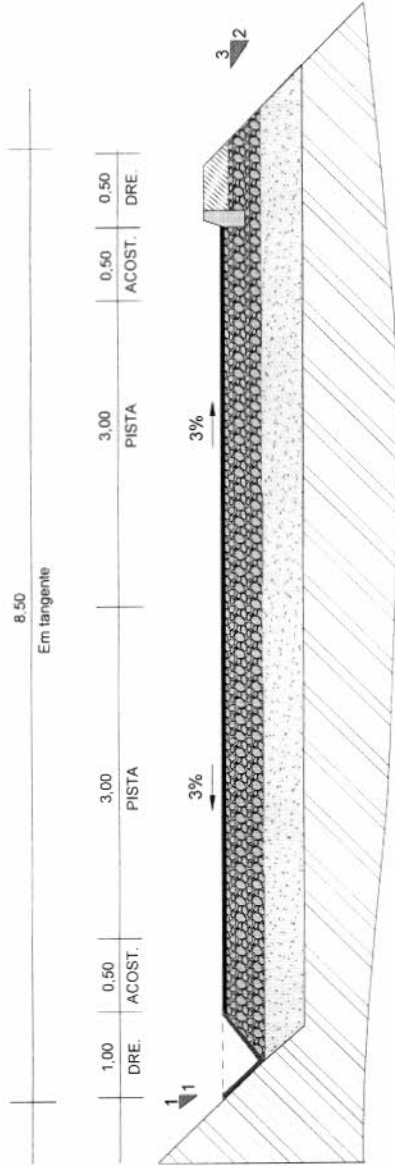
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBÉ



VII. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO DA PAVIMENTAÇÃO

ESTACA 0+00.00 - ESTACA 330+12.864



Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEP/PLN/PAT
 CREA/CE: 347.321

Legenda:

- TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD
- BASE DE SOLO-BRITA (70%-30%) - 20.00 cm
- SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE S/MISTURA - 20.00 cm
- SUBLEITO
- DRENAGEM

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
 Seções Tipo de Pavimentação

RODovia	VICINAL	SEGMENTO	01/2016
TRECHO	ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA	EXTENSÃO	6.6 km
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA		Prancha	01/2016
		Autores	PROJETO PAVIMENTAÇÃO DMS

SETOR DE LICITACÃO
 937
 Rubrica
 01/2016
 JUNHO/2013

DIMENSIONAMENTO - DEMONSTRATIVO

Est.0+00

Est.330+12,864

2,5 cm

20,0 cm

20,0 cm

DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO										
SERVICO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ESPESSURA (cm)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	DM.T. (mm)	TAXA DE APLIC. (%)	UN. OBRS.	QUANT.
REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO										
Regularização do Subleito (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - TRECHO	6.612,86	9,20	60,838,31						m³	61.612,86
Regularização do Subleito (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - LMPA RODAS	40,73	19,00	773,87						m³	773,87
ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS E MISTURA DE MATERIAS (STRANSIP) - (SUB-BASE)										
Sub-Base de Solo Estabilizado Granulométricamente S/Maturo (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - TRECHO	6.612,86	9,20	11.770,89						m³	11.826,66
Sub-Base de Solo Estabilizado Granulométricamente S/Maturo (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - LMPA RODAS	40,73	19,00	154,77						m³	154,77
Transporte Local de Solo - Jazida D1 - Pista			15.212,68						m³	24.342,28
SOLO-BRITA (70%-30%) (STRANSIP) - (BASE)										
Base de Solo Brita (70%-30%) (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - TRECHO	6.612,86	9,20	10.977,36						m³	11.132,12
Base de Solo Brita (70%-30%) (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - LMPA RODAS	40,73	19,00	154,77						m³	10.977,35
Transporte Local de Solo - Jazida E1 - Pista			10.188,67						m³	16.351,96
Transporte Local de Brita - Pedreira 7914			4.657,68						m³	6.996,52
IMPRIMAÇÃO										
Imprimação (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - TRECHO	6.612,86	7,00	46.290,02						m²	47.863,89
Imprimação (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - LMPA RODAS	40,73	19,00	773,87						m²	46.290,02
Transporte Comercial de CM-30 - Forquilha/Carapineiro			61,19						m²	773,87
Transporte Local de CM-30 - Acampar em 0% LA			6.119						m²	106,50
TREATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (STRANSIP)										
Tratamento Superficial Duplo (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - TRECHO	6.612,86	7,00	46.290,02						m²	47.863,89
Tratamento Superficial Duplo (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - LMPA RODAS	40,73	19,00	773,87						m²	46.290,02
Transporte Comercial de Brita 0 - Pedreira 0/Carapineiro			471,11						m³	773,87
Transporte Local de Brita 0 - Acampar em 0% LA			471,11						m³	471,11
Transporte Comercial de Brita 1 - Pedreira 0/Carapineiro			1.008,94						m³	1.008,94
Transporte Local de Brita 1 - Acampar em 0% LA			1.008,94						m³	1.008,94
APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/QUEIJA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (STRANSIP)										
Aplicação de Emulsão Alifática C/Água em Tratamento Superficial (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - TRECHO	6.612,86	7,00	46.290,02						m³	46.290,02
Aplicação de Emulsão Alifática C/Água em Tratamento Superficial (Est. 0 - Est. 330+12,864m) - LMPA RODAS	40,73	19,00	773,87						m³	46.290,02
Transporte Comercial de RR-2C - Forquilha/Carapineiro			91,30						m³	91,30
Transporte Local de RR-2C - Acampar em 0% LA			91,30						m³	91,30

TREATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA		
MATERIAL	1ª CAMADA	2ª CAMADA
BRITA	16kg/m²	12kg/m²
LIGANTE	1,2 lit/m²	1,4 lit/m²
	1,4 lit/m²	0,5 lit/m²

LEGENDA

	TREATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA - 2,5 cm
	BASE DE SOLO-BRITA (65%-40%) - 20,00 cm
	SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE S/MATURO - 20,00 cm

CLASSES GRANULOMÉTRICAS DE TSD (DERCE)			
CLASSE	D1 - d1	D0 - d0	N
I - II	16 - 10mm (3/4" - 3/8")	16 - 300µ	2,5 x 10 ⁴
II - III	16 - 10mm (3/8" - 3/8")	10 - 6,3mm (3/8" - 1/4")	10 ⁴
IV - III	10 - 6,3mm (3/4" - 3/8")	10 - 6,3mm (3/8" - 1/4")	± 10 ⁴

O TSD em projeto tem a composição Classe IV - III

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPPLAN/PMT
 CREA/CE 347.321

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Dimensionamento e Quantitativo de Pavimentação

RODOVIA VICINAL
TRECHO ENTR. CE-AD ao DISTRITO DE PALMEIRA

SEGMENTO: EXTENSÃO: 6,6 km
PMT

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Escala:

Rubrica:

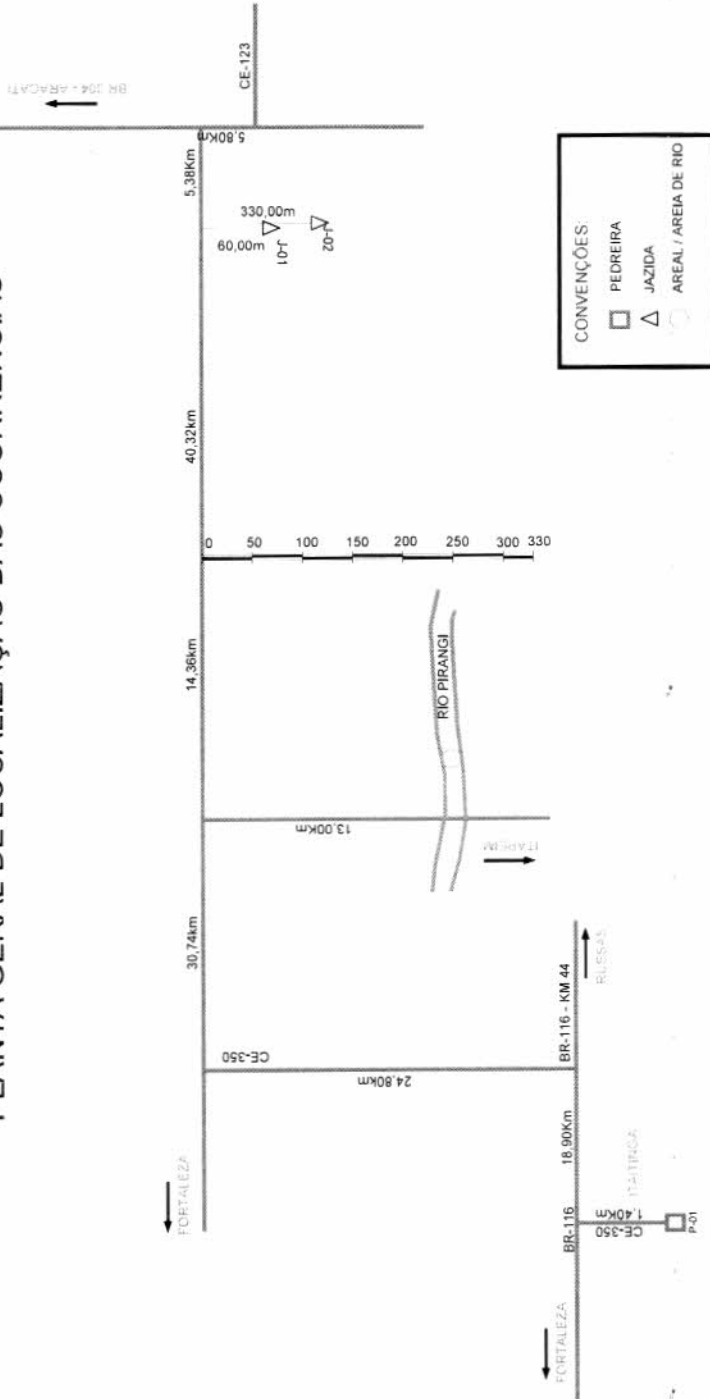
Folha:

Assinatura:

Data:

VETOR ENGENHARIA
 Engenharia de Tráfego e Sinalização

PLANTA GERAL DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS



RESUMO DAS OCORRÊNCIAS

DESCRIÇÃO	Nº	ESTACA	LADO	VOLUME (m³)	DIST FIXA (m)
JAZIDAS	J-01	0+0,00		62343,75	40384,00
JAZIDAS	J-02	0+0,00		52841,25	40657,00
AREAL	A-01	0+0,00			27360,00
PEDREIRA	P-01	0+0,00			94000,00

NOTA:

- 1) A PEDREIRA CEBRITA (COMERCIAL) DE ITATINGA ESTÁ A 93,5 KM DA ESTACA 0+0,00
- 2) O AREAL DE RIO ESTÁ A 27,36 KM DA ESTACA 0+0,00
- 3) O EIXO DE PROJETO DO LADO ESQUERDO FOI ADOPTADO COMO REFERÊNCIA DE ESTAQUEAMENTO.

CONVENÇÕES:

- PEDREIRA
- △ JAZIDA
- AREAL / ÁREA DE RIO

Felipe Martins Cavalcanti
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/PLA/PM/SP
 CREA/CE 347.321

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Planta Geral de Localização das Ocorrências

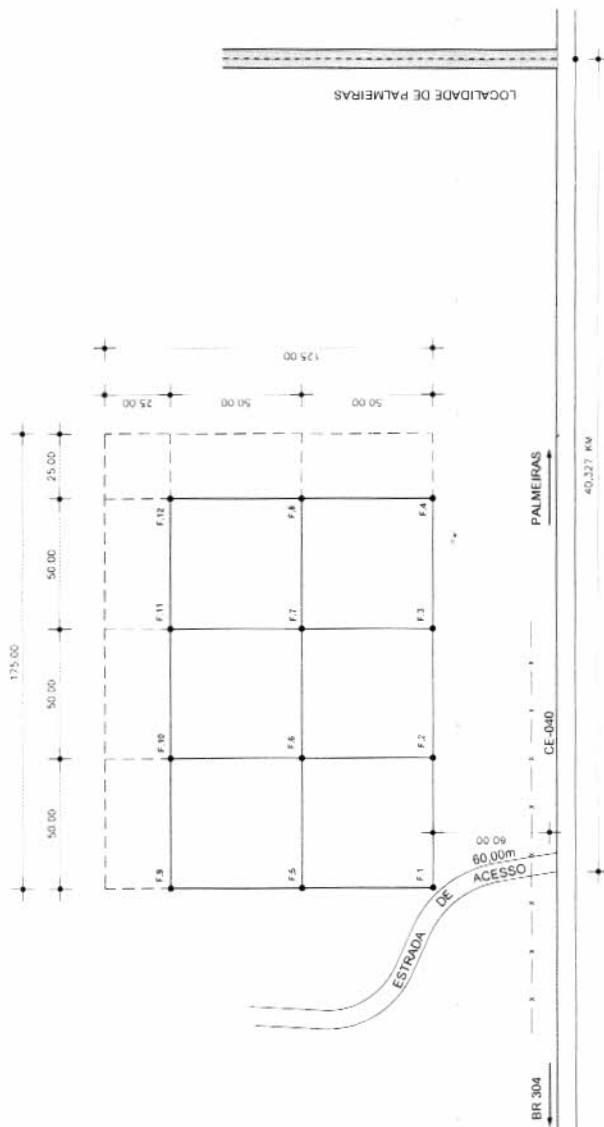
RODOVIA TRECHO	VICINAL ENTR. CE-046 ao DISTRITO DE PALMEIRA	SEGMENTO DE TERMO PNV	6,6 km
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA	Escala	Assine	Data
		Assine	Assine



SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. D. BEBERIBE
 939
 Página

JAZIDA - J-01
ESQUEMÁTICO

INDICAÇÕES GERAIS									
MATERIAL	SILTE ARENOSO COM CINZA E AVERMELHADA								
LOCALIZAÇÃO									
DISTÂNCIA AO EIXO	40,387								
PROPRIETÁRIO	SR. MAURICIO FREDERICO SIMÕES								
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO									
BENEFÍCIOS									
TIPO DE VEGETAÇÃO	MATA RALA								
ÁREA	21.870,06m²								
VOLUME DO EMPURO	2.197,50m³								
VOLUME UTILIZÁVEL	62.343,75m³								
ESPESURA MÉDIA UTILIZÁVEL	2,85m								
UTILIZAÇÃO	SOLO BRITA								
MAIUS	50 x 50m								
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS									
ENS. DE CARACT. AMOSTRA	X	γ	X _{máx}	X _{mín}	COMPACTAÇÃO ISC AMOSTRA	X	γ	X _{máx}	X _{mín}
Z'	100	0,00	100	100	M.E.A.S. MÁXIMA	1,84	56,96	1,90	1,790
1"	100	0,00	100	100	UMIDADE ÓTIMA	8,5	0,50	9,0	0,0
308"	100	0,00	100	100	EXPANSÃO	0,00	0,00	0,00	0,00
Nº 4	100	0,00	100	100	ISC - ASHFO NORMAL 12 COL PES	24	1,56	26	23
Nº 10	100	0,00	100	100	M.E.A.S. MÁXIMA				
Nº 40	85	1,40	86	84	UMIDADE ÓTIMA				
Nº 200	12	1,07	13	11	EXPANSÃO				
LL	NL	-	NL	NL	ISC				
LP	NP	-	NP	NP	ASHFO ATERM 36 COL PES				
EA					ASHFO MORT 56 COL PES				
IG. MODAL	0				DESG. A ABRASÃO LOS ANGELES				
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2.4				DENS. " IN SITU "				
VALORES DE PROJETO									
X _{máx} =	$X + \frac{1,29\gamma}{\sqrt{N}} + 0,68\gamma$								
X _{mín} =	$X - \frac{1,29\gamma}{\sqrt{N}} - 0,68\gamma$								



LEGENDA

- FURO DE SONDAGEM
- FURO INUTILIZADO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEP/IBR/PA/1
GREA/CE 347.321

SECRETARIA DE LICITAÇÃO

Página 9/10

Rubrica 11

BR 304

Projeto 000

Data ABRIL/2023

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Jazida - J-01

RODOVIA VICINAL
TRECHO ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA

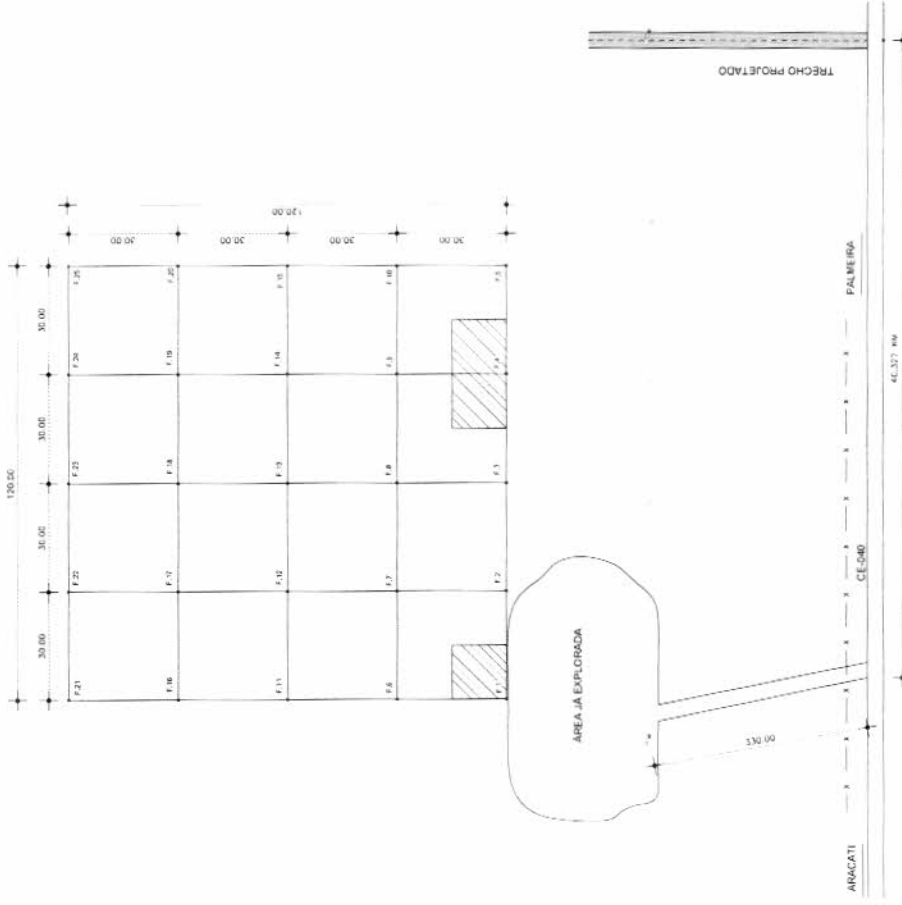
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Execu: _____
Assine: PROJETO PAVIMENTAÇÃO

Beberibe
Beberibe, 02 de Abril de 2023

VETOR
ENGENHARIA

JAZIDA - J-02
ESQUEMÁTICO



LEGENDA

- P FURO DE SONDAGEM
- FURO INUTILIZADO

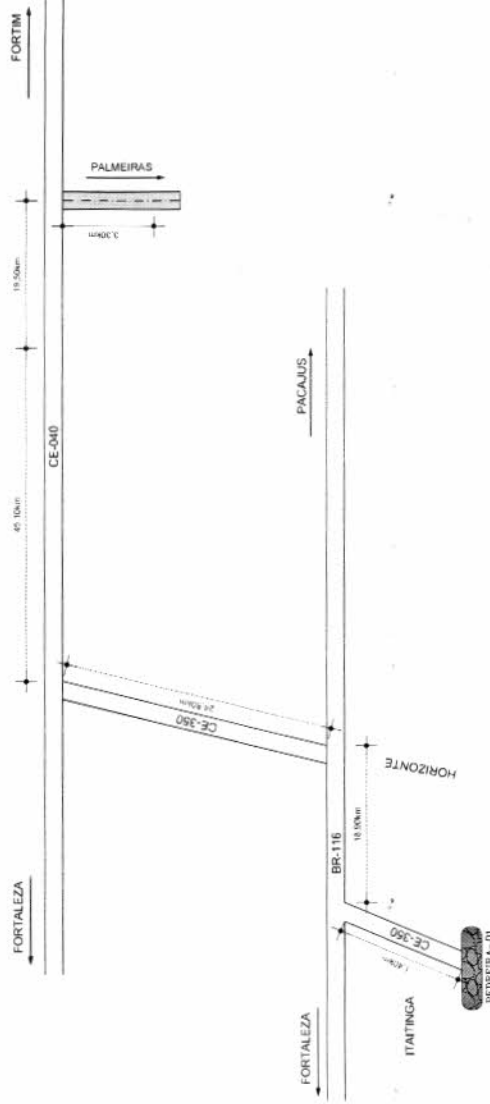
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEP/CON/PMS
CREA/CE 347.321

NOTAS:
1- MEDIDAS EM METRO

INDICAÇÕES GERAIS									
MATERIAL	SILTE ARENOSO COM CINZA E AVERMELHADA								
LOCALIZAÇÃO	40,657 km								
DISTÂNCIA AOEIXO	SR MAURÍCIO FREDERICO SIMÕES								
PROPRIETÁRIO	-								
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO	-								
BENEFITARIAS	MATARALA								
TIPO DE VEGETAÇÃO	13.726,00m²								
ÁREA	2.058,75m²								
VOLUME DO EXPURCO	52.841,25m³								
VOLUME UTILIZÁVEL	3,85m								
ESPESURA MÉDIA UTILIZÁVEL	SUB-BASE								
UTILIZAÇÃO	30 x 30m								
MALHAS									
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS									
ENS DE CARACT. AMOSTRA	X	?	X _{max}	X _{min}	COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA	X	?	X _{max}	X _{min}
Z'	100	0,00	100	100	ASSHO NORMAL 12 COL.PES	1.802	69,65	1.867	1.736
1"	100	0,00	100	100	ASSHO INTERM 28 COL.PES	8,8	0,86	10,0	8,0
3/8"	100	0,00	100	100	ASSHO MODIF 58 COL.PES	0,00	0,00	0,00	0,00
N° 4	100	0,00	100	100	ISC	24	2,63	27	22
N° 10	100	0,00	100	100	MEAS MÁXIMA				
N° 40	84	2,20	86	82	UMIDADE ÓTIMA				
N° 200	12	1,93	14	10	EXPANSÃO				
LL	NL		NL	NL	ISC				
IP	NP		NP	NP	MEAS MÁXIMA				
EA					UMIDADE ÓTIMA				
IG MODA	0				EXPANSÃO				
CLASS T.R.B. MODAL	A-2.4				ISC				
VALORES DE PROJETO									
X _{max} =	$\chi + \frac{1,29\gamma}{\sqrt{N}} + 0,68\gamma$								
X _{min} =	$\chi - \frac{1,29\gamma}{\sqrt{N}} - 0,68\gamma$								
DESS ABRASÃO LOS ANGELES									
DENS * IN SITU									
UMIDADE NATURAL									

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Jazida - J-02
 RODOVIA VICINAL TRECHO ENTR. CE-046 no DISTRITO DE PALMEIRA
 PAVIMENTO EXTENSAO 6,6 km PAV
 Escala: 00/00
 Data: ABRIL/2023
 ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA PALMEIRA

SETOR DE LICITAÇÃO
 941
 Página



Felipe Martins Cavalcanti
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEP, (A/RP/1)
CREA/CE 347.321

- NOTAS:
1- MEDIDAS EM METRO
2- PEDREIRA COMERCIAL CEBRITA
3- PEDREIRA INDICADA PARA O PROJETO

INDICAÇÕES GERAIS	
MATERIAL	GNAISSE
LOCALIZACAO	
DISTANCIA AO EIXO	93,50 km
PROPRIETARIO	CEBRITA
ENDERECO DO PROPRIETARIO	ITAITINGA
BENEFICIAS	-
TIPO DE VEGETACAO	-
AREA	-
VOLUME DO EXPURGO	-
VOLUME UTILIZAVEL	-
ESPESSURA MEDIA UTILIZAVEL	-
UTILIZACAO	CBUQ, MISTURAS, OAC E OAE
MALHAS	-
RESULTADOS	
ABRASAO	FAIXA B
LOS ANGELES	% 33
ADESIVIDADE	S/DOPE - 0,5% DE DOPE BOA
INDICE DE FORMA DE AGREGADOS	-
DURABILIDADE	-

SECTOR DE LICITACAO
9/12

Página 1

Rubrica

Data JUNHO 2020

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Pedreira

RODOVIA: VICINAL
TRECHO: ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA

SEGMENTO EXTENSÃO: 6,6 km
P.V.V.

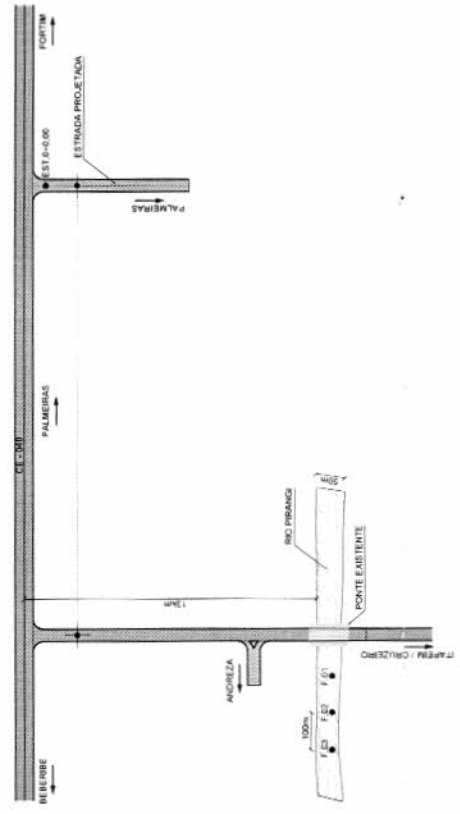
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Planta: Escala: Projeto: PROJETO PAVIMENTACAO

Beberibe
Beberibe Engenharia Civil

VETOR
ENGENHARIA

AREAL DE RIO
ESQUEMÁTICO



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEP/IBR (PM) 1
CREA/CE 347.321

- LEGENDA**
- F ● FURO DE SONDAGEM
 - ▬ TRENCHO PROJETADO
 - ▬ TRENCHO EXISTENTE
 - ▬ CARROÇÁVEL

INDICAÇÕES GERAIS

MATERIAL	ÁREA DE RIO
LOCALIZAÇÃO	27,36km
DISTÂNCIA DA OBRA	RAIMUNDO COSMO
PROPRIETÁRIO	-
BENEFITÓRIAS	-
TIPO DE VEGETAÇÃO	-
ÁREA	15.000m ²
VOLUME DO EMPURGO	-
VOLUME UTILIZÁVEL	15.000m ²
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00m
UTILIZAÇÃO	DRENAGEM / OAC / OAC
MALHAS	100 x 50m

RESULTADOS

TEOR DE MATÉRIA ORGÂNICA	
GRANULOMETRIA	RESULTADOS
≡ 38"	93
≡ No. 4	100
≡ No. 10	99
≡ No. 15	92
≡ No. 30	79
≡ No. 40	52
≡ No. 100	32
≡ No. 200	1
	0

Prefeitura de Beberibe
Laboratório de Análise de Solo

VETOR
ENGENHARIA

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Areal de Rio

RODOVIA VICINAL ENTR. CE-JAC-IBR DISTRITO DE PALMEIRA
TRENCHO

SEGMENTO EXTENSAO: 68 Km
PNV

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Escala: _____
Assumo: PROJETO PAVIMENTAÇÃO/DRE

Página: 9/13
Rubrica: _____
Data: _____

SECRETARIA DE LICITAÇÃO
PREFEITURA DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO

MISTURA SOLO - BRITA
(70% DE A-02 + 30% DE BRITA CORRIDA DE P-01)

INDICAÇÕES GERAIS

MATERIAL	JAZIDA J-01 SILTE ARENOSO COR CINZA E AMARELADA	ONISE	PEDREIRA P-01
LOCALIZAÇÃO	CE-487 km 13	ITATINGA	
DISTÂNCIA AO EIXO	43,69 km	97,30 km	
PROPRIETÁRIO	SR. CARLOS ANTONIO GUEDES	CEBRITA	
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO	-	-	
BENEFÍCIÁRIAS	-	-	
TIPO DE VEGETAÇÃO	MATA RALA	-	
ÁREA	15.000,00m ²	-	
VOLUME DO EXPURGO	2.250,00m ³	-	
VOLUME UTILIZÁVEL	42.750,00m ³	-	
ESPESURA MÉDIA UTILIZÁVEL	2,85m	-	
UTILIZAÇÃO	MISTURA SOLO-BRITA	MISTURA SOLO-BRITA	
MALHAS	50 X 50 m	-	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	\bar{X}	σ	X _{max}	X _{min}	COMPACTAÇÃO E ISC. AMOSTRA	X	σ	X _{max}	X _{min}
2"	100	0,00	100	100	12 GOLPES	-	-	-	-
1"	100	0,00	100	100	12 GOLPES	-	-	-	-
3/8"	86	1,00	87	85	12 GOLPES	-	-	-	-
No. 4	72	1,00	73	71	AASHO NORMAL	-	-	-	-
No. 10	82	1,20	84	81	AASHO INTERM.	-	-	-	-
No. 40	51	2,40	54	48	25 GOLPES	-	-	-	-
No. 200	10	1,24	12	9	AASHO MODIF.	-	-	-	-
L.L.	NL	-	NL	NL	56 GOLPES	-	-	-	-
I.P.	NP	-	NP	NP	56 GOLPES	-	-	-	-
E.A.	-	-	-	-	56 GOLPES	-	-	-	-
I.G. MODAL	0	-	-	-	56 GOLPES	-	-	-	-
CLASS. H.R.B. MODAL	A-2-4	-	-	-	I.S.C.	84	3,21	87	80
VALORES DE PROJETO									
$X_{max} = \bar{X} + 1,29 \sqrt{\sigma} - 0,68 \sigma$ $X_{min} = \bar{X} - 1,29 \sqrt{\sigma} - 0,68 \sigma$									
DESG. A ABRASÃO									
• LOS ANGELES									
DENS. "IN SITU"									
UMIDADE NATURAL									

NOTA:

- OS DADOS APRESENTADOS REFEREM-SE AO SOLO PROVENIENTE DA MISTURA DE 30% DE BRITA CORRIDA DE 3/4" DA PEDREIRA P-01 MAIS 70% DE SOLO DO AREAL J-01
- UTILIZAÇÃO PARA BASE
- GRANULOMETRIA DA BRITA GRADUADA DE 3/4"

PENEIRAS	ABERTURA (mm)	BRITA 3/4"
2"	50,8	100
1"	25,4	100
3/8"	9,5	62
Nº 4	4,8	46
Nº 10	2,0	26
Nº 40	0,42	14
Nº 200	0,074	5

Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLUR/PA3
CREA/CE 347.321



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MISTURA SOLO-BRITA 60% DE SOLO A-02+40% DE BRITA P-01

RECÓPIA TÍTULO: VIGÊNCIA: ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA

EXTENSÃO: 6,6 km

LOCAL: PALMEIRA

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Escab: _____

Assinatura: _____

Data: _____

SEMPRE - SEVOR DE LICITACAO

Página: 2/4

Rubrica: _____

Assinatura: _____

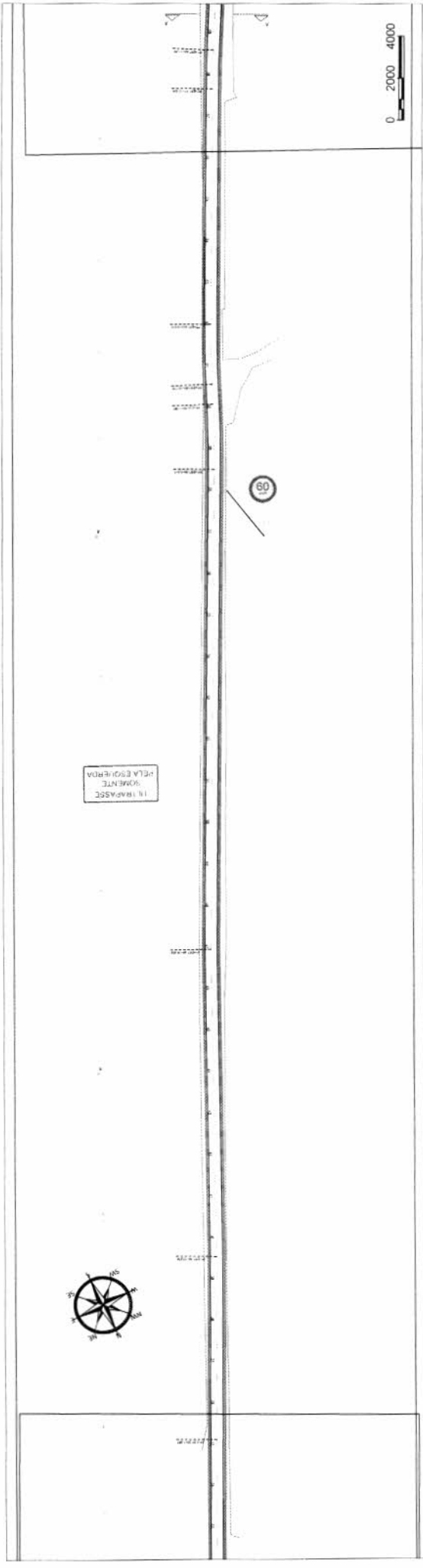
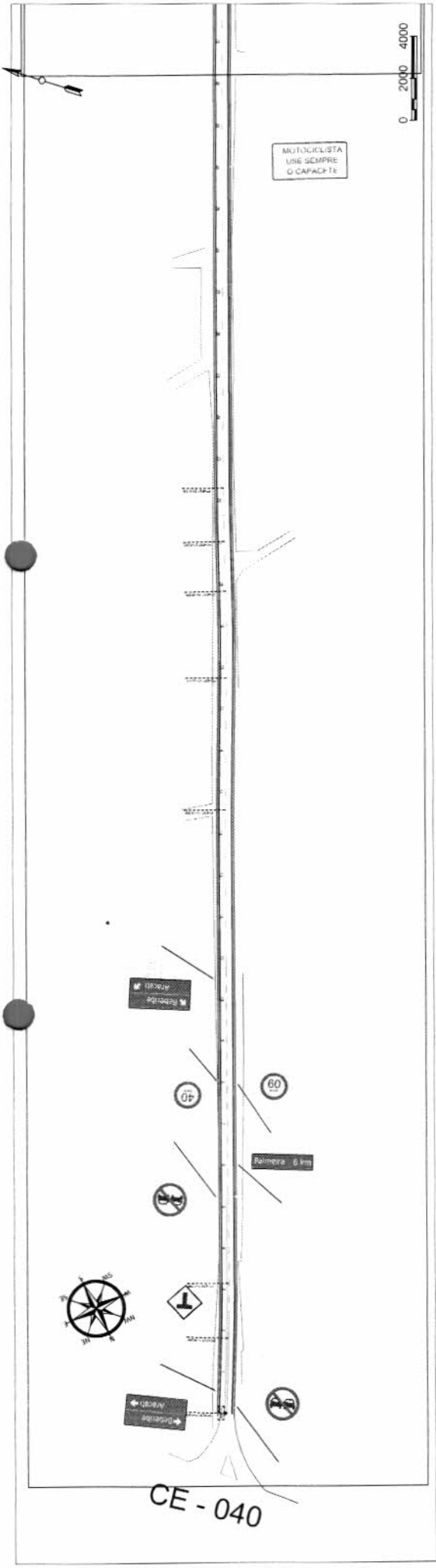
Data: _____

Felipe Martins
Felipe Martins - Cavalcante
Engenheiro Civil - SEP/CA/PM/1
CREA/CE 347.321

8

IX. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
Página 9/15
Rubrica A



SETORES DE LICITAÇÃO

Página: 1


Rubrica: 1

Data: 07/04/2023


ABRIL/2023

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Planta e Perfil (Est. 00+0.00 a Est. 67+18.00)

RODOVIA TRECHO:	VICINAL ENTR. CE-040 AO DISTRITO DE PALMEIRA	SEGMENTO EXTENSÃO 6,6 km	PRONTO
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA		Escala: 1:1000	Pratiche: 07/04/2023
Arquivo: PROJETO DE SINALIZAÇÃO.DWG		Data: ABRIL/2023	

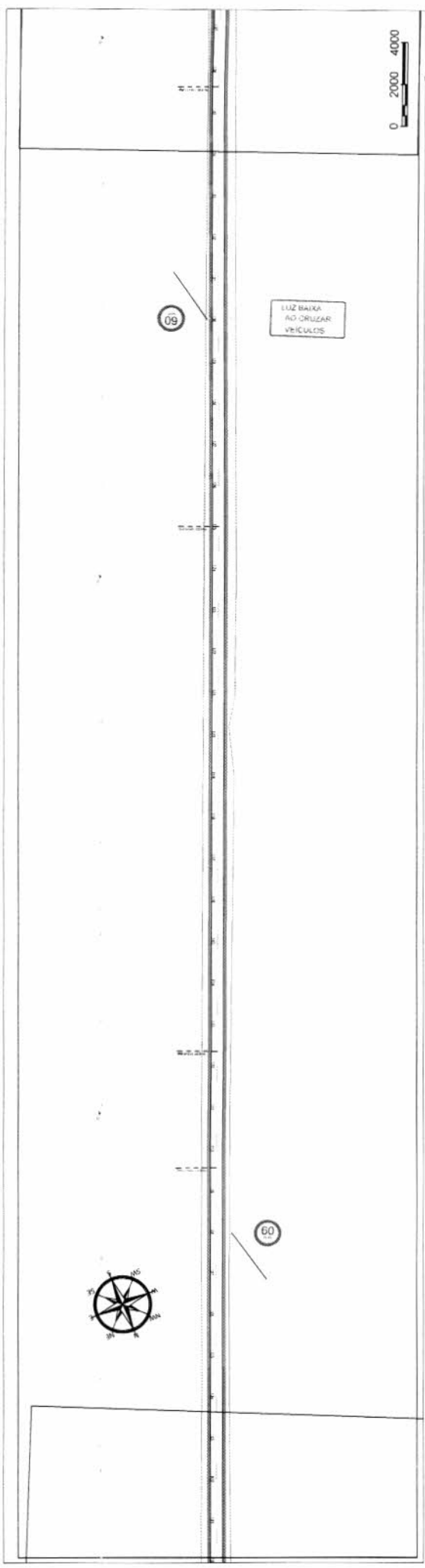
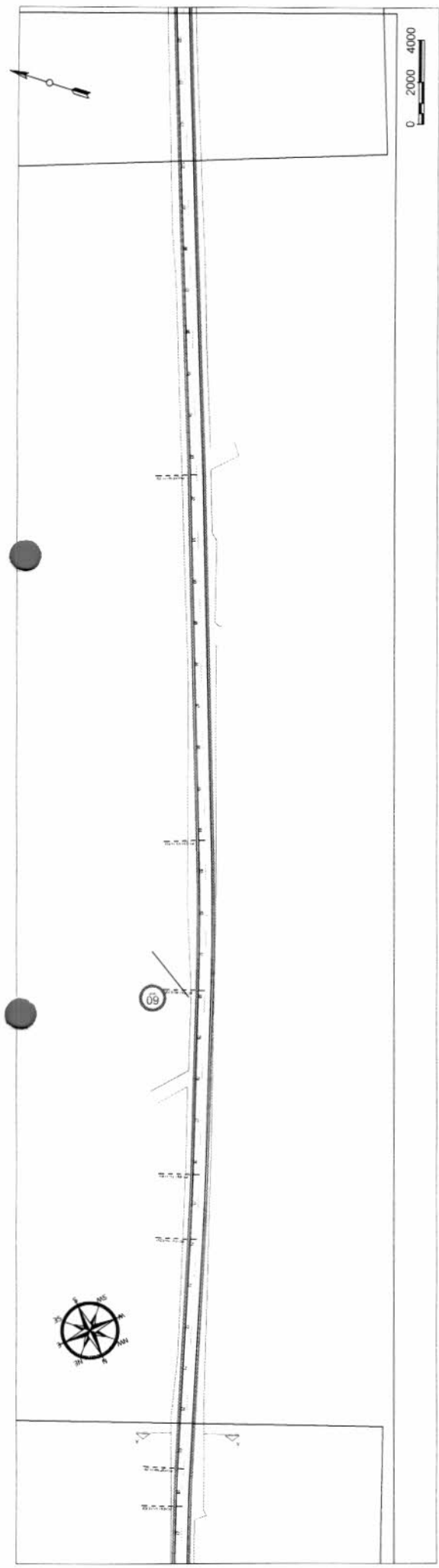


Prefeitura de Beberibe
RUA ESTRELA



VETOR
ENGENHARIA


Felipe Martins Cavalcante
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPPLAN/PMS
CREA/CE 347.321




80

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Planta e Perfil (Est. 67+18.00 a Est. 135+16.00)

RODOVIA VICINAL TRECHO ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA	SEGMENTO EXTENSÃO 6,6 km PIV	Planta	Data ABRIL/2023
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA		Escala 1:200	Projeto PROJETO DE SINALIZAÇÃO.DWG

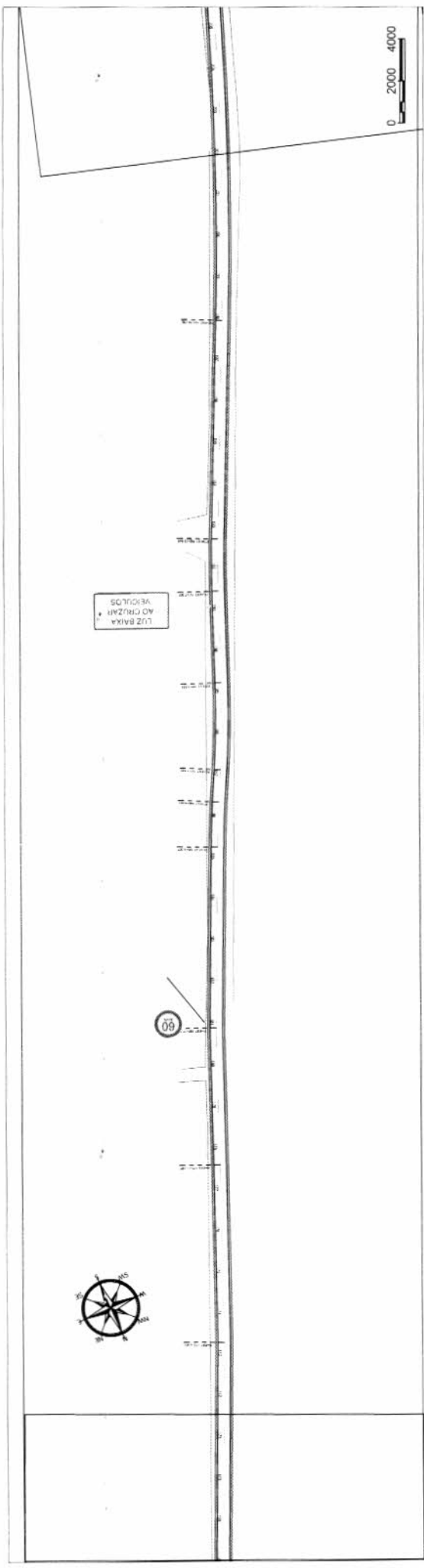
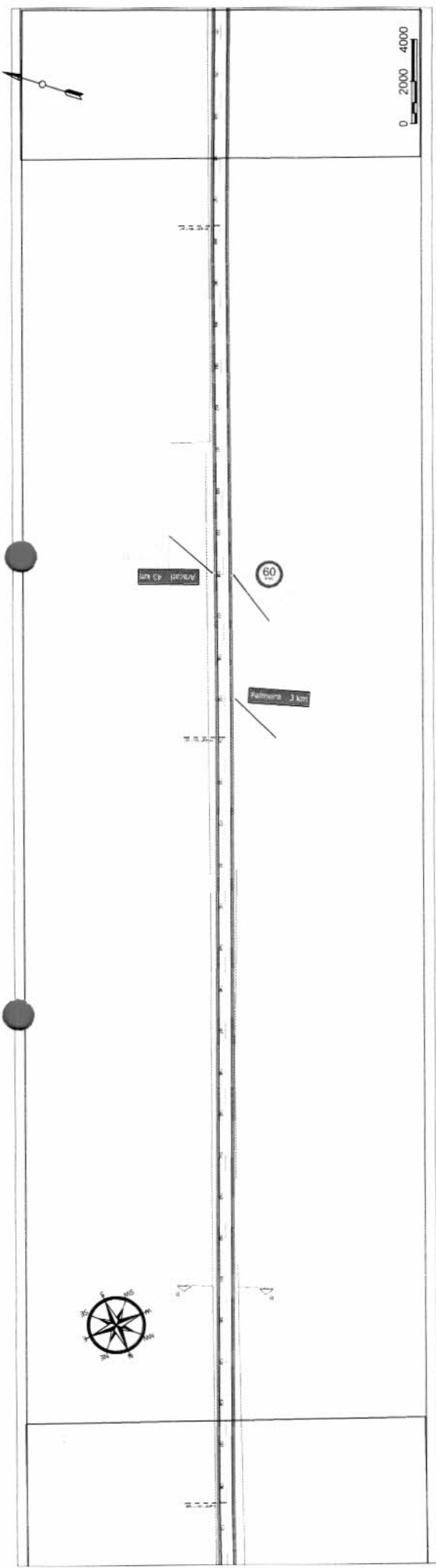


Prefeitura de Beberibe
R. da Liberdade, 1661



VETOR
ENGENHARIA

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil (SEPPLAN/PMT)
CREA/GE 347.321



SETOP DE LICITACAO


Página 02/08

Rubrica 0000

09-04-2023

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Planta e Perfil (Est. 135+16.00 a Est. 203+14.00)

RODOVIA VICINAL TRECHO: ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA	SEGMENTO EXTENSÃO 6,6 x 1000 PNV	Franquia 1,300K	Data ABRIL/2023
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA		Escala 1:200K	Arquivo PROJ01-ORDEMALOCAÇÃO.DWG

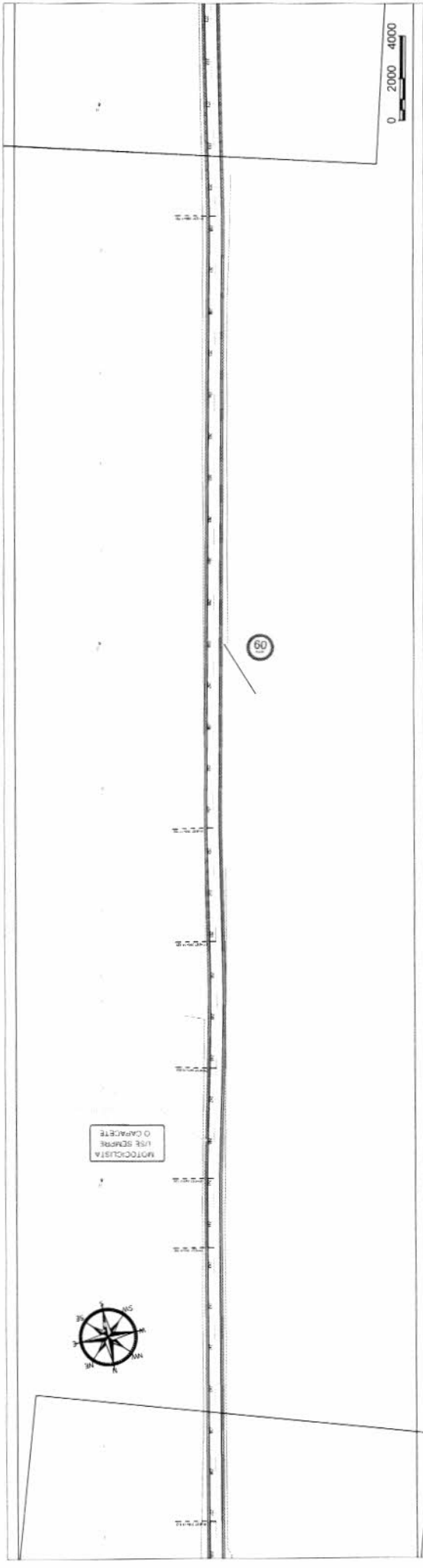
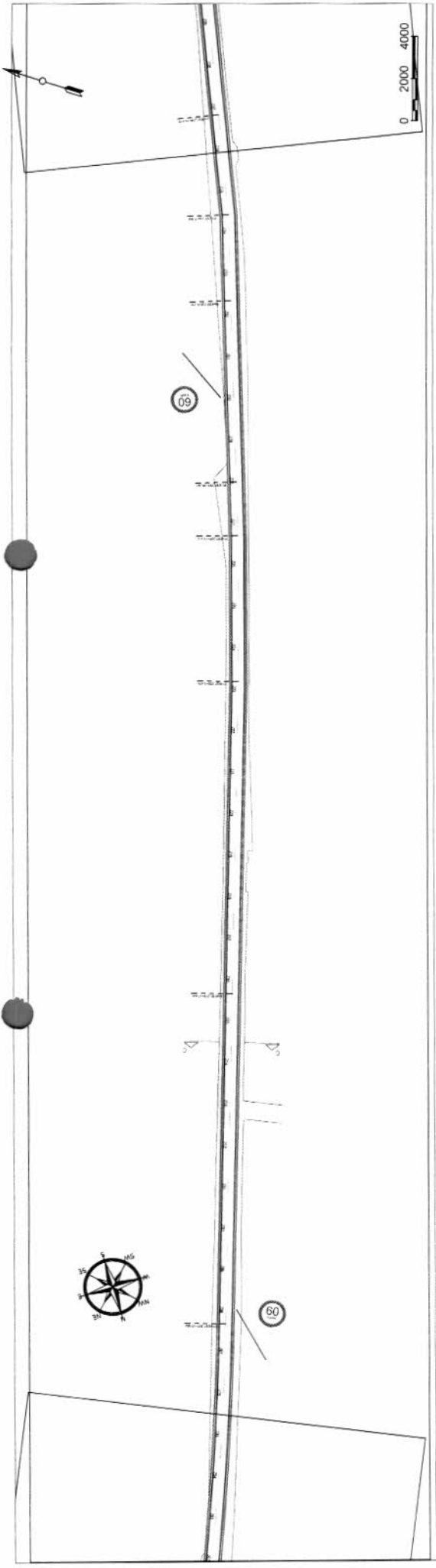


Prefeitura de Beberibe
Poderes: Cidades Federais



VETOR
ENGENHARIA

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLUR (PAI)
 CREA/CE 347.321



Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLUR/PAT
 CREA-CE 347.321



RECORTA VICINAL
 TRECHO ENTR. CE-040 ao DISTRITO DE PALMEIRA

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE
 PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA
 PALMEIRA

SEGMENTO
 EXTENSÃO: 6,6 km
 PIV

Escala: 1:2000

Arquivo: PROJETO DE SINALIZAÇÃO.DWG

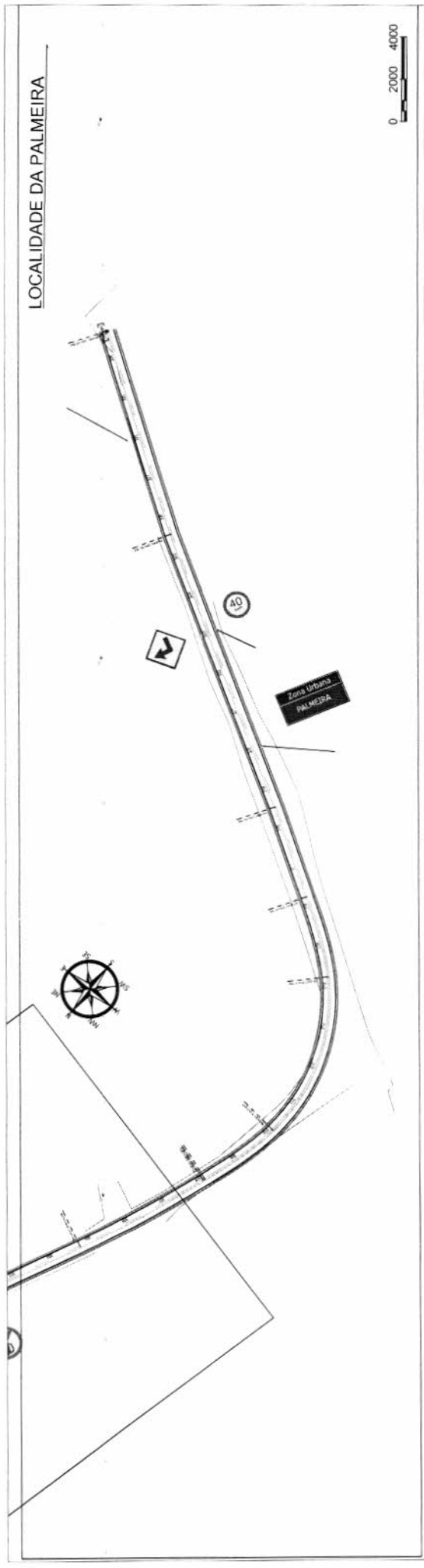
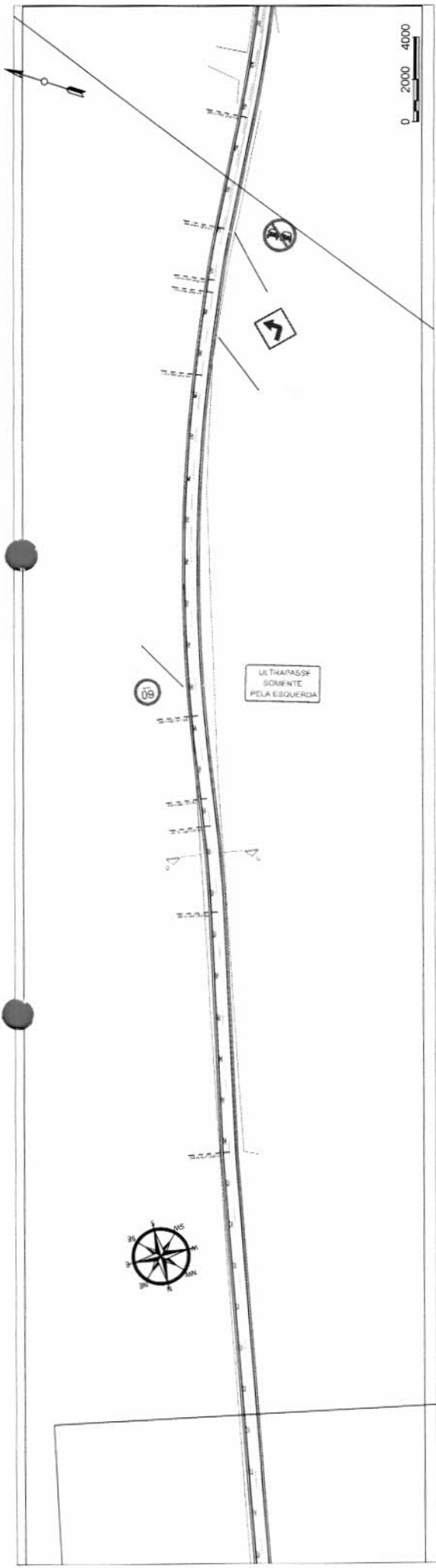
Data: ABRIL/2023

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
 Planta e Perfil (Est. 203+14.00 a Est. 271+12.00)

Página: 29/29

Rubrica: DE BEBERIBE

SECTOR DE LICITAÇÃO



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Planta e Perfil (Est. 271+12,00 a Est. 330+12,86)

SECTOR DE LICITACAO: 990

Rubrica: 000

Arquivo: 000

DATA: 00/00/00

PROJETO DE SINALIZACAO: DWS

REDOVIA VICINAL: ENTR. CE-046 ao DISTRITO DE PALMEIRA

SEGMENTO EXTENSÃO: 6,6 km

PNV: 0,00

FRANQUE: 0,00

DATA: 00/00/00

ELABORACAO DE PROJETO DE PAVIMENTACAO DA ESTRADA DA PALMEIRA

ESCALA: 1:2000

ARQUIVO: PROJETO DE SINALIZACAO.DWG

Logo: Prefeitura de Beberibe - Engenharia

Logo: VETOR ENGENHARIA

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEP/PLA/PMS
CREA/CE 347.321

QUANTITATIVOS - SINALIZAÇÃO VERTICAL			
SINALIZAÇÃO VERTICAL			
MODELO DE PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO(m)	QUANTIDADE
	R-7	Ø = 1,00	3
	R-19-40	Ø = 1,00	2
	R-19-60	Ø = 1,00	11
MOTOCICLISTA USE SEMPRE O CAPACETE	E-01	I=2,00m x 1,00m	2
LUZ BAIXA AO CRUZAR VEÍCULOS	E-02	I=2,00m x 1,00m	2
ULTRAPASSE SOMENTE PELA ESQUERDA	E-03	I=2,00m x 1,00m	2

QUANTITATIVOS - SINALIZAÇÃO VERTICAL			
SINALIZAÇÃO VERTICAL			
MODELO DE PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO(m)	QUANTIDADE
	A-08	Ø = 1,00	1
	A-1a	I=1,00m	1
	A-1b	I=1,00m	1
	I-01	I=2,00m x 1,00m	1
	I-02	I=2,00m x 0,50m	1
	I-03	I=2,00m x 1,00m	1
	I-04	I=2,00m x 0,50m	1
	I-05	I=2,00m x 0,50m	1
	I-06	I=2,00m x 1,00m	1

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMS
CREA/CE 347.321



PROJETO DE SINALIZAÇÃO - QUANTITATIVOS
Planta e Perfil (Est. 271+12,00 a Est. 330+12,86)

RODOVIA VICINAL SEGMENTO EXTENSÃO 6,6 PAV. PAV. 01

TRECHO ENTR. CE-046 ao DISTRITO DE PALMEIRA

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DA PALMEIRA

Projeto: 2014-017

Página: 99

Rubrica: [assinatura]

Prancha: [assinatura]

Data: [assinatura]

Escala: [assinatura]

Projeto: [assinatura]

**PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA
ENTRE A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA**

VOLUME 2A – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Revisão 01

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM-3
CREA/CE 347.321

JUNHO/2023



SUMÁRIO



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1. MAPA DE SITUAÇÃO	7
2. QUADRO DE COORDENADAS	9
3. NOTAS DE SERVIÇO	22
4. QUADRO DE CUBAÇÃO	36



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321



APRESENTAÇÃO



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

APRESENTAÇÃO

A empresa Vetor Engenharia Ltda, apresenta o **Volume 2A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes**, referente ao Projeto Básico de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e a comunidade de Palmeira, no Município de Beberibe, em decorrência do contrato, cujos principais elementos são fornecidos a seguir:

Data da Assinatura	: 24 / 03 / 2023
Ordem de Serviço	: 01 / 09 / 2016
Prazo	: 45 dias corridos
Número do Contrato	: Nº 20230220
Rodovia	: Vicinal
Trecho	: Entr. CE-040 – Comunidade de Palmeira
Extensão Contratada	: 6,6 km
Extensão Projetada	: 6,6 km

O Relatório do Projeto Básico em sua forma de apresentação consta de 05 (cinco) volumes, assim identificados:

VOLUME 1 – RELATÓRIO BÁSICO DO PROJETO

Objetivo

Apresentar em formato A4 todas as informações necessárias à licitação da obra, em conformidade com as Instruções Provisórias para Apresentação de Relatórios e Projetos Executivos de Engenharia para Implantação e Pavimentação de Rodovias.


Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Objetivo

Apresentar as plantas, perfis, seções transversais tipo, desenhos, tabelas e demais elementos gráficos necessários à execução dos projetos. É apresentado em formato A3.

VOLUME 2A – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Objetivo

Apresentar em formato A-4 as notas de serviço para execução do terrapleno e os volumes respectivos, bem como elementos adicionais necessários à relocação do segmento.

VOLUME 2B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS.

Objetivo

Apresentar os elementos obtidos nos estudos geotécnicos, tais como boletins de sondagens e os resultados dos ensaios efetuados para as camadas do pavimento existente, subleito da duplicação e terceira faixa, ocorrências de solo, areais, pedreiras e empréstimos para terraplenagem. É apresentado em formato A4.

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Objetivo

Apresentar em formato A4 o custo de todas as obras necessárias à execução do Projeto e como deverá ser executado o mesmo, indicando e justificando os métodos adotados na sua obtenção.

O presente volume corresponde ao **VOLUME 2A – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES.**

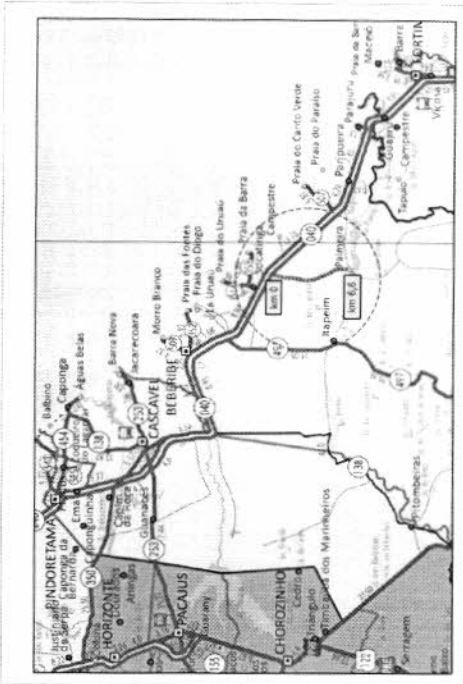
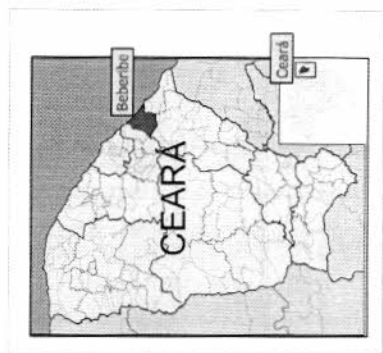
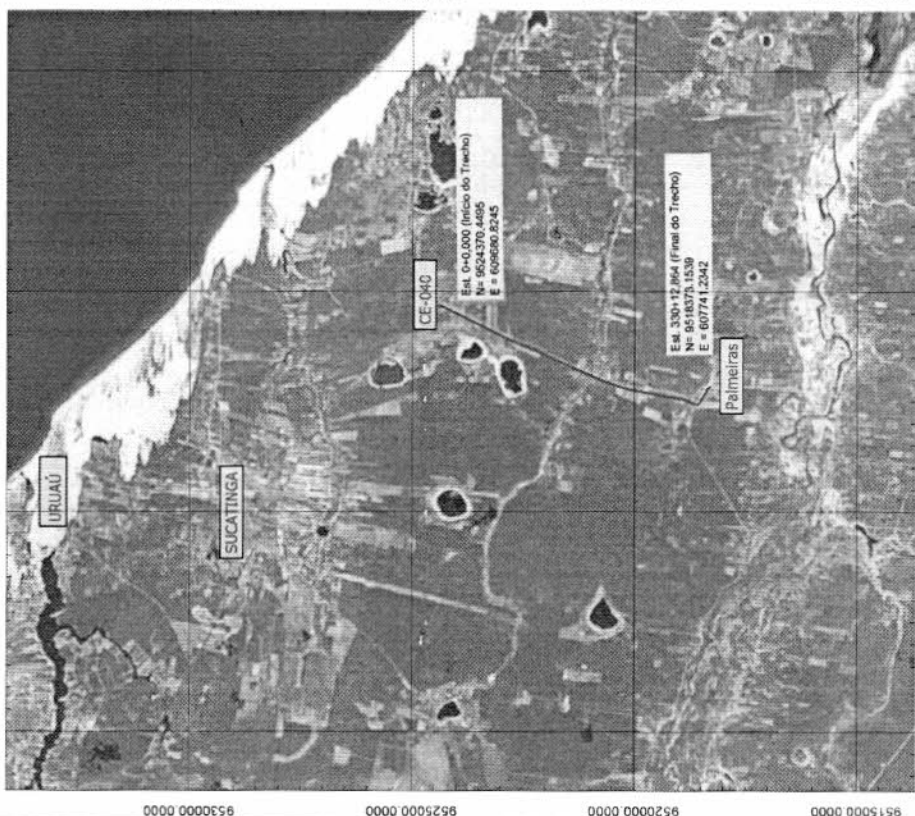
Fortaleza, 03 de Junho de 2023.


Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

1. MAPA DE SITUAÇÃO


Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

MAPA DE SITUAÇÃO



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil -SEPLAN/PM
 CREA/CE 347.321

2. QUADRO DE COORDENADAS


Felipe Martins Cavalcante
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PN 1
CREA/CE 347.321

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
0+00,000		9524370.450	609680.825
1+00,000		9524352.874	609671.280
1+16,250	PC	9524338.594	609663.524
2+00,000		9524335.295	609661.742
3+00,000		9524317.558	609652.501
3+2,798	PT	9524315.058	609651.244
4+00,000		9524299.678	609643.540
5+00,000		9524281.796	609634.584
6+00,000		9524263.913	609625.627
7+00,000		9524246.031	609616.671
8+00,000		9524228.148	609607.714
9+00,000		9524210.266	609598.758
10+00,000		9524192.383	609589.801
11+00,000		9524174.501	609580.845
12+00,000		9524156.619	609571.888
13+00,000		9524138.736	609562.932
14+00,000		9524120.854	609553.975
14+10,998	PI	9524111.020	609549.050
15+00,000		9524103.040	609544.885
16+00,000		9524085.309	609535.632
17+00,000		9524067.578	609526.378
17+14,575	PC	9524054.657	609519.635
18+00,000		9524049.841	609517.138
19+00,000		9524031.970	609508.160
19+16,609	PT	9524016.995	609500.976
20+00,000		9524013.925	609499.535
21+00,000		9523995.822	609491.035
21+00,501	PC	9523995.368	609490.822
22+00,000		9523977.800	609482.363
22+5,720	PT	9523972.678	609479.817
23+00,000		9523959.909	609473.424
24+00,000		9523942.025	609464.470
25+00,000		9523924.141	609455.516
26+00,000		9523906.258	609446.562
27+00,000		9523888.374	609437.608

262
 Página
 A
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
28+00,000		9523870.490	609428.654
29+00,000		9523852.606	609419.700
30+00,000		9523834.723	609410.747
31+00,000		9523816.839	609401.793
32+00,000		9523798.955	609392.839
33+00,000		9523781.071	609383.885
34+00,000		9523763.188	609374.931
35+00,000		9523745.304	609365.977
35+1,957	PI	9523743.554	609365.101
36+00,000		9523727.420	609357.023
37+00,000		9523709.537	609348.069
38+00,000		9523691.653	609339.115
39+00,000		9523673.769	609330.161
39+10,254	PI	9523664.600	609325.571
40+00,000		9523655.811	609321.359
41+00,000		9523637.776	609312.715
42+00,000		9523619.740	609304.071
43+00,000		9523601.704	609295.427
44+00,000		9523583.669	609286.783
45+00,000		9523565.633	609278.139
46+00,000		9523547.598	609269.496
46+18,494	PI	9523530.920	609261.503
47+00,000		9523529.578	609260.819
48+00,000		9523511.756	609251.743
49+00,000		9523493.934	609242.666
50+00,000		9523476.112	609233.590
51+00,000		9523458.291	609224.513
52+00,000		9523440.469	609215.437
53+00,000		9523422.647	609206.361
54+00,000		9523404.825	609197.284
55+00,000		9523387.003	609188.208
56+00,000		9523369.181	609179.131
57+00,000		9523351.359	609170.055
58+00,000		9523333.538	609160.979
58+9,515	PC	9523325.059	609156.660

DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - SETOR 963
 Página
 Rubrica

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
59+00,000		9523315.675	609151.984
60+00,000		9523297.554	609143.522
60+1,081	PT	9523296.567	609143.081
60+10,735	PC	9523287.745	609139.159
61+00,000		9523279.310	609135.329
61+19,575	PT	9523261.685	609126.811
62+00,000		9523261.306	609126.620
63+00,000		9523243.443	609117.625
64+00,000		9523225.580	609108.629
65+00,000		9523207.717	609099.634
66+00,000		9523189.854	609090.639
67+00,000		9523171.992	609081.643
67+12,928	PC	9523160.445	609075.829
68+00,000		9523154.147	609072.611
68+11,291	PT	9523144.173	609067.320
69+00,000		9523136.518	609063.167
70+00,000		9523118.939	609053.629
71+00,000		9523101.360	609044.091
72+00,000		9523083.780	609034.554
73+00,000		9523066.201	609025.016
74+00,000		9523048.622	609015.478
74+2,243	PC	9523046.650	609014.408
75+00,000		9523030.980	609006.056
75+13,831	PT	9523018.690	608999.712
76+00,000		9523013.193	608996.913
77+00,000		9522995.368	608987.842
78+00,000		9522977.544	608978.770
79+00,000		9522959.720	608969.698
80+00,000		9522941.896	608960.626
80+2,700	PC	9522939.489	608959.402
81+00,000		9522924.023	608951.650
82+00,000		9522906.026	608942.928
83+00,000		9522887.905	608934.463
83+14,834	PT	9522874.388	608928.353
84+00,000		9522869.670	608926.250

964
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
85+00,000		9522851.402	608918.108
86+00,000		9522833.134	608909.966
87+00,000		9522814.866	608901.825
88+00,000		9522796.599	608893.683
89+00,000		9522778.331	608885.541
90+00,000		9522760.063	608877.399
91+00,000		9522741.795	608869.258
92+00,000		9522723.528	608861.116
92+11,131	PI	9522713.361	608856.585
93+00,000		9522705.224	608853.055
94+00,000		9522686.876	608845.097
95+00,000		9522668.528	608837.138
96+00,000		9522650.179	608829.179
97+00,000		9522631.831	608821.221
98+00,000		9522613.483	608813.262
99+00,000		9522595.134	608805.303
100+00,000		9522576.786	608797.344
101+00,000		9522558.438	608789.386
102+00,000		9522540.090	608781.427
103+00,000		9522521.741	608773.468
104+00,000		9522503.393	608765.510
105+00,000		9522485.045	608757.551
106+00,000		9522466.697	608749.592
107+00,000		9522448.348	608741.633
108+00,000		9522430.000	608733.675
109+00,000		9522411.652	608725.716
109+10,662	PI	9522401.870	608721.473
110+00,000		9522393.339	608717.677
111+00,000		9522375.066	608709.547
112+00,000		9522356.793	608701.417
112+6,656	PI	9522350.712	608698.712
113+00,000		9522338.483	608693.371
114+00,000		9522320.155	608685.366
115+00,000		9522301.827	608677.361
116+00,000		9522283.499	608669.356

965
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
117+00,000		9522265.170	608661.351
118+00,000		9522246.842	608653.345
119+00,000		9522228.514	608645.340
120+00,000		9522210.186	608637.335
121+00,000		9522191.858	608629.330
122+00,000		9522173.530	608621.325
123+00,000		9522155.202	608613.320
124+00,000		9522136.874	608605.315
125+00,000		9522118.546	608597.310
125+00,115	PI	9522118.440	608597.264
126+00,000		9522100.167	608589.421
127+00,000		9522081.789	608581.533
128+00,000		9522063.410	608573.645
129+00,000		9522045.031	608565.756
130+00,000		9522026.653	608557.868
131+00,000		9522008.274	608549.980
132+00,000		9521989.895	608542.092
133+00,000		9521971.517	608534.203
134+00,000		9521953.138	608526.315
135+00,000		9521934.759	608518.427
135+11,888	PI	9521923.835	608513.738
136+00,000		9521916.448	608510.386
137+00,000		9521898.236	608502.121
138+00,000		9521880.023	608493.857
139+00,000		9521861.811	608485.592
140+00,000		9521843.598	608477.327
141+00,000		9521825.386	608469.063
142+00,000		9521807.173	608460.798
143+00,000		9521788.961	608452.533
144+00,000		9521770.748	608444.269
145+00,000		9521752.536	608436.004
146+00,000		9521734.323	608427.739
147+00,000		9521716.111	608419.475
148+00,000		9521697.898	608411.210
149+00,000		9521679.686	608402.945

14

966
 Pagina
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE BEBERIBE

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
150+00,000		9521661.473	608394.681
151+00,000		9521643.261	608386.416
152+00,000		9521625.048	608378.151
153+00,000		9521606.836	608369.887
154+00,000		9521588.623	608361.622
154+1,157	PI	9521587.569	608361.144
155+00,000		9521570.336	608353.524
156+00,000		9521552.044	608345.435
157+00,000		9521533.753	608337.347
158+00,000		9521515.461	608329.259
159+00,000		9521497.170	608321.171
160+00,000		9521478.878	608313.083
161+00,000		9521460.586	608304.995
162+00,000		9521442.295	608296.907
163+00,000		9521424.003	608288.819
164+00,000		9521405.712	608280.731
165+00,000		9521387.420	608272.642
166+00,000		9521369.128	608264.554
166+7,347	PI	9521362.409	608261.583
167+00,000		9521350.900	608256.325
168+00,000		9521332.709	608248.014
169+00,000		9521314.518	608239.703
170+00,000		9521296.326	608231.391
171+00,000		9521278.135	608223.080
172+00,000		9521259.944	608214.769
173+00,000		9521241.753	608206.458
173+4,961	PI	9521237.240	608204.396
174+00,000		9521223.385	608198.548
175+00,000		9521204.959	608190.771
176+00,000		9521186.532	608182.995
177+00,000		9521168.106	608175.218
177+11,187	PI	9521157.800	608170.868
178+00,000		9521149.666	608167.475
179+00,000		9521131.207	608159.776
180+00,000		9521112.749	608152.076

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
180+17,115	PI	9521096.953	608145.487
181+00,000		9521094.330	608144.285
182+00,000		9521076.149	608135.952
183+00,000		9521057.968	608127.619
184+00,000		9521039.786	608119.286
185+00,000		9521021.605	608110.953
185+4,303	PC	9521017.693	608109.160
186+00,000		9521003.529	608102.397
186+6,023	PT	9520998.151	608099.685
187+00,000		9520985.710	608093.315
187+1,625	PC	9520984.263	608092.574
188+00,000		9520967.757	608084.503
189+00,000		9520949.468	608076.413
189+3,533	PT	9520946.204	608075.060
190+00,000		9520930.970	608068.809
191+00,000		9520912.467	608061.217
191+7,903	PC	9520905.156	608058.217
192+00,000		9520894.021	608053.490
192+12,949	PT	9520882.232	608048.133
193+00,000		9520875.851	608045.133
194+00,000		9520857.751	608036.624
195+00,000		9520839.652	608028.115
196+00,000		9520821.552	608019.606
197+00,000		9520803.453	608011.096
197+18,198	PC	9520786.984	608003.354
198+00,000		9520785.353	608002.588
199+00,000		9520767.191	607994.213
200+00,000		9520748.926	607986.065
201+00,000		9520730.561	607978.145
202+00,000		9520712.098	607970.456
203+00,000		9520693.541	607962.998
204+00,000		9520674.892	607955.772
205+00,000		9520656.155	607948.779
206+00,000		9520637.331	607942.022
207+00,000		9520618.425	607935.499

968
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
207+13,062	PT	9520606.033	607931.367
208+00,000		9520599.443	607929.199
209+00,000		9520580.444	607922.950
210+00,000		9520561.446	607916.701
211+00,000		9520542.447	607910.451
212+00,000		9520523.449	607904.202
213+00,000		9520504.450	607897.953
214+00,000		9520485.451	607891.703
215+00,000		9520466.453	607885.454
215+12,846	PI	9520454.250	607881.440
216+00,000		9520447.453	607879.207
217+00,000		9520428.452	607872.966
218+00,000		9520409.451	607866.725
219+00,000		9520390.450	607860.483
220+00,000		9520371.449	607854.242
221+00,000		9520352.447	607848.001
222+00,000		9520333.446	607841.760
223+00,000		9520314.445	607835.518
223+3,479	PI	9520311.140	607834.433
224+00,000		9520295.316	607829.683
225+00,000		9520276.161	607823.932
226+00,000		9520257.005	607818.182
226+13,414	PI	9520244.158	607814.325
227+00,000		9520237.815	607812.550
227+19,243	PI	9520219.284	607807.362
228+00,000		9520218.554	607807.163
229+00,000		9520199.260	607801.899
230+00,000		9520179.965	607796.635
231+00,000		9520160.670	607791.371
232+00,000		9520141.375	607786.106
232+6,350	PI	9520135.249	607784.435
233+00,000		9520122.084	607780.830
234+00,000		9520102.794	607775.547
234+7,368	PI	9520095.688	607773.601
235+00,000		9520083.299	607771.134

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
236+00,000		9520063.684	607767.228
236+15,812	PI	9520048.177	607764.140
237+00,000		9520044.064	607763.348
238+00,000		9520024.425	607759.567
239+00,000		9520004.786	607755.785
240+00,000		9519985.146	607752.004
241+00,000		9519965.507	607748.223
242+00,000		9519945.868	607744.441
243+00,000		9519926.229	607740.660
243+8,368	PI	9519918.012	607739.078
244+00,000		9519906.593	607736.860
245+00,000		9519886.960	607733.047
245+2,128	PI	9519884.871	607732.641
246+00,000		9519867.436	607728.710
247+00,000		9519847.926	607724.311
247+15,032	PC	9519833.263	607721.005
248+00,000		9519828.414	607719.922
249+00,000		9519808.850	607715.767
250+00,000		9519789.221	607711.938
250+16,425	PT	9519773.054	607709.039
251+00,000		9519769.531	607708.432
252+00,000		9519749.821	607705.037
253+00,000		9519730.111	607701.641
253+11,022	PI	9519719.249	607699.770
254+00,000		9519710.450	607697.989
255+00,000		9519690.847	607694.021
256+00,000		9519671.245	607690.053
257+00,000		9519651.642	607686.085
258+00,000		9519632.040	607682.117
259+00,000		9519612.437	607678.150
260+00,000		9519592.835	607674.182
261+00,000		9519573.232	607670.214
262+00,000		9519553.630	607666.246
263+00,000		9519534.027	607662.279
264+00,000		9519514.425	607658.311

DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - 970
 Página
 Rubrica

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
265+00,000		9519494.823	607654.343
266+00,000		9519475.220	607650.375
267+00,000		9519455.618	607646.407
268+00,000		9519436.015	607642.440
268+5,789	PI	9519430.341	607641.291
269+00,000		9519416.329	607638.920
270+00,000		9519396.610	607635.584
271+00,000		9519376.890	607632.247
272+00,000		9519357.170	607628.910
273+00,000		9519337.451	607625.574
274+00,000		9519317.731	607622.237
275+00,000		9519298.011	607618.900
276+00,000		9519278.291	607615.563
277+00,000		9519258.572	607612.227
278+00,000		9519238.852	607608.890
279+00,000		9519219.132	607605.553
279+14,450	PI	9519204.885	607603.143
280+00,000		9519199.444	607602.046
281+00,000		9519179.839	607598.092
282+00,000		9519160.234	607594.139
283+00,000		9519140.628	607590.185
284+00,000		9519121.023	607586.232
285+00,000		9519101.418	607582.278
285+10,492	PC	9519091.133	607580.204
286+00,000		9519081.798	607578.399
287+00,000		9519062.075	607575.085
287+12,145	PT	9519050.049	607573.394
288+00,000		9519042.259	607572.379
288+5,602	TE	9519036.705	607571.655
289+00,000		9519022.429	607569.780
290+00,000		9519002.623	607567.001
290+5,602	EC	9518997.086	607566.157
291+00,000		9518982.880	607563.812
292+00,000		9518963.222	607560.132
293+00,000		9518943.662	607555.962

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 Página 9/11
 Rubrica

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
294+00,000		9518924.212	607551.304
295+00,000		9518904.885	607546.162
296+00,000		9518885.693	607540.537
297+00,000		9518866.647	607534.435
298+00,000		9518847.760	607527.859
298+9,611	CE	9518838.744	607524.531
299+00,000		9518829.041	607520.818
300+00,000		9518810.453	607513.436
300+9,611	ET	9518801.543	607509.835
300+15,532	PC	9518796.053	607507.613
301+00,000		9518791.922	607505.914
302+00,000		9518773.668	607497.746
302+00,899	PT	9518772.857	607497.357
303+00,000		9518755.641	607489.084
304+00,000		9518737.615	607480.421
304+15,082	PC	9518724.021	607473.888
305+00,000		9518719.579	607471.776
306+00,000		9518701.344	607463.564
307+00,000		9518682.845	607455.964
308+00,000		9518664.103	607448.985
308+1,857	PT	9518662.352	607448.369
308+2,815	TE	9518661.448	607448.053
309+00,000		9518645.152	607442.598
310+00,000		9518625.695	607438.054
310+2,815	EC	9518622.904	607437.690
311+00,000		9518605.748	607437.363
312+00,000		9518586.139	607441.085
313+00,000		9518567.833	607449.038
314+00,000		9518551.730	607460.829
314+4,156	CE	9518548.735	607463.711
315+00,000		9518538.475	607475.767
316+00,000		9518527.323	607492.362
316+4,156	ET	9518525.115	607495.883
317+00,000		9518516.709	607509.313
318+00,000		9518506.098	607526.266

972
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - SETOR

QUADRO DE COORDENADAS			
ALINHAMENTO: EIXO PRINCIPAL			
Estaca	Ponto Notavel	Norte	Este
318+10,168	PI	9518500.703	607534.885
319+00,000		9518495.748	607543.377
320+00,000		9518485.670	607560.653
321+00,000		9518475.592	607577.928
322+00,000		9518465.513	607595.203
323+00,000		9518455.435	607612.478
324+00,000		9518445.357	607629.753
325+00,000		9518435.279	607647.028
325+10,762	PI	9518429.856	607656.323
326+00,000		9518424.725	607664.006
327+00,000		9518413.618	607680.639
328+00,000		9518402.512	607697.271
329+00,000		9518391.405	607713.903
330+00,000		9518380.298	607730.536
330+12,864		9518373.154	607741.234

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
 CREA/CE 347.321

3. NOTAS DE SERVIÇO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

976
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.682	13.925	-4.668	13.935	-3.00	0+00.000	14.500	14.075	14.517	-0.442	4.668	13.935	-3.00	5.276	14.544
-4.891	13.486	-4.668	13.262	-3.00	1+00.000	13.827	13.402	13.897	-0.495	4.655	13.317	-1.82	5.060	13.722
-4.989	13.047	-4.668	12.726	-2.64	1+16.250	13.280	12.855	13.097	-0.242	4.629	12.896	0.88	4.791	13.057
-4.918	12.859	-4.668	12.609	-2.45	2+00.000	13.157	12.732	12.926	-0.194	4.623	12.802	1.51	4.973	13.152
-4.976	12.609	-4.668	12.301	-3.00	2+9.524	12.866	12.441	12.754	-0.313	4.610	12.579	3.00	5.029	12.998
-5.169	12.528	-4.668	12.027	-2.51	3+00.000	12.577	12.152	12.695	-0.543	4.625	12.215	1.35	5.177	12.767
-5.222	12.506	-4.668	11.951	-2.64	3+2.798	12.506	12.081	12.674	-0.593	4.629	12.122	0.88	5.188	12.680
-5.498	12.384	-4.668	11.554	-3.00	4+00.000	12.119	11.694	12.128	-0.434	4.657	11.603	-1.95	5.171	12.118
-4.985	11.488	-4.668	11.170	-3.00	5+00.000	11.735	11.310	11.530	-0.220	4.668	11.170	-3.00	5.125	11.628
-4.965	11.139	-4.668	10.842	-3.00	6+00.000	11.407	10.982	11.209	-0.227	4.668	10.842	-3.00	5.239	11.413
-5.150	11.049	-4.668	10.566	-3.00	7+00.000	11.131	10.706	11.017	-0.311	4.668	10.566	-3.00	5.223	11.122
-4.848	10.487	-4.668	10.307	-3.00	8+00.000	10.872	10.447	10.559	-0.112	4.668	10.307	-3.00	5.434	11.073
-4.903	10.282	-4.668	10.047	-3.00	9+00.000	10.612	10.187	10.269	-0.082	4.668	10.047	-3.00	4.998	10.377
-4.704	9.824	-4.668	9.787	-3.00	10+00.000	10.353	9.928	9.971	-0.043	4.668	9.787	-3.00	4.801	9.921
-4.785	9.648	-4.668	9.531	-3.00	11+00.000	10.096	9.671	9.752	-0.081	4.668	9.531	-3.00	4.816	9.679
-4.946	9.621	-4.668	9.343	-3.00	12+00.000	9.908	9.483	9.705	-0.222	4.668	9.343	-3.00	4.919	9.594
-5.080	9.662	-4.668	9.250	-3.00	13+00.000	9.815	9.390	9.665	-0.275	4.668	9.250	-3.00	5.029	9.611
-4.716	9.301	-4.668	9.252	-3.00	14+00.000	9.817	9.392	9.699	-0.307	4.668	9.252	-3.00	5.077	9.661
-4.990	9.079	-4.668	9.294	-3.00	14+10.998	9.859	9.434	9.644	-0.210	4.668	9.294	-3.00	4.884	9.511
-4.779	9.275	-4.668	9.349	-3.00	15+00.000	9.914	9.489	9.310	0.179	4.668	9.349	-3.00	4.700	9.327
-4.906	9.781	-4.668	9.542	-3.00	16+00.000	10.107	9.682	9.794	-0.112	4.668	9.542	-3.00	4.751	9.626
-5.360	10.523	-4.668	9.830	-3.00	17+00.000	10.395	9.970	10.103	-0.133	4.658	9.874	-2.07	4.699	9.915
-5.333	10.764	-4.668	10.099	-3.00	17+14.575	10.664	10.239	10.366	-0.127	4.627	10.293	1.15	5.081	9.990
-5.258	10.804	-4.668	10.213	-3.00	18+00.000	10.778	10.353	10.470	-0.117	4.618	10.451	2.13	5.046	10.166
-5.021	10.931	-4.668	10.577	-3.00	18+15.592	11.142	10.717	10.766	-0.049	4.610	10.856	3.00	4.842	10.701
-4.950	10.971	-4.668	10.688	-3.00	19+00.000	11.253	10.828	10.864	-0.036	4.610	10.966	3.00	4.786	10.849
-4.656	11.159	-4.656	11.159	-1.84	19+16.609	11.670	11.245	11.231	0.014	4.620	11.330	1.84	4.802	11.209
-4.702	11.234	-4.651	11.268	-1.34	20+00.000	11.755	11.330	11.305	0.025	4.625	11.392	1.34	4.799	11.276
-4.818	11.783	-4.621	11.914	1.77	21+00.000	12.257	11.832	11.724	0.108	4.655	11.750	-1.77	4.750	11.687
-4.821	11.796	-4.620	11.930	1.84	21+00.501	12.270	11.845	11.735	0.110	4.656	11.759	-1.84	4.742	11.702
-4.901	12.101	-4.611	12.294	2.87	21+13.110	12.586	12.161	12.190	-0.029	4.667	12.025	-2.92	4.763	12.122
-4.722	12.365	-4.617	12.435	2.18	22+00.000	12.759	12.334	12.391	-0.057	4.668	12.194	-3.00	4.822	12.348
-4.689	12.593	-4.627	12.531	1.15	22+5.720	12.903	12.478	12.534	-0.056	4.668	12.338	-3.00	4.865	12.536

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 975
 Página
 Rubrica

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-5.053	13.138	-4.657	12.742	-2.02	23+00.000	13.261	12.836	12.892	-0.056	4.668	12.696	-3.00	4.957	12.986
-5.495	14.026	-4.668	13.198	-3.00	24+00.000	13.764	13.339	13.358	-0.019	4.668	13.198	-3.00	4.878	13.409
-5.201	14.232	-4.668	13.698	-3.00	25+00.000	14.263	13.838	13.971	-0.133	4.668	13.698	-3.00	4.827	13.858
-4.855	14.323	-4.668	14.135	-3.00	26+00.000	14.700	14.275	14.550	-0.275	4.668	14.135	-3.00	5.139	14.606
-4.963	14.781	-4.668	14.485	-3.00	27+00.000	15.050	14.625	14.756	-0.131	4.668	14.485	-3.00	4.894	14.712
-5.145	15.228	-4.668	14.750	-3.00	28+00.000	15.315	14.890	15.190	-0.300	4.668	14.750	-3.00	5.080	15.163
-4.995	15.284	-4.668	14.956	-3.00	29+00.000	15.521	15.096	15.290	-0.194	4.668	14.956	-3.00	5.009	15.298
-4.962	15.407	-4.668	15.113	-3.00	30+00.000	15.678	15.253	15.373	-0.120	4.668	15.113	-3.00	4.975	15.420
-4.932	15.486	-4.668	15.221	-3.00	31+00.000	15.786	15.361	15.463	-0.102	4.668	15.221	-3.00	4.882	15.435
-4.839	15.453	-4.668	15.282	-3.00	32+00.000	15.847	15.422	15.525	-0.103	4.668	15.282	-3.00	4.931	15.545
-4.808	15.469	-4.668	15.329	-3.00	33+00.000	15.894	15.469	15.576	-0.107	4.668	15.329	-3.00	4.775	15.436
-4.891	15.599	-4.668	15.376	-3.00	34+00.000	15.941	15.516	15.631	-0.115	4.668	15.376	-3.00	4.818	15.526
-4.971	15.727	-4.668	15.423	-3.00	35+00.000	15.988	15.563	15.721	-0.158	4.668	15.423	-3.00	4.858	15.614
-4.939	15.700	-4.668	15.428	-3.00	35+1.957	15.993	15.568	15.732	-0.164	4.668	15.428	-3.00	4.867	15.627
-4.966	15.769	-4.668	15.470	-3.00	36+00.000	16.036	15.611	15.726	-0.115	4.668	15.470	-3.00	4.891	15.694
-4.825	15.675	-4.668	15.518	-3.00	37+00.000	16.083	15.658	15.775	-0.117	4.668	15.518	-3.00	4.929	15.780
-5.022	15.919	-4.668	15.565	-3.00	38+00.000	16.130	15.705	16.069	-0.364	4.668	15.565	-3.00	4.870	15.768
-4.879	15.823	-4.668	15.612	-3.00	39+00.000	16.177	15.752	16.010	-0.258	4.668	15.612	-3.00	5.105	16.049
-4.990	15.959	-4.668	15.636	-3.00	39+10.254	16.201	15.776	16.057	-0.281	4.668	15.636	-3.00	5.046	16.014
-4.942	15.934	-4.668	15.659	-3.00	40+00.000	16.224	15.799	16.036	-0.237	4.668	15.659	-3.00	5.079	16.071
-4.873	15.880	-4.668	15.674	-3.00	41+00.000	16.239	15.814	15.999	-0.185	4.668	15.674	-3.00	4.998	16.004
-4.865	15.822	-4.668	15.624	-3.00	42+00.000	16.189	15.764	15.886	-0.122	4.668	15.624	-3.00	5.033	15.990
-5.072	15.932	-4.668	15.528	-3.00	43+00.000	16.093	15.668	15.895	-0.227	4.668	15.528	-3.00	5.067	15.927
-5.054	15.790	-4.668	15.403	-3.00	44+00.000	15.968	15.543	15.799	-0.256	4.668	15.403	-3.00	5.082	15.818
-5.055	15.637	-4.668	15.250	-3.00	45+00.000	15.815	15.390	15.691	-0.301	4.668	15.250	-3.00	5.173	15.756
-5.038	15.453	-4.668	15.082	-3.00	46+00.000	15.647	15.222	15.509	-0.287	4.668	15.082	-3.00	5.037	15.451
-5.095	15.354	-4.668	14.926	-3.00	46+18.494	15.491	15.066	15.336	-0.270	4.668	14.926	-3.00	5.078	15.337
-5.098	15.344	-4.668	14.914	-3.00	47+00.000	15.479	15.054	15.338	-0.284	4.668	14.914	-3.00	5.092	15.338
-5.112	15.190	-4.668	14.746	-3.00	48+00.000	15.311	14.886	15.097	-0.211	4.668	14.746	-3.00	4.897	14.975
-5.084	15.010	-4.668	14.594	-3.00	49+00.000	15.159	14.734	14.903	-0.169	4.668	14.594	-3.00	4.891	14.818
-5.071	14.902	-4.668	14.499	-3.00	50+00.000	15.064	14.639	14.716	-0.077	4.668	14.499	-3.00	4.882	14.713
-4.987	14.783	-4.668	14.463	-3.00	51+00.000	15.028	14.603	14.868	-0.265	4.668	14.463	-3.00	5.022	14.817
-4.871	14.681	-4.668	14.478	-3.00	52+00.000	15.043	14.618	14.717	-0.099	4.668	14.478	-3.00	4.926	14.736

976
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.917	14.775	-4.668	14.526	-3.00	53+00.000	15.091	14.666	14.884	-0.218	4.668	14.526	-3.00	5.004	14.863
-4.978	14.918	-4.668	14.607	-3.00	54+00.000	15.172	14.747	15.008	-0.261	4.668	14.607	-3.00	5.156	15.096
-5.030	15.084	-4.668	14.721	-3.00	55+00.000	15.287	14.862	15.131	-0.269	4.668	14.721	-3.00	5.237	15.291
-5.052	15.243	-4.668	14.859	-3.00	56+00.000	15.424	14.999	15.227	-0.228	4.668	14.859	-3.00	5.220	15.412
-5.105	15.436	-4.668	14.998	-3.00	57+00.000	15.563	15.138	15.347	-0.209	4.666	15.004	-2.88	5.247	15.585
-5.161	15.631	-4.668	15.138	-2.97	58+00.000	15.702	15.277	15.449	-0.172	4.642	15.253	-0.51	5.025	15.636
-5.183	15.724	-4.668	15.208	-2.83	58+9.515	15.768	15.343	15.529	-0.186	4.628	15.391	1.04	4.897	15.660
-5.215	15.834	-4.668	15.286	-2.74	59+00.000	15.843	15.418	15.617	-0.199	4.612	15.545	2.74	4.727	15.660
-5.238	15.894	-4.667	15.323	-2.85	59+5.298	15.882	15.457	15.661	-0.204	4.611	15.589	2.85	4.691	15.668
-5.229	16.094	-4.651	15.515	-1.06	60+00.000	15.994	15.569	15.907	-0.338	4.629	15.616	0.95	4.777	15.764
-5.209	16.092	-4.649	15.532	-0.87	60+1.081	16.002	15.577	15.941	-0.364	4.631	15.615	0.74	4.792	15.777
-5.088	16.148	-4.631	15.691	0.87	60+10.735	16.078	15.653	15.940	-0.287	4.649	15.608	-1.14	4.978	15.937
-4.968	16.196	-4.614	15.843	2.54	61+00.000	16.151	15.726	16.041	-0.315	4.662	15.608	-2.48	5.041	15.987
-4.934	16.221	-4.611	15.898	2.87	61+5.155	16.191	15.766	16.101	-0.335	4.666	15.632	-2.87	5.020	15.986
-4.987	16.287	-4.628	15.928	1.04	61+19.575	16.304	15.879	16.223	-0.344	4.668	15.744	-3.00	5.065	16.142
-4.989	16.288	-4.628	15.928	0.97	62+00.000	16.308	15.883	16.227	-0.344	4.668	15.748	-3.00	5.067	16.147
-5.043	16.324	-4.659	15.940	-2.15	63+00.000	16.465	16.040	16.301	-0.261	4.668	15.900	-3.00	5.076	16.309
-4.969	16.342	-4.668	16.041	-3.00	64+00.000	16.606	16.181	16.380	-0.199	4.668	16.041	-3.00	5.036	16.409
-4.986	16.467	-4.668	16.149	-3.00	65+00.000	16.714	16.289	16.507	-0.218	4.668	16.149	-3.00	4.976	16.457
-4.925	16.482	-4.667	16.224	-2.98	66+00.000	16.789	16.364	16.526	-0.162	4.668	16.224	-3.00	4.970	16.526
-4.752	16.462	-4.648	16.358	-1.04	67+00.000	16.831	16.406	16.601	-0.195	4.668	16.266	-3.00	5.087	16.685
-4.668	16.456	-4.623	16.485	1.51	67+12.928	16.841	16.416	16.504	-0.088	4.668	16.276	-3.00	4.946	16.554
-4.718	16.477	-4.611	16.548	2.87	68+00.000	16.840	16.415	16.526	-0.111	4.668	16.279	-3.00	4.884	16.495
-4.690	16.483	-4.614	16.534	2.60	68+2.109	16.839	16.414	16.534	-0.120	4.668	16.286	-3.00	4.838	16.457
-4.641	16.464	-4.623	16.476	1.51	68+11.291	16.831	16.406	16.484	-0.078	4.668	16.266	-3.00	4.801	16.399
-4.700	16.439	-4.640	16.379	-0.27	69+00.000	16.817	16.392	16.401	-0.009	4.668	16.252	-3.00	4.766	16.350
-4.822	16.375	-4.666	16.219	-2.85	70+00.000	16.777	16.352	16.448	-0.096	4.668	16.211	-3.00	4.843	16.387
-4.854	16.358	-4.668	16.171	-3.00	71+00.000	16.736	16.311	16.453	-0.142	4.668	16.171	-3.00	4.863	16.367
-4.914	16.377	-4.668	16.131	-3.00	72+00.000	16.696	16.271	16.409	-0.138	4.668	16.131	-3.00	4.911	16.375
-5.023	16.447	-4.668	16.091	-3.00	73+00.000	16.656	16.231	16.437	-0.206	4.666	16.098	-2.87	4.828	16.259
-4.976	16.360	-4.668	16.051	-3.00	74+00.000	16.616	16.191	16.270	-0.079	4.631	16.221	0.64	4.720	16.162
-4.953	16.332	-4.668	16.047	-3.00	74+2.243	16.612	16.187	16.264	-0.077	4.627	16.240	1.15	4.764	16.149
-4.982	16.310	-4.668	15.996	-3.00	74+18.037	16.561	16.136	16.238	-0.102	4.610	16.274	2.99	4.923	16.065

977
 página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.960	16.280	-4.668	15.988	-3.00	75+00.000	16.553	16.128	16.224	-0.096	4.611	16.263	2.93	4.920	16.056
-4.844	16.092	-4.668	15.916	-3.00	75+13.831	16.481	16.056	16.127	-0.071	4.627	16.109	1.15	4.780	16.006
-4.877	16.085	-4.668	15.876	-3.00	76+00.000	16.441	16.016	16.081	-0.065	4.641	16.000	-0.34	4.651	15.993
-4.827	15.876	-4.668	15.717	-3.00	77+00.000	16.282	15.857	15.857	0.000	4.668	15.717	-3.00	4.808	15.858
-5.029	15.872	-4.668	15.510	-3.00	78+00.000	16.075	15.650	15.779	-0.129	4.668	15.510	-3.00	4.900	15.743
-5.029	15.640	-4.668	15.279	-3.00	79+00.000	15.844	15.419	15.758	-0.339	4.668	15.279	-3.00	4.989	15.600
-5.299	15.680	-4.668	15.048	-3.00	80+00.000	15.613	15.188	15.463	-0.275	4.668	15.048	-3.00	4.983	15.364
-5.281	15.631	-4.668	15.017	-3.00	80+2.700	15.582	15.157	15.415	-0.258	4.668	15.017	-3.00	4.982	15.332
-5.106	15.256	-4.668	14.818	-3.00	81+00.000	15.383	14.958	15.118	-0.160	4.668	14.818	-3.00	5.022	15.172
-5.013	14.947	-4.668	14.601	-3.00	81+18.767	15.166	14.741	14.970	-0.229	4.668	14.601	-3.00	5.082	15.016
-5.009	14.928	-4.668	14.587	-3.00	82+00.000	15.152	14.727	14.952	-0.225	4.668	14.587	-3.00	5.097	15.017
-4.984	14.673	-4.668	14.356	-3.00	83+00.000	14.921	14.496	14.573	-0.077	4.668	14.356	-3.00	5.161	14.849
-4.950	14.468	-4.668	14.185	-3.00	83+14.834	14.750	14.325	14.379	-0.054	4.668	14.185	-3.00	5.027	14.544
-4.932	14.390	-4.668	14.125	-3.00	84+00.000	14.690	14.265	14.312	-0.047	4.668	14.125	-3.00	4.972	14.430
-4.953	14.182	-4.668	13.896	-3.00	85+00.000	14.461	14.036	14.141	-0.105	4.668	13.896	-3.00	4.889	14.117
-4.869	13.910	-4.668	13.709	-3.00	86+00.000	14.274	13.849	13.900	-0.051	4.668	13.709	-3.00	4.865	13.906
-4.869	13.780	-4.668	13.578	-3.00	87+00.000	14.143	13.718	13.777	-0.059	4.668	13.578	-3.00	4.819	13.729
-4.971	13.809	-4.668	13.505	-3.00	88+00.000	14.070	13.645	13.617	0.028	4.668	13.505	-3.00	4.711	13.548
-5.030	13.851	-4.668	13.489	-3.00	89+00.000	14.054	13.629	13.811	-0.182	4.668	13.489	-3.00	4.693	13.514
-5.018	13.881	-4.668	13.530	-3.00	90+00.000	14.095	13.670	13.901	-0.231	4.668	13.530	-3.00	4.821	13.683
-4.881	13.841	-4.668	13.627	-3.00	91+00.000	14.192	13.767	13.886	-0.119	4.668	13.627	-3.00	4.876	13.835
-4.848	13.920	-4.668	13.740	-3.00	92+00.000	14.305	13.880	13.878	0.002	4.668	13.740	-3.00	4.816	13.888
-4.914	14.048	-4.668	13.803	-3.00	92+11.131	14.368	13.943	14.058	-0.115	4.668	13.803	-3.00	4.981	14.116
-4.969	14.154	-4.668	13.853	-3.00	93+00.000	14.418	13.993	14.064	-0.071	4.668	13.853	-3.00	4.946	14.131
-5.085	14.383	-4.668	13.965	-3.00	94+00.000	14.530	14.105	14.199	-0.094	4.668	13.965	-3.00	4.941	14.239
-5.140	14.551	-4.668	14.078	-3.00	95+00.000	14.643	14.218	14.257	-0.039	4.668	14.078	-3.00	4.966	14.377
-5.160	14.683	-4.668	14.191	-3.00	96+00.000	14.756	14.331	14.713	-0.382	4.668	14.191	-3.00	5.040	14.563
-5.199	14.836	-4.668	14.304	-3.00	97+00.000	14.869	14.444	14.711	-0.267	4.668	14.304	-3.00	5.019	14.656
-5.373	15.122	-4.668	14.417	-3.00	98+00.000	14.982	14.557	15.058	-0.501	4.668	14.417	-3.00	5.151	14.901
-5.068	14.931	-4.668	14.530	-3.00	99+00.000	15.095	14.670	14.777	-0.107	4.668	14.530	-3.00	5.033	14.895
-5.119	15.094	-4.668	14.643	-3.00	100+00.000	15.208	14.783	15.121	-0.338	4.668	14.643	-3.00	5.174	15.149
-5.119	15.207	-4.668	14.756	-3.00	101+00.000	15.321	14.896	15.104	-0.208	4.668	14.756	-3.00	5.025	15.113
-5.079	15.280	-4.668	14.869	-3.00	102+00.000	15.434	15.009	15.171	-0.162	4.668	14.869	-3.00	5.028	15.229

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.990	15.304	-4.668	14.981	-3.00	103+00.000	15.546	15.121	15.165	-0.044	4.668	14.981	-3.00	4.959	15.273
-4.955	15.381	-4.668	15.094	-3.00	104+00.000	15.659	15.234	15.273	-0.039	4.668	15.094	-3.00	4.893	15.320
-4.881	15.421	-4.668	15.207	-3.00	105+00.000	15.772	15.347	15.338	0.009	4.668	15.207	-3.00	4.838	15.377
-4.853	15.506	-4.668	15.320	-3.00	106+00.000	15.885	15.460	15.420	0.040	4.668	15.320	-3.00	4.824	15.476
-4.970	15.735	-4.668	15.433	-3.00	107+00.000	15.998	15.573	15.768	-0.195	4.668	15.433	-3.00	4.913	15.679
-4.900	15.779	-4.668	15.546	-3.00	108+00.000	16.111	15.686	15.729	-0.043	4.668	15.546	-3.00	4.814	15.692
-4.908	15.899	-4.668	15.659	-3.00	109+00.000	16.224	15.799	15.918	-0.119	4.668	15.659	-3.00	4.986	15.977
-4.901	15.952	-4.668	15.719	-3.00	109+10.662	16.284	15.859	15.996	-0.137	4.668	15.719	-3.00	4.950	16.002
-4.907	16.011	-4.668	15.772	-3.00	110+00.000	16.337	15.912	16.055	-0.143	4.668	15.772	-3.00	4.918	16.022
-4.839	16.056	-4.668	15.884	-3.00	111+00.000	16.449	16.024	16.106	-0.082	4.668	15.884	-3.00	4.770	15.986
-4.851	16.181	-4.668	15.997	-3.00	112+00.000	16.562	16.137	16.155	-0.018	4.668	15.997	-3.00	4.739	16.069
-4.848	16.216	-4.668	16.035	-3.00	112+6.656	16.600	16.175	16.210	-0.035	4.668	16.035	-3.00	4.720	16.088
-4.875	16.318	-4.668	16.110	-3.00	113+00.000	16.675	16.250	16.289	-0.039	4.668	16.110	-3.00	4.767	16.209
-4.907	16.463	-4.668	16.223	-3.00	114+00.000	16.788	16.363	16.410	-0.047	4.668	16.223	-3.00	4.801	16.356
-4.914	16.583	-4.668	16.336	-3.00	115+00.000	16.901	16.476	16.546	-0.070	4.668	16.336	-3.00	4.834	16.502
-4.923	16.704	-4.668	16.449	-3.00	116+00.000	17.014	16.589	16.675	-0.086	4.668	16.449	-3.00	4.807	16.588
-4.927	16.821	-4.668	16.562	-3.00	117+00.000	17.127	16.702	16.818	-0.116	4.668	16.562	-3.00	4.870	16.764
-4.929	16.936	-4.668	16.675	-3.00	118+00.000	17.240	16.815	17.041	-0.226	4.668	16.675	-3.00	4.909	16.916
-4.932	17.052	-4.668	16.787	-3.00	119+00.000	17.353	16.928	17.123	-0.195	4.668	16.787	-3.00	4.941	17.061
-4.970	17.202	-4.668	16.900	-3.00	120+00.000	17.465	17.040	17.198	-0.158	4.668	16.900	-3.00	4.865	17.098
-5.011	17.357	-4.668	17.013	-3.00	121+00.000	17.578	17.153	17.285	-0.132	4.668	17.013	-3.00	4.870	17.215
-4.806	17.265	-4.668	17.126	-3.00	122+00.000	17.691	17.266	17.509	-0.243	4.668	17.126	-3.00	4.899	17.358
-4.728	17.299	-4.668	17.239	-3.00	123+00.000	17.804	17.379	17.547	-0.168	4.668	17.239	-3.00	4.830	17.402
-4.718	17.402	-4.668	17.352	-3.00	124+00.000	17.917	17.492	17.672	-0.180	4.668	17.352	-3.00	4.803	17.488
-4.679	17.457	-4.668	17.465	-3.00	125+00.000	18.030	17.605	17.719	-0.114	4.668	17.465	-3.00	4.708	17.506
-4.679	17.458	-4.668	17.465	-3.00	125+00.115	18.030	17.605	17.718	-0.113	4.668	17.465	-3.00	4.708	17.506
-4.702	17.554	-4.668	17.577	-3.00	126+00.000	18.142	17.717	17.777	-0.060	4.668	17.577	-3.00	4.735	17.532
-4.710	17.713	-4.668	17.670	-3.00	127+00.000	18.235	17.810	17.742	0.068	4.668	17.670	-3.00	4.894	17.519
-4.685	17.754	-4.668	17.737	-3.00	128+00.000	18.302	17.877	17.783	0.094	4.668	17.737	-3.00	4.960	17.542
-4.725	17.739	-4.668	17.778	-3.00	129+00.000	18.343	17.918	17.839	0.079	4.668	17.778	-3.00	4.991	17.562
-4.725	17.753	-4.668	17.792	-3.00	130+00.000	18.357	17.932	17.836	0.096	4.668	17.792	-3.00	5.007	17.566
-4.668	17.780	-4.668	17.780	-3.00	131+00.000	18.345	17.920	17.923	-0.003	4.668	17.780	-3.00	4.917	17.613
-4.795	17.870	-4.668	17.743	-3.00	132+00.000	18.308	17.883	17.932	-0.049	4.668	17.743	-3.00	4.766	17.677

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 978
 Página
 Rubrica

DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 979
 Página
 Rubrica

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.860	17.570	-4.668	17.698	-3.00	133+00.000	18.263	17.838	17.697	0.141	4.668	17.698	-3.00	5.095	17.413
-4.944	17.469	-4.668	17.653	-3.00	134+00.000	18.218	17.793	17.679	0.114	4.668	17.653	-3.00	5.020	17.418
-4.846	17.489	-4.668	17.608	-3.00	135+00.000	18.173	17.748	17.735	0.013	4.668	17.608	-3.00	4.863	17.478
-4.793	17.498	-4.668	17.582	-3.00	135+11.888	18.147	17.722	17.766	-0.044	4.668	17.582	-3.00	4.817	17.482
-4.780	17.489	-4.668	17.564	-3.00	136+00.000	18.129	17.704	17.712	-0.008	4.668	17.564	-3.00	4.791	17.482
-4.724	17.576	-4.668	17.519	-3.00	137+00.000	18.084	17.659	17.623	0.036	4.668	17.519	-3.00	4.775	17.447
-4.717	17.441	-4.668	17.474	-3.00	138+00.000	18.039	17.614	17.523	0.091	4.668	17.474	-3.00	4.808	17.381
-4.817	17.329	-4.668	17.429	-3.00	139+00.000	17.994	17.569	17.461	0.108	4.668	17.429	-3.00	4.814	17.332
-4.918	17.218	-4.668	17.385	-3.00	140+00.000	17.950	17.525	17.526	-0.001	4.668	17.385	-3.00	4.818	17.284
-4.982	17.130	-4.668	17.340	-3.00	141+00.000	17.905	17.480	17.479	0.001	4.668	17.340	-3.00	4.721	17.304
-4.854	17.171	-4.668	17.295	-3.00	142+00.000	17.860	17.435	17.420	0.015	4.668	17.295	-3.00	4.668	17.295
-4.750	17.195	-4.668	17.250	-3.00	143+00.000	17.815	17.390	17.456	-0.066	4.668	17.250	-3.00	4.776	17.358
-4.725	17.263	-4.668	17.206	-3.00	144+00.000	17.771	17.346	17.501	-0.155	4.668	17.206	-3.00	4.712	17.250
-4.889	17.381	-4.668	17.159	-3.00	145+00.000	17.724	17.299	17.592	-0.293	4.668	17.159	-3.00	4.855	17.347
-5.252	17.666	-4.668	17.082	-3.00	146+00.000	17.647	17.222	17.624	-0.402	4.668	17.082	-3.00	5.170	17.584
-5.073	17.366	-4.668	16.961	-3.00	147+00.000	17.526	17.101	17.559	-0.458	4.668	16.961	-3.00	5.258	17.552
-5.027	17.174	-4.668	16.815	-3.00	148+00.000	17.380	16.955	17.304	-0.349	4.668	16.815	-3.00	5.168	17.315
-5.110	17.091	-4.668	16.648	-3.00	149+00.000	17.214	16.789	17.004	-0.215	4.668	16.648	-3.00	5.063	17.044
-4.930	16.726	-4.668	16.463	-3.00	150+00.000	17.029	16.604	16.708	-0.104	4.668	16.463	-3.00	5.011	16.807
-4.917	16.522	-4.668	16.273	-3.00	151+00.000	16.838	16.413	16.474	-0.061	4.668	16.273	-3.00	4.969	16.575
-4.758	16.173	-4.668	16.083	-3.00	152+00.000	16.648	16.223	16.243	-0.020	4.668	16.083	-3.00	5.038	16.453
-5.039	16.263	-4.668	15.892	-3.00	153+00.000	16.457	16.032	15.999	0.033	4.668	15.892	-3.00	4.967	16.192
-4.775	15.809	-4.668	15.702	-3.00	154+00.000	16.267	15.842	15.857	-0.015	4.668	15.702	-3.00	4.738	15.772
-4.751	15.774	-4.668	15.691	-3.00	154+1.157	16.256	15.831	15.847	-0.016	4.668	15.691	-3.00	4.710	15.734
-5.142	15.985	-4.668	15.511	-3.00	155+00.000	16.076	15.651	15.682	-0.031	4.668	15.511	-3.00	4.966	15.809
-5.115	15.768	-4.668	15.321	-3.00	156+00.000	15.886	15.461	15.542	-0.081	4.668	15.321	-3.00	5.112	15.766
-5.091	15.553	-4.668	15.130	-3.00	157+00.000	15.695	15.270	15.394	-0.124	4.668	15.130	-3.00	5.038	15.500
-4.964	15.236	-4.668	14.940	-3.00	158+00.000	15.505	15.080	15.298	-0.218	4.668	14.940	-3.00	5.260	15.532
-5.012	15.094	-4.668	14.749	-3.00	159+00.000	15.314	14.889	15.136	-0.247	4.668	14.749	-3.00	5.038	15.120
-5.288	15.179	-4.668	14.559	-3.00	160+00.000	15.124	14.699	15.189	-0.490	4.668	14.559	-3.00	5.253	15.144
-5.089	14.790	-4.668	14.368	-3.00	161+00.000	14.933	14.508	14.678	-0.170	4.668	14.368	-3.00	4.971	14.672
-5.197	14.707	-4.668	14.178	-3.00	162+00.000	14.743	14.318	14.811	-0.493	4.668	14.178	-3.00	5.409	14.920
-5.136	14.456	-4.668	13.987	-3.00	163+00.000	14.553	14.128	14.570	-0.442	4.668	13.987	-3.00	5.340	14.660

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-5.180	14.309	-4.668	13.797	-3.00	164+00.000	14.362	13.937	14.378	-0.441	4.668	13.797	-3.00	5.283	14.412
-5.108	14.047	-4.668	13.607	-3.00	165+00.000	14.172	13.747	14.192	-0.445	4.668	13.607	-3.00	5.327	14.266
-4.870	13.618	-4.668	13.416	-3.00	166+00.000	13.981	13.556	13.775	-0.219	4.668	13.416	-3.00	5.236	13.985
-4.908	13.586	-4.668	13.346	-3.00	166+7.347	13.911	13.486	13.735	-0.249	4.668	13.346	-3.00	5.234	13.913
-4.988	13.546	-4.668	13.226	-3.00	167+00.000	13.791	13.366	13.693	-0.327	4.668	13.226	-3.00	5.291	13.849
-5.257	13.624	-4.668	13.035	-3.00	168+00.000	13.600	13.175	13.385	-0.210	4.668	13.035	-3.00	5.185	13.552
-5.135	13.312	-4.668	12.845	-3.00	169+00.000	13.410	12.985	13.234	-0.249	4.668	12.845	-3.00	5.061	13.238
-4.960	12.947	-4.668	12.654	-3.00	170+00.000	13.219	12.794	13.201	-0.407	4.668	12.654	-3.00	5.182	13.169
-5.082	12.879	-4.668	12.464	-3.00	171+00.000	13.029	12.604	12.959	-0.355	4.668	12.464	-3.00	4.920	12.716
-5.125	12.730	-4.668	12.273	-3.00	172+00.000	12.838	12.413	12.796	-0.383	4.668	12.273	-3.00	5.154	12.760
-4.918	12.333	-4.668	12.083	-3.00	173+00.000	12.648	12.223	12.452	-0.229	4.668	12.083	-3.00	5.110	12.526
-4.905	12.273	-4.668	12.036	-3.00	173+4.961	12.601	12.176	12.416	-0.240	4.668	12.036	-3.00	5.075	12.443
-4.886	12.110	-4.668	11.892	-3.00	174+00.000	12.457	12.032	12.181	-0.149	4.668	11.892	-3.00	4.988	12.213
-4.868	11.902	-4.668	11.702	-3.00	175+00.000	12.267	11.842	11.879	-0.037	4.668	11.702	-3.00	4.917	11.951
-4.829	11.673	-4.668	11.511	-3.00	176+00.000	12.077	11.652	11.866	-0.214	4.668	11.511	-3.00	4.988	11.832
-4.809	11.462	-4.668	11.321	-3.00	177+00.000	11.886	11.461	11.510	-0.049	4.668	11.321	-3.00	4.877	11.530
-4.815	11.362	-4.668	11.214	-3.00	177+11.187	11.780	11.355	11.457	-0.102	4.668	11.214	-3.00	4.870	11.417
-4.866	11.329	-4.668	11.131	-3.00	178+00.000	11.696	11.271	11.387	-0.116	4.668	11.131	-3.00	4.767	11.230
-5.101	11.373	-4.668	10.940	-3.00	179+00.000	11.505	11.080	11.211	-0.131	4.668	10.940	-3.00	4.787	11.060
-5.254	11.284	-4.668	10.697	-3.00	180+00.000	11.262	10.837	11.209	-0.372	4.668	10.697	-3.00	5.054	11.084
-5.663	11.342	-4.668	10.347	-3.00	180+17.115	10.912	10.487	11.329	-0.842	4.668	10.347	-3.00	5.363	11.043
-5.639	11.246	-4.668	10.275	-3.00	181+00.000	10.840	10.415	11.268	-0.853	4.668	10.275	-3.00	5.470	11.077
-5.560	10.588	-4.668	9.696	-3.00	182+00.000	10.261	9.836	10.681	-0.845	4.668	9.696	-3.00	5.521	10.549
-5.358	9.721	-4.668	9.031	-3.00	183+00.000	9.596	9.171	9.555	-0.384	4.668	9.031	-3.00	5.115	9.478
-4.853	8.496	-4.663	8.305	-2.53	184+00.000	8.848	8.423	8.520	-0.097	4.668	8.283	-3.00	4.813	8.428
-4.659	7.618	-4.634	7.635	0.41	185+00.000	8.041	7.616	7.678	-0.062	4.668	7.477	-3.00	4.762	7.572
-4.688	7.460	-4.627	7.500	1.12	185+4.303	7.874	7.449	7.522	-0.073	4.668	7.311	-3.00	4.769	7.412
-4.810	7.090	-4.610	7.223	3.00	185+15.163	7.510	7.085	7.195	-0.110	4.664	6.951	-2.65	4.852	7.139
-4.738	6.969	-4.618	7.049	2.15	186+00.000	7.375	6.950	7.081	-0.131	4.659	6.849	-2.19	4.828	7.018
-4.690	6.819	-4.627	6.861	1.21	186+6.023	7.231	6.806	6.941	-0.135	4.651	6.747	-1.36	4.770	6.866
-4.726	6.472	-4.648	6.524	-0.96	187+00.000	6.996	6.571	6.611	-0.040	4.629	6.615	0.89	4.758	6.529
-4.718	6.449	-4.651	6.494	-1.21	187+1.625	6.978	6.553	6.592	-0.039	4.627	6.608	1.16	4.778	6.508
-4.718	6.449	-4.667	6.340	-3.00	188+00.000	6.905	6.480	6.441	0.039	4.610	6.618	3.00	5.004	6.355

981
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.678	6.342	-4.668	6.349	-3.00	188+2.579	6.914	6.489	6.445	0.044	4.610	6.627	3.00	5.012	6.359
-4.812	6.468	-4.661	6.569	-2.22	189+00.000	7.100	6.675	6.575	0.100	4.617	6.777	2.20	5.076	6.472
-4.835	6.529	-4.658	6.647	-1.92	189+3.533	7.164	6.739	6.640	0.099	4.620	6.827	1.89	5.049	6.541
-4.860	6.988	-4.643	7.133	-0.49	190+00.000	7.582	7.157	7.001	0.156	4.634	7.179	0.41	4.986	6.944
-4.974	7.751	-4.626	7.983	1.23	191+00.000	8.352	7.927	7.872	0.055	4.651	7.867	-1.38	4.805	7.765
-4.907	8.185	-4.620	8.376	1.92	191+7.903	8.713	8.288	8.250	0.038	4.658	8.196	-2.09	4.677	8.183
-4.651	8.951	-4.610	8.978	3.00	192+00.000	9.265	8.840	8.786	0.054	4.666	8.703	-2.85	4.736	8.773
-4.640	8.978	-4.610	8.998	3.00	192+00.426	9.285	8.860	8.830	0.030	4.666	8.722	-2.87	4.736	8.792
-4.792	9.648	-4.627	9.483	1.12	192+12.949	9.856	9.431	9.557	-0.126	4.668	9.294	-3.00	4.822	9.448
-4.876	9.989	-4.638	9.751	-0.04	193+00.000	10.178	9.753	9.962	-0.209	4.668	9.614	-3.00	4.903	9.849
-5.110	10.942	-4.665	10.497	-2.74	194+00.000	11.050	10.625	10.817	-0.192	4.668	10.485	-3.00	4.872	10.690
-5.157	11.552	-4.668	11.063	-3.00	195+00.000	11.628	11.203	11.524	-0.321	4.668	11.063	-3.00	4.947	11.343
-5.029	11.669	-4.668	11.308	-3.00	196+00.000	11.873	11.448	11.595	-0.147	4.668	11.308	-3.00	4.887	11.527
-4.850	11.400	-4.668	11.218	-3.00	197+00.000	11.783	11.358	11.336	0.022	4.668	11.218	-3.00	4.814	11.364
-4.832	11.038	-4.668	10.874	-3.00	197+18.198	11.439	11.014	10.988	0.026	4.668	10.874	-3.00	4.874	11.080
-4.834	11.002	-4.668	10.835	-3.00	198+00.000	11.400	10.975	10.950	0.025	4.668	10.835	-3.00	4.884	11.052
-4.853	10.607	-4.668	10.421	-3.00	199+00.000	10.986	10.561	10.547	0.014	4.668	10.421	-3.00	4.961	10.714
-4.853	10.260	-4.668	10.074	-3.00	200+00.000	10.639	10.214	10.226	-0.012	4.668	10.074	-3.00	4.893	10.299
-4.851	9.990	-4.668	9.806	-3.00	201+00.000	10.371	9.946	9.992	-0.046	4.668	9.806	-3.00	4.906	10.044
-4.840	9.789	-4.668	9.616	-3.00	202+00.000	10.181	9.756	9.935	-0.179	4.668	9.616	-3.00	5.059	10.007
-4.876	9.730	-4.668	9.521	-3.00	202+15.630	10.086	9.661	9.867	-0.206	4.668	9.521	-3.00	5.046	9.899
-4.918	9.754	-4.668	9.503	-3.00	203+00.000	10.068	9.643	9.839	-0.196	4.668	9.503	-3.00	5.040	9.875
-5.069	9.870	-4.668	9.469	-3.00	204+00.000	10.034	9.609	9.812	-0.203	4.668	9.469	-3.00	4.950	9.752
-5.177	10.022	-4.668	9.512	-3.00	205+00.000	10.077	9.652	9.869	-0.217	4.668	9.512	-3.00	4.925	9.770
-5.218	10.185	-4.668	9.634	-3.00	206+00.000	10.199	9.774	10.004	-0.230	4.668	9.634	-3.00	5.041	10.007
-5.175	10.341	-4.668	9.834	-3.00	207+00.000	10.399	9.974	10.042	-0.068	4.668	9.834	-3.00	4.832	9.997
-5.120	10.459	-4.668	10.006	-3.00	207+13.062	10.571	10.146	10.190	-0.044	4.668	10.006	-3.00	4.872	10.211
-5.175	10.619	-4.668	10.111	-3.00	208+00.000	10.676	10.251	10.399	-0.148	4.668	10.111	-3.00	5.117	10.561
-5.086	10.885	-4.668	10.467	-3.00	209+00.000	11.032	10.607	10.828	-0.221	4.668	10.467	-3.00	5.069	10.868
-5.249	11.482	-4.668	10.900	-3.00	210+00.000	11.465	11.040	11.509	-0.469	4.668	10.900	-3.00	5.119	11.351
-5.303	12.037	-4.668	11.402	-3.00	211+00.000	11.967	11.542	11.611	-0.069	4.668	11.402	-3.00	5.060	11.794
-5.407	12.653	-4.668	11.913	-3.00	212+00.000	12.478	12.053	12.316	-0.263	4.668	11.913	-3.00	5.121	12.367
-4.884	12.641	-4.668	12.425	-3.00	213+00.000	12.990	12.565	12.470	0.095	4.668	12.425	-3.00	5.001	12.758

982
 Página
 A
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.889	13.157	-4.668	12.936	-3.00	214+00.000	13.501	13.076	13.122	-0.046	4.668	12.936	-3.00	4.825	13.094
-5.034	13.814	-4.668	13.447	-3.00	215+00.000	14.013	13.588	13.689	-0.101	4.668	13.447	-3.00	4.765	13.545
-5.051	14.160	-4.668	13.776	-3.00	215+12.846	14.341	13.916	13.785	0.131	4.668	13.776	-3.00	4.724	13.833
-5.061	14.352	-4.668	13.959	-3.00	216+00.000	14.524	14.099	14.110	-0.011	4.668	13.959	-3.00	4.771	14.063
-5.401	15.204	-4.668	14.470	-3.00	217+00.000	15.035	14.610	14.895	-0.285	4.668	14.470	-3.00	4.888	14.691
-5.724	16.039	-4.668	14.982	-3.00	218+00.000	15.547	15.122	15.723	-0.601	4.668	14.982	-3.00	5.079	15.394
-5.845	16.671	-4.668	15.493	-3.00	219+00.000	16.058	15.633	16.263	-0.630	4.668	15.493	-3.00	5.146	15.971
-5.808	17.145	-4.668	16.005	-3.00	220+00.000	16.570	16.145	16.549	-0.404	4.668	16.005	-3.00	5.364	16.701
-5.251	17.100	-4.668	16.516	-3.00	221+00.000	17.081	16.656	17.090	-0.434	4.668	16.516	-3.00	5.442	17.291
-5.479	17.839	-4.668	17.028	-3.00	222+00.000	17.593	17.168	17.494	-0.326	4.668	17.028	-3.00	5.251	17.611
-5.436	18.283	-4.668	17.515	-3.00	223+00.000	18.080	17.655	17.848	-0.193	4.668	17.515	-3.00	5.170	18.018
-5.486	18.402	-4.668	17.584	-3.00	223+3.479	18.149	17.724	17.920	-0.196	4.668	17.584	-3.00	5.171	18.088
-5.347	18.513	-4.668	17.834	-3.00	224+00.000	18.399	17.974	18.303	-0.329	4.668	17.834	-3.00	5.151	18.318
-5.501	18.793	-4.668	17.960	-3.00	225+00.000	18.525	18.100	18.728	-0.628	4.668	17.960	-3.00	5.391	18.683
-5.503	18.728	-4.668	17.893	-3.00	226+00.000	18.458	18.033	18.625	-0.592	4.668	17.893	-3.00	5.321	18.546
-5.052	18.124	-4.668	17.740	-3.00	226+13.414	18.305	17.880	18.059	-0.179	4.668	17.740	-3.00	5.156	18.228
-5.042	18.008	-4.668	17.633	-3.00	227+00.000	18.198	17.773	18.022	-0.249	4.668	17.633	-3.00	5.083	18.049
-5.027	17.581	-4.668	17.222	-3.00	227+19.243	17.787	17.362	17.422	-0.060	4.668	17.222	-3.00	5.026	17.580
-5.038	17.575	-4.668	17.205	-3.00	228+00.000	17.770	17.345	17.410	-0.065	4.668	17.205	-3.00	5.018	17.555
-5.115	17.200	-4.668	16.752	-3.00	229+00.000	17.317	16.892	16.937	-0.045	4.668	16.752	-3.00	5.069	17.153
-5.289	16.925	-4.668	16.303	-3.00	230+00.000	16.868	16.443	16.541	-0.098	4.668	16.303	-3.00	4.948	16.584
-5.325	16.600	-4.668	15.943	-3.00	231+00.000	16.508	16.083	16.214	-0.131	4.668	15.943	-3.00	4.986	16.261
-5.259	16.297	-4.668	15.706	-3.00	232+00.000	16.271	15.846	16.143	-0.297	4.668	15.706	-3.00	5.215	16.253
-5.237	16.225	-4.668	15.656	-3.00	232+6.350	16.221	15.796	16.015	-0.219	4.668	15.656	-3.00	4.990	15.979
-5.081	16.000	-4.668	15.587	-3.00	233+00.000	16.152	15.727	15.971	-0.244	4.668	15.587	-3.00	5.056	15.976
-5.124	15.959	-4.668	15.503	-3.00	234+00.000	16.068	15.643	16.079	-0.436	4.668	15.503	-3.00	5.253	16.089
-4.993	15.797	-4.668	15.472	-3.00	234+7.368	16.037	15.612	15.907	-0.295	4.668	15.472	-3.00	5.285	16.089
-5.057	15.805	-4.668	15.416	-3.00	235+00.000	15.981	15.556	15.874	-0.318	4.668	15.416	-3.00	5.214	15.962
-4.885	15.471	-4.668	15.254	-3.00	236+00.000	15.819	15.394	15.533	-0.139	4.668	15.254	-3.00	5.181	15.767
-5.253	15.637	-4.668	15.052	-3.00	236+15.812	15.617	15.192	15.130	0.062	4.668	15.052	-3.00	4.764	15.148
-5.204	15.524	-4.668	14.987	-3.00	237+00.000	15.552	15.127	15.179	-0.052	4.668	14.987	-3.00	4.703	15.022
-5.199	15.148	-4.668	14.617	-3.00	238+00.000	15.182	14.757	14.920	-0.163	4.668	14.617	-3.00	4.693	14.642
-4.928	14.406	-4.668	14.145	-3.00	239+00.000	14.710	14.285	14.444	-0.159	4.668	14.145	-3.00	4.954	14.432

983
 Pagina
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-5.116	14.094	-4.668	13.645	-3.00	240+00.000	14.210	13.785	13.648	0.137	4.668	13.645	-3.00	4.843	13.820
-5.230	13.707	-4.668	13.144	-3.00	241+00.000	13.709	13.284	13.325	-0.041	4.668	13.144	-3.00	4.726	13.202
-5.266	13.269	-4.668	12.670	-3.00	242+00.000	13.235	12.810	12.866	-0.056	4.668	12.670	-3.00	5.066	13.069
-5.261	12.844	-4.668	12.250	-3.00	243+00.000	12.815	12.390	12.489	-0.099	4.668	12.250	-3.00	5.244	12.827
-5.247	12.670	-4.668	12.090	-3.00	243+8.368	12.655	12.230	12.356	-0.126	4.668	12.090	-3.00	5.331	12.754
-5.159	12.375	-4.668	11.884	-3.00	244+00.000	12.449	12.024	12.275	-0.251	4.668	11.884	-3.00	5.306	12.522
-5.594	12.498	-4.668	11.571	-3.00	245+00.000	12.136	11.711	11.902	-0.191	4.668	11.571	-3.00	5.104	12.008
-5.599	12.473	-4.668	11.541	-3.00	245+2.128	12.106	11.681	11.871	-0.190	4.668	11.541	-3.00	5.080	11.954
-5.601	12.246	-4.668	11.312	-3.00	246+00.000	11.877	11.452	11.702	-0.250	4.668	11.312	-3.00	5.180	11.824
-5.507	11.946	-4.668	11.107	-3.00	247+00.000	11.672	11.247	11.485	-0.238	4.659	11.148	-2.13	5.119	11.609
-5.297	11.618	-4.668	10.988	-3.00	247+15.032	11.553	11.128	11.298	-0.170	4.627	11.182	1.15	4.796	11.351
-5.139	11.427	-4.668	10.956	-3.00	248+00.000	11.521	11.096	11.220	-0.124	4.618	11.191	2.06	4.702	11.275
-4.781	10.972	-4.668	10.858	-3.00	249+00.000	11.423	10.998	11.144	-0.146	4.610	11.136	3.00	4.677	11.203
-4.863	11.033	-4.668	10.838	-3.00	249+5.728	11.403	10.978	11.157	-0.179	4.610	11.116	3.00	4.672	11.178
-4.903	11.023	-4.668	10.787	-3.00	250+00.000	11.352	10.927	11.084	-0.157	4.610	11.065	3.00	4.688	11.014
-4.779	10.654	-4.668	10.729	-3.00	250+16.425	11.294	10.869	10.967	-0.098	4.627	10.922	1.15	5.047	10.642
-4.698	10.747	-4.668	10.716	-3.00	251+00.000	11.281	10.856	10.947	-0.091	4.635	10.870	0.31	4.978	10.642
-4.842	10.529	-4.668	10.645	-3.00	252+00.000	11.210	10.785	10.799	-0.014	4.667	10.648	-2.93	4.722	10.703
-4.845	10.456	-4.668	10.575	-3.00	253+00.000	11.140	10.715	10.669	0.046	4.668	10.575	-3.00	4.748	10.655
-4.696	10.517	-4.668	10.535	-3.00	253+11.022	11.100	10.675	10.661	0.014	4.668	10.535	-3.00	4.768	10.636
-4.681	10.495	-4.668	10.504	-3.00	254+00.000	11.069	10.644	10.582	0.062	4.668	10.504	-3.00	4.837	10.673
-4.953	10.718	-4.668	10.433	-3.00	255+00.000	10.998	10.573	10.735	-0.162	4.668	10.433	-3.00	4.860	10.625
-4.919	10.614	-4.668	10.362	-3.00	256+00.000	10.927	10.502	10.756	-0.254	4.668	10.362	-3.00	4.922	10.617
-4.862	10.513	-4.668	10.319	-3.00	257+00.000	10.884	10.459	10.766	-0.307	4.668	10.319	-3.00	4.963	10.614
-4.789	10.250	-4.668	10.331	-3.00	258+00.000	10.896	10.471	10.588	-0.117	4.668	10.331	-3.00	4.790	10.453
-4.704	10.435	-4.668	10.398	-3.00	259+00.000	10.963	10.538	10.442	0.096	4.668	10.398	-3.00	4.733	10.464
-4.834	10.660	-4.668	10.493	-3.00	260+00.000	11.058	10.633	10.853	-0.220	4.668	10.493	-3.00	4.993	10.818
-4.978	10.899	-4.668	10.588	-3.00	261+00.000	11.154	10.729	11.030	-0.301	4.668	10.588	-3.00	5.136	11.057
-5.172	11.188	-4.668	10.684	-3.00	262+00.000	11.249	10.824	11.142	-0.318	4.668	10.684	-3.00	5.132	11.148
-5.092	11.203	-4.668	10.779	-3.00	263+00.000	11.344	10.919	11.268	-0.349	4.668	10.779	-3.00	5.075	11.186
-5.014	11.221	-4.668	10.874	-3.00	264+00.000	11.439	11.014	11.268	-0.254	4.668	10.874	-3.00	4.987	11.193
-5.032	11.317	-4.668	10.952	-3.00	265+00.000	11.517	11.092	11.346	-0.254	4.668	10.952	-3.00	4.985	11.270
-5.303	11.545	-4.668	10.909	-3.00	266+00.000	11.474	11.049	11.562	-0.513	4.668	10.909	-3.00	5.434	11.675

998
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-5.272	11.333	-4.668	10.729	-3.00	267+00.000	11.294	10.869	11.223	-0.354	4.668	10.729	-3.00	5.456	11.518
-5.272	11.033	-4.668	10.428	-3.00	268+00.000	10.993	10.568	10.810	-0.242	4.668	10.428	-3.00	5.411	11.171
-5.209	10.878	-4.668	10.336	-3.00	268+5.789	10.901	10.476	10.692	-0.216	4.668	10.336	-3.00	5.261	10.929
-4.827	10.275	-4.668	10.116	-3.00	269+00.000	10.681	10.256	10.456	-0.200	4.668	10.116	-3.00	5.004	10.452
-4.867	10.132	-4.668	9.933	-3.00	270+00.000	10.498	10.073	10.118	-0.045	4.668	9.933	-3.00	4.835	10.101
-4.966	10.229	-4.668	9.931	-3.00	271+00.000	10.496	10.071	10.250	-0.179	4.668	9.931	-3.00	5.100	10.363
-4.930	10.365	-4.668	10.103	-3.00	272+00.000	10.668	10.243	10.451	-0.208	4.668	10.103	-3.00	5.325	10.761
-5.058	10.716	-4.668	10.326	-3.00	273+00.000	10.891	10.466	10.713	-0.247	4.668	10.326	-3.00	5.398	11.056
-5.045	10.913	-4.668	10.535	-3.00	274+00.000	11.100	10.675	10.947	-0.272	4.668	10.535	-3.00	5.256	11.124
-5.347	11.122	-4.668	10.442	-3.00	275+00.000	11.007	10.582	11.099	-0.517	4.668	10.442	-3.00	5.250	11.024
-5.143	10.417	-4.668	9.942	-3.00	276+00.000	10.507	10.082	10.224	-0.142	4.668	9.942	-3.00	5.054	10.328
-5.144	9.799	-4.668	9.322	-3.00	277+00.000	9.887	9.462	9.513	-0.051	4.668	9.322	-3.00	5.051	9.706
-5.136	9.172	-4.668	8.703	-3.00	278+00.000	9.268	8.843	9.008	-0.165	4.668	8.703	-3.00	5.033	9.069
-5.061	8.477	-4.668	8.084	-3.00	279+00.000	8.649	8.224	8.299	-0.075	4.668	8.084	-3.00	4.929	8.346
-5.115	8.124	-4.668	7.677	-3.00	279+14.450	8.242	7.817	7.986	-0.169	4.668	7.677	-3.00	4.986	7.995
-5.097	7.972	-4.668	7.543	-3.00	280+00.000	8.108	7.683	7.760	-0.077	4.668	7.543	-3.00	4.907	7.782
-5.164	7.654	-4.668	7.158	-3.00	281+00.000	7.723	7.298	7.503	-0.205	4.668	7.158	-3.00	5.295	7.785
-5.158	7.376	-4.668	6.886	-3.00	282+00.000	7.451	7.026	7.191	-0.165	4.668	6.886	-3.00	5.253	7.471
-5.084	7.100	-4.668	6.683	-3.00	283+00.000	7.248	6.823	7.175	-0.352	4.668	6.683	-3.00	5.219	7.234
-5.023	6.905	-4.668	6.550	-3.00	284+00.000	7.115	6.690	6.924	-0.234	4.667	6.553	-2.92	5.120	7.007
-5.068	6.852	-4.668	6.452	-2.98	285+00.000	7.016	6.591	6.629	-0.038	4.644	6.560	-0.66	4.938	6.854
-5.027	6.764	-4.668	6.404	-2.83	285+10.492	6.964	6.539	6.811	-0.272	4.628	6.588	1.04	4.849	6.809
-5.012	6.709	-4.668	6.364	-2.60	286+00.000	6.918	6.493	6.736	-0.243	4.616	6.601	2.36	4.766	6.752
-4.991	6.621	-4.668	6.297	-3.00	286+11.318	6.862	6.437	6.577	-0.140	4.610	6.575	3.00	4.630	6.595
-4.970	6.560	-4.666	6.256	-3.00	287+00.000	6.819	6.394	6.541	-0.147	4.610	6.532	3.00	4.641	6.512
-4.932	6.514	-4.659	6.241	-1.87	287+12.145	6.759	6.334	6.491	-0.157	4.621	6.418	1.75	4.664	6.390
-4.826	6.404	-4.653	6.231	-1.27	288+00.000	6.720	6.295	6.446	-0.151	4.628	6.351	1.05	4.643	6.366
-4.760	6.336	-4.648	6.224	-0.84	288+5.602	6.693	6.268	6.415	-0.147	4.632	6.302	0.55	4.679	6.349
-4.674	6.243	-4.637	6.206	0.25	289+00.000	6.622	6.197	6.329	-0.132	4.645	6.177	-0.73	4.810	6.343
-4.730	6.107	-4.621	6.180	1.77	290+00.000	6.523	6.098	6.224	-0.126	4.662	6.004	-2.46	4.924	6.266
-4.793	6.055	-4.617	6.172	2.20	290+5.602	6.496	6.071	6.184	-0.113	4.665	5.958	-2.78	4.956	6.249
-4.785	6.021	-4.610	6.138	3.00	291+00.000	6.425	6.000	6.143	-0.143	4.668	5.860	-3.00	5.062	6.254
-4.624	6.083	-4.610	6.093	3.00	292+00.000	6.379	5.954	6.148	-0.194	4.668	5.814	-3.00	5.109	6.256

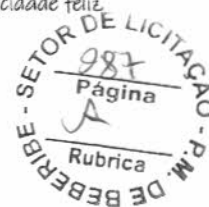
985
 Pagina
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.715	6.336	-4.610	6.231	3.00	293+00.000	6.518	6.093	6.303	-0.210	4.668	5.953	-3.00	5.085	6.370
-4.830	6.726	-4.610	6.506	3.00	294+00.000	6.793	6.368	6.518	-0.150	4.668	6.228	-3.00	4.969	6.530
-4.750	6.752	-4.610	6.613	3.00	294+7.606	6.900	6.475	6.628	-0.153	4.668	6.334	-3.00	4.957	6.624
-4.639	6.805	-4.610	6.775	3.00	295+00.000	7.062	6.637	6.792	-0.155	4.668	6.497	-3.00	4.914	6.744
-4.646	6.818	-4.610	6.782	3.00	296+00.000	7.068	6.643	6.869	-0.226	4.668	6.503	-3.00	4.934	6.770
-4.685	6.508	-4.610	6.434	3.00	297+00.000	6.720	6.295	6.607	-0.312	4.668	6.155	-3.00	5.112	6.600
-4.675	5.939	-4.610	5.983	3.00	298+00.000	6.269	5.844	6.057	-0.213	4.668	5.704	-3.00	5.034	6.071
-4.716	5.663	-4.617	5.729	2.20	298+9.611	6.052	5.627	5.784	-0.157	4.668	5.511	-3.00	4.991	5.834
-4.844	5.350	-4.616	5.501	2.35	299+00.000	5.818	5.393	5.472	-0.079	4.668	5.273	-3.00	4.859	5.465
-4.727	5.112	-4.613	5.188	2.63	300+00.000	5.491	5.066	5.173	-0.107	4.668	4.937	-3.00	4.962	5.231
-4.648	5.161	-4.612	5.125	2.76	300+9.611	5.423	4.998	5.161	-0.163	4.668	4.865	-3.00	4.961	5.159
-4.720	5.223	-4.611	5.115	2.85	300+15.532	5.409	4.984	5.175	-0.191	4.668	4.848	-3.00	4.826	5.007
-4.759	5.270	-4.611	5.122	2.91	301+00.000	5.413	4.988	5.197	-0.209	4.668	4.851	-3.00	4.805	4.989
-4.756	5.312	-4.610	5.166	3.00	301+8.216	5.453	5.028	5.249	-0.221	4.668	4.888	-3.00	4.976	5.196
-4.837	5.432	-4.625	5.221	1.35	302+00.000	5.583	5.158	5.398	-0.240	4.668	5.018	-3.00	5.080	5.430
-4.840	5.441	-4.626	5.227	1.20	302+00.899	5.597	5.172	5.410	-0.238	4.668	5.032	-3.00	5.077	5.441
-4.893	5.724	-4.656	5.487	-1.92	303+00.000	6.002	5.577	5.783	-0.206	4.668	5.437	-3.00	4.996	5.765
-4.825	6.261	-4.668	6.104	-3.00	304+00.000	6.669	6.244	6.356	-0.112	4.651	6.178	-1.41	4.836	6.363
-4.891	6.928	-4.668	6.705	-2.83	304+15.082	7.265	6.840	6.957	-0.117	4.628	6.888	1.04	4.628	6.888
-4.939	7.174	-4.668	6.903	-2.72	305+00.000	7.460	7.035	7.126	-0.091	4.621	7.118	1.81	4.670	7.168
-5.124	8.090	-4.668	7.633	-3.00	306+00.000	8.198	7.773	7.991	-0.218	4.610	7.912	3.00	4.610	7.912
-5.063	8.288	-4.668	7.892	-3.00	306+8.470	8.457	8.032	8.350	-0.318	4.610	8.171	3.00	4.667	8.228
-4.979	8.502	-4.668	8.191	-3.00	307+00.000	8.756	8.331	8.483	-0.152	4.610	8.469	3.00	4.610	8.469
-5.123	9.071	-4.669	8.617	-2.81	308+00.000	9.179	8.754	9.056	-0.302	4.612	8.884	2.81	4.885	9.157
-5.135	9.119	-4.670	8.654	-2.87	308+1.857	9.218	8.793	9.105	-0.312	4.611	8.925	2.87	4.874	9.187
-5.142	9.145	-4.670	8.673	-2.89	308+2.815	9.238	8.813	9.130	-0.317	4.611	8.946	2.89	4.867	9.203
-5.143	9.472	-4.673	9.003	-3.37	309+00.000	9.588	9.163	9.499	-0.336	4.607	9.318	3.37	4.796	9.507
-5.045	9.562	-4.677	9.194	-3.89	310+00.000	9.801	9.376	9.699	-0.323	4.602	9.555	3.89	4.788	9.741
-5.049	9.572	-4.678	9.200	-3.93	310+2.815	9.809	9.384	9.699	-0.315	4.602	9.565	3.93	4.814	9.778
-5.248	9.748	-4.678	9.179	-4.00	311+00.000	9.791	9.366	9.703	-0.337	4.601	9.550	4.00	4.757	9.706
-5.014	9.401	-4.678	9.065	-4.00	312+00.000	9.677	9.252	9.309	-0.057	4.601	9.437	4.00	4.652	9.403
-5.030	9.387	-4.678	9.036	-4.00	312+3.486	9.648	9.223	9.260	-0.037	4.601	9.407	4.00	4.640	9.381
-5.003	9.181	-4.678	8.857	-4.00	313+00.000	9.469	9.044	9.094	-0.050	4.601	9.228	4.00	4.649	9.196

986
 página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Nota de Serviço de Terraplenagem														
Eixo Principal Eixo Principal 0+0.000 330+12.864														
Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Offset		Bordo Pista			Estaca	Cota Projeto	Cota Terrapleno	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo Pista			Offset	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)						Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-5.063	9.006	-4.678	8.621	-4.00	314+00.000	9.233	8.808	8.896	-0.088	4.601	8.992	4.00	4.672	8.945
-5.073	8.967	-4.678	8.572	-4.00	314+4.156	9.184	8.759	8.853	-0.094	4.601	8.943	4.00	4.666	8.900
-5.170	8.935	-4.668	8.432	-3.00	315+00.000	8.997	8.572	8.650	-0.078	4.625	8.635	1.36	4.700	8.710
-5.122	8.650	-4.668	8.196	-3.00	316+00.000	8.761	8.336	8.475	-0.139	4.656	8.247	-1.91	5.123	8.714
-5.146	8.626	-4.668	8.147	-3.00	316+4.156	8.712	8.287	8.443	-0.156	4.661	8.175	-2.40	5.100	8.614
-5.223	8.515	-4.668	7.960	-3.00	317+00.000	8.525	8.100	8.513	-0.413	4.668	7.960	-3.00	5.183	8.475
-5.190	8.246	-4.668	7.724	-3.00	318+00.000	8.289	7.864	8.123	-0.259	4.668	7.724	-3.00	5.025	8.081
-5.089	8.026	-4.668	7.604	-3.00	318+10.168	8.169	7.744	7.990	-0.246	4.668	7.604	-3.00	4.999	7.935
-5.073	7.895	-4.668	7.489	-3.00	319+00.000	8.054	7.629	7.889	-0.260	4.668	7.489	-3.00	5.088	7.909
-5.397	8.024	-4.668	7.294	-3.00	320+00.000	7.859	7.434	8.036	-0.602	4.668	7.294	-3.00	5.290	7.917
-4.957	7.443	-4.668	7.153	-3.00	321+00.000	7.718	7.293	7.459	-0.166	4.668	7.153	-3.00	4.989	7.475
-4.910	7.308	-4.668	7.065	-3.00	322+00.000	7.630	7.205	7.279	-0.074	4.668	7.065	-3.00	4.864	7.261
-4.800	7.125	-4.668	6.992	-3.00	323+00.000	7.557	7.132	7.257	-0.125	4.668	6.992	-3.00	4.879	7.203
-4.754	6.862	-4.668	6.919	-3.00	324+00.000	7.484	7.059	7.083	-0.024	4.668	6.919	-3.00	4.854	7.106
-4.793	6.971	-4.668	6.846	-3.00	325+00.000	7.411	6.986	7.018	-0.032	4.668	6.846	-3.00	4.891	7.070
-4.888	7.028	-4.668	6.807	-3.00	325+10.762	7.372	6.947	7.098	-0.151	4.668	6.807	-3.00	4.970	7.110
-4.995	7.101	-4.668	6.774	-3.00	326+00.000	7.339	6.914	7.225	-0.311	4.668	6.774	-3.00	5.070	7.176
-5.145	7.178	-4.668	6.701	-3.00	327+00.000	7.266	6.841	7.262	-0.421	4.668	6.701	-3.00	5.189	7.222
-5.257	7.218	-4.668	6.628	-3.00	328+00.000	7.193	6.768	7.249	-0.481	4.668	6.628	-3.00	5.264	7.224
-5.246	7.133	-4.668	6.555	-3.00	329+00.000	7.120	6.695	7.205	-0.510	4.668	6.555	-3.00	5.284	7.172
-4.900	6.714	-4.668	6.482	-3.00	330+00.000	7.047	6.622	6.776	-0.154	4.668	6.482	-3.00	5.116	6.930
-4.769	6.537	-4.668	6.435	-3.00	330+12.864	7.000	6.575	6.711	-0.136	4.668	6.435	-3.00	5.069	6.836

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM
 CREA/CE 347.321



4. QUADRO DE CUBAÇÃO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAWPM3
CREA/CE 347.321



QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²) (f=1.00)	Volume de Corte (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m ³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m ³)	Ordenada de Massa
0+00.00	4.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1+00.00	4.530	0.000	87.300	0.000	87.300	0.000	87.300
1+16.25	2.330	0.000	55.738	0.000	143.038	0.000	143.038
2+00.00	2.250	0.000	8.588	0.000	151.625	0.000	151.625
2+09.52	3.340	0.000	26.620	0.000	178.245	0.000	178.245
3+00.00	5.200	0.000	44.733	0.000	222.977	0.000	222.977
3+02.80	5.540	0.000	15.025	0.000	238.002	0.000	238.002
4+00.00	5.230	0.000	92.633	0.000	330.635	0.000	330.635
5+00.00	2.850	0.000	80.800	0.000	411.435	0.000	411.435
6+00.00	2.830	0.000	56.800	0.000	468.235	0.000	468.235
7+00.00	3.560	0.000	63.900	0.000	532.135	0.000	532.135
8+00.00	2.640	0.000	62.000	0.000	594.135	0.000	594.135
9+00.00	1.360	0.000	40.000	0.000	634.135	0.000	634.135
10+00.00	0.710	0.030	20.700	0.360	654.835	0.360	654.475
11+00.00	1.000	0.000	17.100	0.360	671.935	0.720	671.215
12+00.00	2.350	0.000	33.500	0.000	705.435	0.720	704.715
13+00.00	2.950	0.000	53.000	0.000	758.435	0.720	757.715
14+00.00	3.350	0.000	63.000	0.000	821.435	0.720	820.715
14+11.00	1.930	0.110	29.035	0.726	850.470	1.446	849.024
15+00.00	0.000	1.030	8.687	6.157	859.157	7.603	851.554
16+00.00	1.210	0.000	12.100	12.360	871.257	19.963	851.294
17+00.00	2.240	0.000	34.500	0.000	905.757	19.963	885.794
17+14.58	2.110	0.360	31.701	3.148	937.457	23.111	914.346
18+00.00	1.880	0.510	10.823	2.832	948.280	25.943	922.337
18+15.59	0.580	0.650	19.178	10.852	967.458	36.795	930.663
19+00.00	0.410	0.630	2.182	3.385	969.640	40.181	929.460
19+16.61	0.000	0.680	3.405	13.055	973.045	53.235	919.810
20+00.00	0.000	0.750	0.000	2.909	973.045	56.145	916.900
21+00.00	0.000	0.980	0.000	20.760	973.045	76.905	896.140
21+00.50	0.000	0.970	0.000	0.586	973.045	77.491	895.554
21+13.11	0.290	0.540	1.828	11.424	974.874	88.915	885.959
22+00.00	0.520	0.220	2.790	3.142	977.664	92.057	885.607
22+05.72	0.740	0.060	3.604	0.961	981.268	93.018	888.250

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²) (f=1.00)	Volume de Corte (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m ³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m ³)	Ordenada de Massa
23+00.00	1.490	0.000	15.922	0.514	997.190	93.532	903.658
24+00.00	2.470	0.000	39.600	0.000	1036.790	93.532	943.258
25+00.00	1.340	0.000	38.100	0.000	1074.890	93.532	981.358
26+00.00	2.890	0.000	42.300	0.000	1117.190	93.532	1023.658
27+00.00	1.950	0.000	48.400	0.000	1165.590	93.532	1072.058
28+00.00	3.650	0.000	56.000	0.000	1221.590	93.532	1128.058
29+00.00	2.560	0.000	62.100	0.000	1283.690	93.532	1190.158
30+00.00	1.900	0.000	44.600	0.000	1328.290	93.532	1234.758
31+00.00	1.640	0.000	35.400	0.000	1363.690	93.532	1270.158
32+00.00	1.450	0.000	30.900	0.000	1394.590	93.532	1301.058
33+00.00	1.060	0.000	25.100	0.000	1419.690	93.532	1326.158
34+00.00	1.440	0.000	25.000	0.000	1444.690	93.532	1351.158
35+00.00	1.960	0.000	34.000	0.000	1478.690	93.532	1385.158
35+01.96	1.990	0.000	3.865	0.000	1482.555	93.532	1389.023
36+00.00	1.640	0.000	32.748	0.000	1515.303	93.532	1421.771
37+00.00	1.430	0.000	30.700	0.000	1546.003	93.532	1452.471
38+00.00	3.610	0.000	50.400	0.000	1596.403	93.532	1502.871
39+00.00	3.020	0.000	66.300	0.000	1662.703	93.532	1569.171
39+10.25	3.220	0.000	31.992	0.000	1694.695	93.532	1601.164
40+00.00	2.940	0.000	30.018	0.000	1724.713	93.532	1631.181
41+00.00	2.430	0.000	53.700	0.000	1778.413	93.532	1684.881
42+00.00	1.950	0.000	43.800	0.000	1822.213	93.532	1728.681
43+00.00	2.930	0.000	48.800	0.000	1871.013	93.532	1777.481
44+00.00	3.230	0.000	61.600	0.000	1932.613	93.532	1839.081
45+00.00	3.710	0.000	69.400	0.000	2002.013	93.532	1908.481
46+00.00	3.170	0.000	68.800	0.000	2070.813	93.532	1977.281
46+18.49	3.200	0.000	58.903	0.000	2129.716	93.532	2036.185
47+00.00	3.380	0.000	4.955	0.000	2134.671	93.532	2041.140
48+00.00	2.710	0.000	60.900	0.000	2195.571	93.532	2102.040
49+00.00	2.370	0.000	50.800	0.000	2246.371	93.532	2152.840
50+00.00	1.470	0.000	38.400	0.000	2284.771	93.532	2191.240
51+00.00	2.680	0.000	41.500	0.000	2326.271	93.532	2232.740
52+00.00	1.810	0.000	44.900	0.000	2371.171	93.532	2277.640

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²) (f=1.00)	Volume de Corte (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m ³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m ³)	Ordenada de Massa
53+00.00	2.490	0.000	43.000	0.000	2414.171	93.532	2320.640
54+00.00	2.610	0.000	51.000	0.000	2465.171	93.532	2371.640
55+00.00	3.270	0.000	58.800	0.000	2523.971	93.532	2430.440
56+00.00	2.800	0.000	60.700	0.000	2584.671	93.532	2491.140
57+00.00	3.300	0.000	61.000	0.000	2645.671	93.532	2552.140
58+00.00	2.580	0.000	58.800	0.000	2704.471	93.532	2610.940
58+09.52	2.310	0.000	23.264	0.000	2727.735	93.532	2634.204
59+00.00	2.140	0.000	23.329	0.000	2751.065	93.532	2657.533
59+05.30	2.210	0.000	11.523	0.000	2762.588	93.532	2669.056
60+00.00	3.370	0.000	41.019	0.000	2803.606	93.532	2710.075
60+01.08	3.490	0.000	3.708	0.000	2807.314	93.532	2713.782
60+10.73	3.080	0.000	31.713	0.000	2839.027	93.532	2745.496
61+00.00	3.190	0.000	29.046	0.000	2868.073	93.532	2774.542
61+05.15	3.080	0.000	16.161	0.000	2884.234	93.532	2790.703
61+19.58	3.510	0.000	47.514	0.000	2931.748	93.532	2838.216
62+00.00	3.530	0.000	1.496	0.000	2933.244	93.532	2839.712
63+00.00	3.200	0.000	67.300	0.000	3000.544	93.532	2907.012
64+00.00	2.620	0.000	58.200	0.000	3058.744	93.532	2965.212
65+00.00	2.720	0.000	53.400	0.000	3112.144	93.532	3018.612
66+00.00	2.240	0.000	49.600	0.000	3161.744	93.532	3068.212
67+00.00	2.350	0.000	45.900	0.000	3207.644	93.532	3114.112
67+12.93	1.040	0.020	21.913	0.155	3229.557	93.687	3135.870
68+00.00	1.070	0.060	7.461	0.339	3237.018	94.026	3142.992
68+02.11	1.010	0.030	2.193	0.114	3239.211	94.140	3145.071
68+11.29	0.720	0.020	7.942	0.275	3247.154	94.416	3152.738
69+00.00	0.530	0.000	5.443	0.105	3252.597	94.520	3158.077
70+00.00	1.160	0.000	16.900	0.000	3269.497	94.520	3174.977
71+00.00	1.640	0.000	28.000	0.000	3297.497	94.520	3202.977
72+00.00	2.000	0.000	36.400	0.000	3333.897	94.520	3239.377
73+00.00	2.550	0.000	45.500	0.000	3379.397	94.520	3284.877
74+00.00	1.100	0.030	36.500	0.360	3415.897	94.880	3321.017
74+02.24	0.980	0.060	2.333	0.121	3418.230	95.001	3323.228
74+18.04	1.030	0.220	15.873	2.653	3434.103	97.655	3336.448

99
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²) (f=1.00)	Volume de Corte (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m ³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m ³)	Ordenada de Massa
75+00.00	0.990	0.220	1.983	0.518	3436.085	98.173	3337.912
75+13.83	0.740	0.070	11.964	2.407	3448.049	100.579	3347.470
76+00.00	0.840	0.000	4.874	0.259	3452.923	100.839	3352.084
77+00.00	0.660	0.000	15.000	0.000	3467.923	100.839	3367.084
78+00.00	1.990	0.000	26.500	0.000	3494.423	100.839	3393.584
79+00.00	3.640	0.000	56.300	0.000	3550.723	100.839	3449.884
80+00.00	3.570	0.000	72.100	0.000	3622.823	100.839	3521.984
80+02.70	3.430	0.000	9.450	0.000	3632.273	100.839	3531.434
81+00.00	2.500	0.000	51.294	0.000	3683.567	100.839	3582.729
81+18.77	2.910	0.000	50.765	0.000	3734.332	100.839	3633.493
82+00.00	2.890	0.000	3.576	0.000	3737.907	100.839	3637.069
83+00.00	1.760	0.000	46.500	0.000	3784.407	100.839	3683.569
83+14.83	1.340	0.000	22.993	0.000	3807.400	100.839	3706.562
84+00.00	1.160	0.000	6.457	0.000	3813.858	100.839	3713.019
85+00.00	1.700	0.000	28.600	0.000	3842.458	100.839	3741.619
86+00.00	1.090	0.000	27.900	0.000	3870.358	100.839	3769.519
87+00.00	0.960	0.000	20.500	0.000	3890.858	100.839	3790.019
88+00.00	0.890	0.030	18.500	0.360	3909.358	101.199	3808.159
89+00.00	1.720	0.000	26.100	0.360	3935.458	101.559	3833.899
90+00.00	2.510	0.000	42.300	0.000	3977.758	101.559	3876.199
91+00.00	1.640	0.000	41.500	0.000	4019.258	101.559	3917.699
92+00.00	0.650	0.000	22.900	0.000	4042.158	101.559	3940.599
92+11.13	1.760	0.000	13.413	0.000	4055.571	101.559	3954.012
93+00.00	1.490	0.000	14.412	0.000	4069.983	101.559	3968.424
94+00.00	1.760	0.000	32.500	0.000	4102.483	101.559	4000.924
95+00.00	1.610	0.000	33.700	0.000	4136.183	101.559	4034.624
96+00.00	4.100	0.000	57.100	0.000	4193.283	101.559	4091.724
97+00.00	3.320	0.000	74.200	0.000	4267.483	101.559	4165.924
98+00.00	5.680	0.000	90.000	0.000	4357.483	101.559	4255.924
99+00.00	1.910	0.000	75.900	0.000	4433.383	101.559	4331.824
100+00.00	4.040	0.000	59.500	0.000	4492.883	101.559	4391.324
101+00.00	2.640	0.000	66.800	0.000	4559.683	101.559	4458.124
102+00.00	2.320	0.000	49.600	0.000	4609.283	101.559	4507.724

992
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²) (f=1.00)	Volume de Corte (m³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m³)	Ordenada de Massa
103+00.00	1.080	0.000	34.000	0.000	4643.283	101.559	4541.724
104+00.00	0.910	0.000	19.900	0.000	4663.183	101.559	4561.624
105+00.00	0.420	0.000	13.300	0.000	4676.483	101.559	4574.924
106+00.00	0.240	0.080	6.600	0.960	4683.083	102.519	4580.564
107+00.00	2.220	0.000	24.600	0.960	4707.683	103.479	4604.204
108+00.00	0.760	0.000	29.800	0.000	4737.483	103.479	4634.004
109+00.00	1.500	0.000	22.600	0.000	4760.083	103.479	4656.604
109+10.66	1.820	0.000	17.699	0.000	4777.782	103.479	4674.303
110+00.00	1.770	0.000	16.762	0.000	4794.543	103.479	4691.065
111+00.00	0.880	0.000	26.500	0.000	4821.043	103.479	4717.565
112+00.00	0.780	0.000	16.600	0.000	4837.643	103.479	4734.165
112+06.66	0.550	0.000	4.426	0.000	4842.070	103.479	4738.591
113+00.00	0.690	0.000	8.273	0.000	4850.343	103.479	4746.864
114+00.00	0.940	0.000	16.300	0.000	4866.643	103.479	4763.164
115+00.00	1.160	0.000	21.000	0.000	4887.643	103.479	4784.164
116+00.00	1.220	0.000	23.800	0.000	4911.443	103.479	4807.964
117+00.00	1.430	0.000	26.500	0.000	4937.943	103.479	4834.464
118+00.00	2.190	0.000	36.200	0.000	4974.143	103.479	4870.664
119+00.00	2.360	0.000	45.500	0.000	5019.643	103.479	4916.164
120+00.00	1.850	0.000	42.100	0.000	5061.743	103.479	4958.264
121+00.00	1.960	0.000	38.100	0.000	5099.843	103.479	4996.364
122+00.00	2.100	0.000	40.600	0.000	5140.443	103.479	5036.964
123+00.00	1.290	0.000	33.900	0.000	5174.343	103.479	5070.864
124+00.00	1.330	0.000	26.200	0.000	5200.543	103.479	5097.064
125+00.00	0.660	0.000	19.900	0.000	5220.443	103.479	5116.964
125+00.11	0.680	0.000	0.077	0.000	5220.520	103.479	5117.041
126+00.00	0.310	0.080	9.843	0.954	5230.363	104.433	5125.930
127+00.00	0.040	0.510	3.500	7.080	5233.863	111.513	5122.350
128+00.00	0.000	1.180	0.400	20.280	5234.263	131.793	5102.470
129+00.00	0.000	1.270	0.000	29.400	5234.263	161.193	5073.070
130+00.00	0.000	1.220	0.000	29.880	5234.263	191.073	5043.190
131+00.00	0.070	0.430	0.700	19.800	5234.963	210.873	5024.090
132+00.00	0.370	0.050	4.400	5.760	5239.363	216.633	5022.730

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²) (f=1.00)	Volume de Corte (m³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m³)	Ordenada de Massa
133+00.00	0.000	1.570	3.700	19.440	5243.063	236.073	5006.990
134+00.00	0.000	1.470	0.000	36.480	5243.063	272.553	4970.510
135+00.00	0.000	0.760	0.000	26.760	5243.063	299.313	4943.750
135+11.89	0.050	0.480	0.297	8.845	5243.360	308.158	4935.202
136+00.00	0.010	0.590	0.243	5.208	5243.603	313.366	4930.238
137+00.00	0.080	0.290	0.900	10.560	5244.503	323.926	4920.578
138+00.00	0.000	0.850	0.800	13.680	5245.303	337.606	4907.698
139+00.00	0.000	1.180	0.000	24.360	5245.303	361.966	4883.338
140+00.00	0.010	0.790	0.100	23.640	5245.403	385.606	4859.798
141+00.00	0.000	0.730	0.100	18.240	5245.503	403.846	4841.658
142+00.00	0.000	0.540	0.000	15.240	5245.503	419.086	4826.418
143+00.00	0.530	0.060	5.300	7.200	5250.803	426.286	4824.518
144+00.00	1.070	0.000	16.000	0.720	5266.803	427.006	4839.798
145+00.00	2.460	0.000	35.300	0.000	5302.103	427.006	4875.098
146+00.00	4.330	0.000	67.900	0.000	5370.003	427.006	4942.998
147+00.00	4.720	0.000	90.500	0.000	5460.503	427.006	5033.498
148+00.00	3.570	0.000	82.900	0.000	5543.403	427.006	5116.398
149+00.00	2.890	0.000	64.600	0.000	5608.003	427.006	5180.998
150+00.00	1.750	0.000	46.400	0.000	5654.403	427.006	5227.398
151+00.00	1.460	0.000	32.100	0.000	5686.503	427.006	5259.498
152+00.00	0.500	0.020	19.600	0.240	5706.103	427.246	5278.858
153+00.00	0.660	0.070	11.600	1.080	5717.703	428.326	5289.378
154+00.00	0.490	0.000	11.500	0.840	5729.203	429.166	5300.038
154+01.16	0.250	0.000	0.428	0.000	5729.632	429.166	5300.466
155+00.00	2.860	0.000	29.301	0.000	5758.932	429.166	5329.767
156+00.00	1.800	0.000	46.600	0.000	5805.532	429.166	5376.367
157+00.00	2.150	0.000	39.500	0.000	5845.032	429.166	5415.867
158+00.00	2.860	0.000	50.100	0.000	5895.132	429.166	5465.967
159+00.00	2.770	0.000	56.300	0.000	5951.432	429.166	5522.267
160+00.00	5.540	0.000	83.100	0.000	6034.532	429.166	5605.367
161+00.00	2.610	0.000	81.500	0.000	6116.032	429.166	5686.867
162+00.00	5.670	0.000	82.800	0.000	6198.832	429.166	5769.667
163+00.00	5.080	0.000	107.500	0.000	6306.332	429.166	5877.167

LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 99A
 Página
 Rubrica

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

<u>Estaca</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Área de Aterro (m²) (f=1.00)</u>	<u>Volume de Corte (m³) (f=1.20)</u>	<u>Volume de Aterro (m³) (f=1.00)</u>	<u>Volume de Corte Acum. (m³) (f=1.20)</u>	<u>Volume de Aterro Acum. (m³)</u>	<u>Ordenada de Massa</u>
164+00.00	4.980	0.000	100.600	0.000	6406.932	429.166	5977.767
165+00.00	5.100	0.000	100.800	0.000	6507.732	429.166	6078.567
166+00.00	2.740	0.000	78.400	0.000	6586.132	429.166	6156.967
166+07.35	3.150	0.000	21.637	0.000	6607.769	429.166	6178.604
167+00.00	3.950	0.000	44.918	0.000	6652.688	429.166	6223.522
168+00.00	3.840	0.000	77.900	0.000	6730.588	429.166	6301.422
169+00.00	3.160	0.000	70.000	0.000	6800.588	429.166	6371.422
170+00.00	4.330	0.000	74.900	0.000	6875.488	429.166	6446.322
171+00.00	3.730	0.000	80.600	0.000	6956.088	429.166	6526.922
172+00.00	4.480	0.000	82.100	0.000	7038.188	429.166	6609.022
173+00.00	2.540	0.000	70.200	0.000	7108.388	429.166	6679.222
173+04.96	2.730	0.000	13.072	0.000	7121.460	429.166	6692.294
174+00.00	1.900	0.000	34.815	0.000	7156.275	429.166	6727.109
175+00.00	1.050	0.000	29.500	0.000	7185.775	429.166	6756.609
176+00.00	2.520	0.000	35.700	0.000	7221.475	429.166	6792.309
177+00.00	1.030	0.000	35.500	0.000	7256.975	429.166	6827.809
177+11.19	1.200	0.000	12.474	0.000	7269.449	429.166	6840.283
178+00.00	1.320	0.020	11.104	0.106	7280.553	429.271	6851.282
179+00.00	2.090	0.000	34.100	0.240	7314.653	429.511	6885.142
180+00.00	4.350	0.000	64.400	0.000	7379.053	429.511	6949.542
180+17.11	8.510	0.000	110.049	0.000	7489.102	429.511	7059.591
181+00.00	9.150	0.000	25.475	0.000	7514.577	429.511	7085.066
182+00.00	8.640	0.000	177.900	0.000	7692.477	429.511	7262.966
183+00.00	4.160	0.000	128.000	0.000	7820.477	429.511	7390.966
184+00.00	1.160	0.000	53.200	0.000	7873.677	429.511	7444.166
185+00.00	0.450	0.020	16.100	0.240	7889.777	429.751	7460.026
185+04.30	0.530	0.050	2.108	0.181	7891.885	429.932	7461.953
185+15.16	0.840	0.230	7.439	1.824	7899.324	431.757	7467.568
186+00.00	0.880	0.120	4.160	1.016	7903.484	432.772	7470.712
186+06.02	0.790	0.060	5.029	0.650	7908.514	433.423	7475.091
187+00.00	0.080	0.340	6.080	3.354	7914.594	436.777	7477.816
187+01.63	0.070	0.360	0.122	0.683	7914.715	437.460	7477.256
188+00.00	0.000	1.350	0.643	18.853	7915.359	456.313	7459.046

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²) (f=1.00)	Volume de Corte (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m ³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m ³)	Ordenada de Massa
188+02.58	0.000	1.370	0.000	4.209	7915.359	460.521	7454.837
189+00.00	0.000	1.610	0.000	31.149	7915.359	491.670	7423.688
189+03.53	0.000	1.590	0.000	6.783	7915.359	498.454	7416.905
190+00.00	0.000	1.560	0.000	31.123	7915.359	529.576	7385.782
191+00.00	0.000	1.050	0.000	31.320	7915.359	560.896	7354.462
191+07.90	0.010	0.680	0.040	8.203	7915.398	569.099	7346.299
192+00.00	0.110	0.370	0.726	7.621	7916.124	576.721	7339.403
192+00.43	0.090	0.320	0.043	0.176	7916.166	576.897	7339.269
192+12.95	1.380	0.000	9.204	2.404	7925.371	579.301	7346.069
193+00.00	2.080	0.000	12.198	0.000	7937.569	579.301	7358.268
194+00.00	2.610	0.000	46.900	0.000	7984.469	579.301	7405.168
195+00.00	3.540	0.000	61.500	0.000	8045.969	579.301	7466.668
196+00.00	2.130	0.000	56.700	0.000	8102.669	579.301	7523.368
197+00.00	0.440	0.040	25.700	0.480	8128.369	579.781	7548.588
197+18.20	0.460	0.050	8.189	0.983	8136.558	580.764	7555.794
198+00.00	0.480	0.050	0.847	0.108	8137.405	580.872	7556.533
199+00.00	0.710	0.010	11.900	0.720	8149.305	581.592	7567.713
200+00.00	0.700	0.000	14.100	0.120	8163.405	581.712	7581.693
201+00.00	1.330	0.000	20.300	0.000	8183.705	581.712	7601.993
202+00.00	2.420	0.000	37.500	0.000	8221.205	581.712	7639.493
202+15.63	2.470	0.000	38.215	0.000	8259.420	581.712	7677.708
203+00.00	2.450	0.000	10.750	0.000	8270.171	581.712	7688.458
204+00.00	2.690	0.000	51.400	0.000	8321.571	581.712	7739.858
205+00.00	2.960	0.000	56.500	0.000	8378.071	581.712	7796.358
206+00.00	3.300	0.000	62.600	0.000	8440.671	581.712	7858.958
207+00.00	1.580	0.000	48.800	0.000	8489.471	581.712	7907.758
207+13.06	1.460	0.000	19.854	0.000	8509.325	581.712	7927.613
208+00.00	2.680	0.000	14.362	0.000	8523.687	581.712	7941.974
209+00.00	3.040	0.000	57.200	0.000	8580.887	581.712	7999.174
210+00.00	4.670	0.000	77.100	0.000	8657.987	581.712	8076.274
211+00.00	1.970	0.000	66.400	0.000	8724.387	581.712	8142.674
212+00.00	3.580	0.000	55.500	0.000	8779.887	581.712	8198.174
213+00.00	0.980	0.160	45.600	1.920	8825.487	583.632	8241.854

DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - S. VETOR -
 996
 Página
 Rubrica

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

<u>Estaca</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Área de Aterro (m²) (f=1.00)</u>	<u>Volume de Corte (m³) (f=1.20)</u>	<u>Volume de Aterro (m³) (f=1.00)</u>	<u>Volume de Corte Acum. (m³) (f=1.20)</u>	<u>Volume de Aterro Acum. (m³)</u>	<u>Ordenada de Massa</u>
214+00.00	1.120	0.000	21.000	1.920	8846.487	585.552	8260.934
215+00.00	1.660	0.000	27.800	0.000	8874.287	585.552	8288.734
215+12.85	0.850	0.390	16.122	3.006	8890.408	588.558	8301.850
216+00.00	1.150	0.000	7.154	1.674	8897.562	590.232	8307.330
217+00.00	3.680	0.000	48.300	0.000	8945.862	590.232	8355.630
218+00.00	6.930	0.000	106.100	0.000	9051.962	590.232	8461.730
219+00.00	7.340	0.000	142.700	0.000	9194.662	590.232	8604.430
220+00.00	5.630	0.000	129.700	0.000	9324.362	590.232	8734.130
221+00.00	5.450	0.000	110.800	0.000	9435.162	590.232	8844.930
222+00.00	4.470	0.000	99.200	0.000	9534.362	590.232	8944.130
223+00.00	3.540	0.000	80.100	0.000	9614.462	590.232	9024.230
223+03.48	3.560	0.000	12.350	0.000	9626.813	590.232	9036.581
224+00.00	4.750	0.000	68.645	0.000	9695.458	590.232	9105.225
225+00.00	7.130	0.000	118.800	0.000	9814.258	590.232	9224.025
226+00.00	6.740	0.000	138.700	0.000	9952.958	590.232	9362.725
226+13.41	3.040	0.000	65.594	0.000	10018.552	590.232	9428.320
227+00.00	3.140	0.000	20.351	0.000	10038.903	590.232	9448.671
227+19.24	1.640	0.000	45.991	0.000	10084.893	590.232	9494.661
228+00.00	1.720	0.000	1.272	0.000	10086.165	590.232	9495.933
229+00.00	2.180	0.000	39.000	0.000	10125.165	590.232	9534.933
230+00.00	2.830	0.000	50.100	0.000	10175.265	590.232	9585.033
231+00.00	3.130	0.000	59.600	0.000	10234.865	590.232	9644.633
232+00.00	3.610	0.000	67.400	0.000	10302.265	590.232	9712.033
232+06.35	3.210	0.000	21.654	0.000	10323.919	590.232	9733.687
233+00.00	3.100	0.000	43.066	0.000	10366.984	590.232	9776.752
234+00.00	4.890	0.000	79.900	0.000	10446.884	590.232	9856.652
234+07.37	4.220	0.000	33.561	0.000	10480.446	590.232	9890.214
235+00.00	3.820	0.000	50.781	0.000	10531.226	590.232	9940.994
236+00.00	2.190	0.000	60.100	0.000	10591.326	590.232	10001.094
236+15.81	0.410	0.340	20.556	3.226	10611.882	593.458	10018.424
237+00.00	1.700	0.000	4.418	0.854	10616.300	594.312	10021.988
238+00.00	1.900	0.150	36.000	1.800	10652.300	596.112	10056.188
239+00.00	2.140	0.000	40.400	1.800	10692.700	597.912	10094.788

SETORES DE LICITAÇÃO
 997
 Página
 Rubrica
 DE BEBERIBE

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²) (f=1.00)	Volume de Corte (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m ³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m ³)	Ordenada de Massa
240+00.00	1.070	0.580	32.100	6.960	10724.800	604.872	10119.928
241+00.00	1.740	0.030	28.100	7.320	10752.900	612.192	10140.708
242+00.00	3.030	0.000	47.700	0.360	10800.600	612.552	10188.048
243+00.00	3.380	0.000	64.100	0.000	10864.700	612.552	10252.148
243+08.37	3.500	0.000	28.786	0.000	10893.486	612.552	10280.934
244+00.00	3.290	0.000	39.491	0.000	10932.977	612.552	10320.425
245+00.00	4.310	0.000	76.000	0.000	11008.977	612.552	10396.425
245+02.13	4.420	0.000	9.289	0.000	11018.266	612.552	10405.713
246+00.00	4.880	0.000	83.105	0.000	11101.370	612.552	10488.818
247+00.00	4.490	0.000	93.700	0.000	11195.070	612.552	10582.518
247+15.03	2.610	0.000	53.364	0.000	11248.434	612.552	10635.882
248+00.00	1.890	0.000	11.178	0.000	11259.612	612.552	10647.060
249+00.00	1.080	0.000	29.700	0.000	11289.312	612.552	10676.760
249+05.73	1.670	0.000	7.876	0.000	11297.188	612.552	10684.636
250+00.00	1.150	0.040	20.124	0.343	11317.312	612.895	10704.417
250+16.43	0.270	0.350	11.662	3.843	11328.973	616.738	10712.235
251+00.00	0.570	0.200	1.501	1.180	11330.475	617.918	10712.557
252+00.00	0.210	0.130	7.800	3.960	11338.275	621.878	10716.397
253+00.00	0.210	0.500	4.200	7.560	11342.475	629.438	10713.037
253+11.02	0.310	0.140	2.866	4.232	11345.340	633.670	10711.670
254+00.00	0.300	0.200	2.738	1.832	11348.079	635.502	10712.577
255+00.00	2.040	0.000	23.400	2.400	11371.479	637.902	10733.577
256+00.00	2.480	0.000	45.200	0.000	11416.679	637.902	10778.777
257+00.00	2.750	0.000	52.300	0.000	11468.979	637.902	10831.077
258+00.00	1.160	0.010	39.100	0.120	11508.079	638.022	10870.057
259+00.00	0.080	0.310	12.400	3.840	11520.479	641.862	10878.617
260+00.00	2.200	0.000	22.800	3.720	11543.279	645.582	10897.697
261+00.00	3.630	0.000	58.300	0.000	11601.579	645.582	10955.997
262+00.00	3.710	0.000	73.400	0.000	11674.979	645.582	11029.397
263+00.00	3.660	0.000	73.700	0.000	11748.679	645.582	11103.097
264+00.00	2.760	0.000	64.200	0.000	11812.879	645.582	11167.297
265+00.00	2.600	0.000	53.600	0.000	11866.479	645.582	11220.897
266+00.00	5.910	0.000	85.100	0.000	11951.579	645.582	11305.997

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²) (f=1.00)	Volume de Corte (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m ³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m ³)	Ordenada de Massa
267+00.00	4.680	0.000	105.900	0.000	12057.479	645.582	11411.897
268+00.00	3.970	0.000	86.500	0.000	12143.979	645.582	11498.397
268+05.79	3.370	0.000	21.246	0.000	12165.224	645.582	11519.643
269+00.00	2.150	0.000	39.222	0.000	12204.447	645.582	11558.865
270+00.00	1.160	0.000	33.100	0.000	12237.547	645.582	11591.965
271+00.00	2.010	0.000	31.700	0.000	12269.247	645.582	11623.665
272+00.00	2.740	0.000	47.500	0.000	12316.747	645.582	11671.165
273+00.00	3.210	0.000	59.500	0.000	12376.247	645.582	11730.665
274+00.00	3.080	0.000	62.900	0.000	12439.147	645.582	11793.565
275+00.00	5.850	0.000	89.300	0.000	12528.447	645.582	11882.865
276+00.00	2.340	0.000	81.900	0.000	12610.347	645.582	11964.765
277+00.00	1.930	0.000	42.700	0.000	12653.047	645.582	12007.465
278+00.00	2.610	0.000	45.400	0.000	12698.447	645.582	12052.865
279+00.00	1.680	0.000	42.900	0.000	12741.347	645.582	12095.765
279+14.45	2.450	0.000	29.839	0.000	12771.186	645.582	12125.604
280+00.00	1.750	0.000	11.655	0.000	12782.841	645.582	12137.259
281+00.00	3.650	0.000	54.000	0.000	12836.841	645.582	12191.259
282+00.00	3.140	0.000	67.900	0.000	12904.741	645.582	12259.159
283+00.00	4.200	0.000	73.400	0.000	12978.141	645.582	12332.559
284+00.00	3.060	0.000	72.600	0.000	13050.741	645.582	12405.159
285+00.00	1.490	0.000	45.500	0.000	13096.241	645.582	12450.659
285+10.49	2.740	0.000	22.191	0.000	13118.432	645.582	12472.850
286+00.00	2.220	0.000	23.580	0.000	13142.011	645.582	12496.430
286+11.32	1.210	0.000	19.410	0.000	13161.422	645.582	12515.840
287+00.00	1.180	0.050	10.375	0.260	13171.797	645.842	12525.954
287+12.15	1.360	0.010	15.424	0.437	13187.221	646.280	12540.941
288+00.00	1.230	0.000	10.172	0.047	13197.393	646.327	12551.066
288+05.60	0.980	0.000	6.190	0.000	13203.583	646.327	12557.257
289+00.00	1.100	0.000	14.974	0.000	13218.557	646.327	12572.231
290+00.00	1.310	0.090	24.100	1.080	13242.657	647.407	12595.251
290+05.60	1.330	0.220	7.395	1.042	13250.052	648.449	12601.603
291+00.00	1.730	0.180	22.029	3.456	13272.081	651.904	12620.177
292+00.00	2.190	0.000	39.200	2.160	13311.281	654.064	12657.217

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²) (f=1.00)	Volume de Corte (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro (m ³) (f=1.00)	Volume de Corte Acum. (m ³) (f=1.20)	Volume de Aterro Acum. (m ³)	Ordenada de Massa
293+00.00	2.320	0.000	45.100	0.000	13356.381	654.064	12702.317
294+00.00	2.370	0.000	46.900	0.000	13403.281	654.064	12749.217
294+07.61	1.980	0.000	16.543	0.000	13419.824	654.064	12765.760
295+00.00	1.390	0.000	20.884	0.000	13440.708	654.064	12786.644
296+00.00	1.950	0.000	33.400	0.000	13474.108	654.064	12820.044
297+00.00	2.690	0.000	46.400	0.000	13520.508	654.064	12866.444
298+00.00	1.970	0.020	46.600	0.240	13567.108	654.304	12912.804
298+09.61	1.450	0.050	16.435	0.404	13583.543	654.708	12928.835
299+00.00	0.720	0.240	11.272	1.808	13594.815	656.516	12938.299
300+00.00	0.870	0.090	15.900	3.960	13610.715	660.476	12950.239
300+09.61	1.260	0.000	10.236	0.519	13620.950	660.995	12959.956
300+15.53	1.690	0.000	8.733	0.000	13629.684	660.995	12968.689
301+00.00	1.990	0.000	8.221	0.000	13637.905	660.995	12976.910
301+08.22	2.160	0.000	17.048	0.000	13654.953	660.995	12993.959
302+00.00	2.590	0.000	27.987	0.000	13682.940	660.995	13021.946
302+00.90	2.580	0.000	2.324	0.000	13685.264	660.995	13024.270
303+00.00	2.370	0.000	47.275	0.000	13732.539	660.995	13071.545
304+00.00	1.360	0.000	37.300	0.000	13769.839	660.995	13108.845
304+15.08	0.810	0.010	16.364	0.090	13786.203	661.085	13125.118
305+00.00	0.910	0.000	4.229	0.030	13790.433	661.115	13129.318
306+00.00	2.220	0.000	31.300	0.000	13821.733	661.115	13160.618
306+08.47	2.910	0.000	21.726	0.000	13843.458	661.115	13182.344
307+00.00	1.320	0.010	24.386	0.069	13867.844	661.184	13206.660
308+00.00	3.150	0.000	44.700	0.120	13912.544	661.304	13251.240
308+01.86	3.170	0.000	5.868	0.000	13918.412	661.304	13257.108
308+02.81	3.190	0.000	3.046	0.000	13921.459	661.304	13260.155
309+00.00	3.470	0.000	57.226	0.000	13978.685	661.304	13317.381
310+00.00	3.070	0.000	65.400	0.000	14044.085	661.304	13382.781
310+02.81	3.080	0.000	8.656	0.000	14052.741	661.304	13391.437
311+00.00	3.350	0.000	55.250	0.000	14107.991	661.304	13446.687
312+00.00	0.750	0.030	41.000	0.360	14148.991	661.664	13487.327
312+03.49	0.840	0.020	2.771	0.105	14151.762	661.768	13489.994
313+00.00	0.890	0.030	14.285	0.495	14166.047	662.264	13503.783

QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM

ALINHAMENTO: Eixo Principal

Estaca 0+00.000 a Estaca 333+12.864

<u>Estaca</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Área de Aterro (m²) (f=1.00)</u>	<u>Volume de Corte (m³) (f=1.20)</u>	<u>Volume de Aterro (m³) (f=1.00)</u>	<u>Volume de Corte Acum. (m³) (f=1.20)</u>	<u>Volume de Aterro Acum. (m³)</u>	<u>Ordenada de Massa</u>
314+00.00	1.100	0.040	19.900	0.840	14185.947	663.104	13522.843
314+04.16	1.120	0.030	4.613	0.175	14190.560	663.278	13527.281
315+00.00	1.400	0.000	19.963	0.285	14210.523	663.563	13546.960
316+00.00	2.760	0.000	41.600	0.000	14252.123	663.563	13588.560
316+04.16	2.730	0.000	11.408	0.000	14263.531	663.563	13599.968
317+00.00	4.700	0.000	58.860	0.000	14322.392	663.563	13658.828
318+00.00	3.370	0.000	80.700	0.000	14403.092	663.563	13739.528
318+10.17	3.040	0.000	32.588	0.000	14435.680	663.563	13772.117
319+00.00	3.330	0.000	31.315	0.000	14466.995	663.563	13803.432
320+00.00	6.750	0.000	100.800	0.000	14567.795	663.563	13904.232
321+00.00	2.290	0.000	90.400	0.000	14658.195	663.563	13994.632
322+00.00	1.400	0.000	36.900	0.000	14695.095	663.563	14031.532
323+00.00	1.500	0.000	29.000	0.000	14724.095	663.563	14060.532
324+00.00	0.700	0.050	22.000	0.600	14746.095	664.163	14081.932
325+00.00	0.990	0.000	16.900	0.600	14762.995	664.763	14098.232
325+10.76	2.020	0.000	16.197	0.000	14779.192	664.763	14114.429
326+00.00	3.410	0.000	25.081	0.000	14804.273	664.763	14139.510
327+00.00	4.630	0.000	80.400	0.000	14884.673	664.763	14219.910
328+00.00	5.450	0.000	100.800	0.000	14985.473	664.763	14320.710
329+00.00	5.760	0.000	112.100	0.000	15097.573	664.763	14432.810
330+00.00	2.390	0.000	81.500	0.000	15179.073	664.763	14514.310
330+12.86	1.930	0.000	27.786	0.000	15206.859	664.763	14542.096

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM 3
 CREA/CE 347.321

1001
Página
Rubrica
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

RESUMO QUADRO DE CUBAÇÃO		
ESTRADA DA PALMEIRA		
ALINHAMENTOS	VOLUME (m ³)	
	CORTE (f=1,00)	ATERRO (f=1,20)
EIXO PRINCIPAL	15206.86	664.76
TOTAL	15206.86	664.76
VOLUME TOTAL DE ATERRO		664.76
VOLUME TOTAL DE CORTE		15206.85938
VOLUME TOTAL DE BOTA FORA		14542.10
VOLUME DE ATERRO COMPACTADO		553.97

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321



**PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA
ENTRE A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA**

VOLUME 3B – ESTUDOS GEOTECNICOS

Revisão 01

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

JUNHO/2023



SUMÁRIO



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM
CREA/CE 347.321

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1. MAPA DE SITUAÇÃO	7
2. RESUMO DOS ESTUDOS GEOTÉCNICOS	9
2.1. Introdução	10
3. ESTUDO DO SUBLEITO	11
3.1. boletim de sondagem	12
3.2. Resumo dos ensaios	14
4. ESTUDO DAS JAZIDAS	16
4.1. jazida 01 – base (mistura solo-brita)	17
4.2. Jazida 02 (sub-base)	22
5. MISTURA (SOLO 60%-BRITA 40%)	27
5.1. INDICAÇÕES GERAIS	28
6. AREAL	30
6.1. RESUMO DOS ENSAIOS	31
6.2. Croqui do Areal	33
7. PEDREIRA	35
7.1. estudo da pedreira	36
7.2. croqui da pedreira	40


Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro CIVIL -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

APRESENTAÇÃO


Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

APRESENTAÇÃO

A empresa Vetor Engenharia Ltda, apresenta o **Volume 2A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes**, referente ao Projeto Básico de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e a comunidade de Palmeira, no Município de Beberibe, em decorrência do contrato, cujos principais elementos são fornecidos a seguir:

Data da Assinatura	: 24 / 03 / 2023
Ordem de Serviço	: 01 / 09 / 2016
Prazo	: 45 dias corridos
Número do Contrato	: N° 20230220
Rodovia	: Vicinal
Trecho	: Entr. CE-040 – Comunidade de Palmeira
Extensão Contratada	: 6,6 km
Extensão Projetada	: 6,6 km

O Relatório do Projeto Básico em sua forma de apresentação consta de 05 (cinco) volumes, assim identificados:

VOLUME 1 – RELATÓRIO BÁSICO DO PROJETO

Objetivo

Apresentar em formato A4 todas as informações necessárias à licitação da obra, em conformidade com as Instruções Provisórias para Apresentação de Relatórios e Projetos Executivos de Engenharia para Implantação e Pavimentação de Rodovias.


Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil -SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Objetivo

Apresentar as plantas, perfis, seções transversais tipo, desenhos, tabelas e demais elementos gráficos necessários à execução dos projetos. É apresentado em formato A3.

VOLUME 2A – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Objetivo

Apresentar em formato A-4 as notas de serviço para execução do terrapleno e os volumes respectivos, bem como elementos adicionais necessários à relocação do segmento.

VOLUME 2B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS.

Objetivo

Apresentar os elementos obtidos nos estudos geotécnicos, tais como boletins de sondagens e os resultados dos ensaios efetuados para as camadas do pavimento existente, subleito da duplicação e terceira faixa, ocorrências de solo, areais, pedreiras e empréstimos para terraplenagem. É apresentado em formato A4.

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Objetivo

Apresentar em formato A4 o custo de todas as obras necessárias à execução do Projeto e como deverá ser executado o mesmo, indicando e justificando os métodos adotados na sua obtenção.

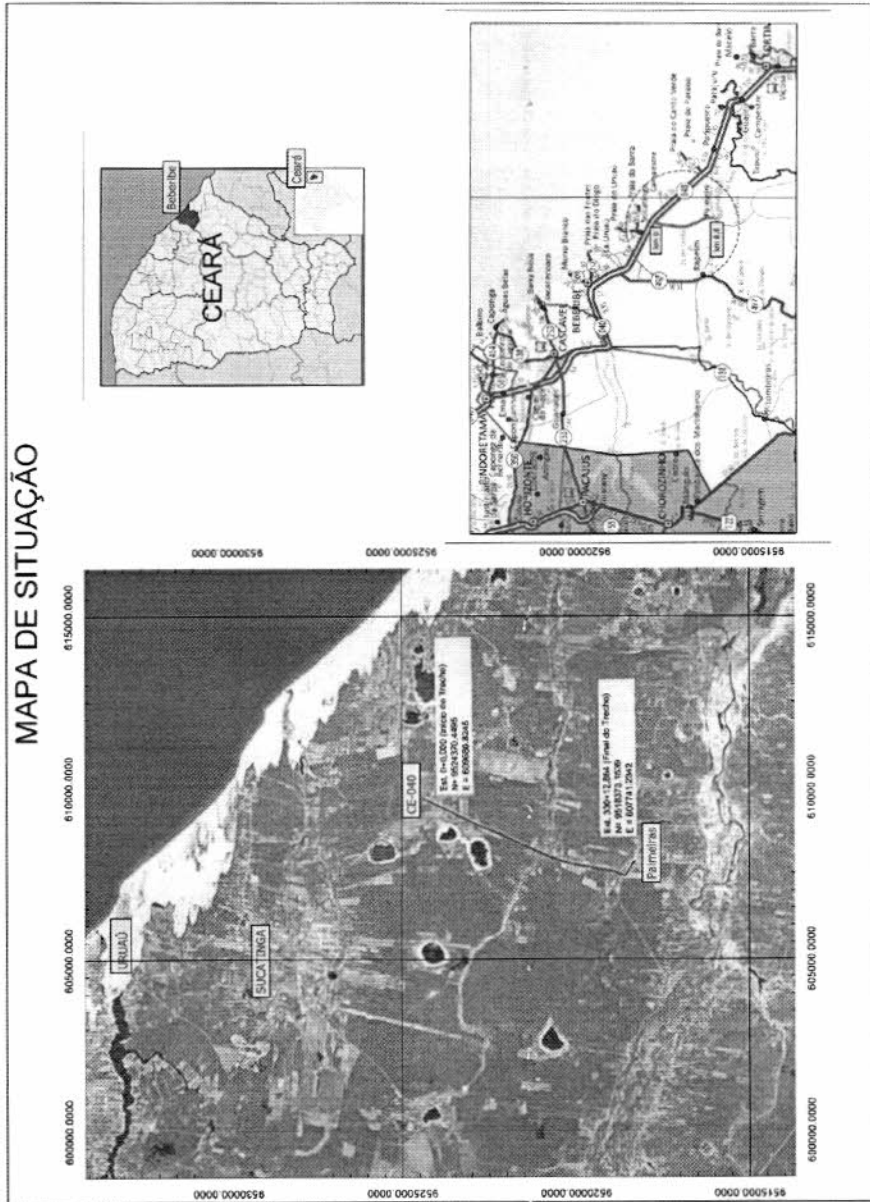
O presente volume corresponde ao **VOLUME 3B – ESTUDOS GEOTECNICOS.**

Fortaleza, 03 de Junho de 2023.


Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

1. MAPA DE SITUAÇÃO

Felipe Martins 
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil -SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAMP/MS
 CREA/CE 347.321

2. RESUMO DOS ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLA/PR. 1
CREA/CE 347.321

2. RESUMO DOS ESTUDOS GEOTÉCNICOS

2.1. INTRODUÇÃO

Os serviços geotécnicos consistiram na execução de sondagens e ensaios com o intuito de caracterizar o subleito e a disponibilidade de materiais da região para execução da rodovia, tendo como escopo básico as seguintes etapas:

- Estudo do Subleito;
- Estudo das Jazidas;
- Estudo da Mistura;
- Estudo do Areal;
- Estudo da Pedreira.

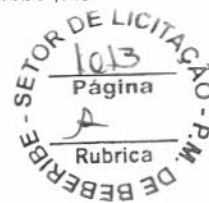
Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM1
CREA/CE 347.321



3. ESTUDO DO SUBLEITO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - (SEPLAN/PM)
CREA/CE 347.321





3.1. BOLETIM DE SONDAGEM

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAW/PM3
CREA/CE 347.321



1016
 Página
 A
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO
 M. DE BEBERIBE

BOLETIM DE CAMPO

FURO	ESTACA	PROFUND. (m)	LADO D x Z	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
1			D	G-P-S-4,303-38,012
1	80	0,00-A-1,20	D	SUBLEITO-AREIA SILTOSA DE COR CINZA
2	50		E	G-P-S-4,311-38,016
2	50	0,00-A-1,20	E	SUBLEITO-AREIA MÉDIA SILTOSA DE COR VARIAGADA
3	100		D	G-P-S-4,319-38,020
3	100	0,00-A-1,20	D	SUBLEITO-AREIA SILTOSA DE COR VARIAGADA
4	150		E	G-P-S-4,327-38,023
4	150	0,00-A-1,20	E	SUBLEITO-AREIA SILTOSA DE COR VARIAGADA
5	200		D	G-P-S-4,335-38,027
5	200	0,00-A-1,20	D	SUBLEITO- AREIA SILTOSA DE COR VARIAGADA
6	250		E	G-P-S-4,344-38,029
6	250	0,00A-0,30	E	SUBLEITO-ATERRO-PEDREGULHO ARENO SILTOSO DE COR AMARELA
6	250	0,30-A-0,90	E	ATERRO-AREIA SILTOSA DE COR AMARELA
6	250	0,90-(T-N)	E	SUBLEITO-AREIA MÉDIA SILTOSA DE CÔR CINZA
7	300		D	G-P-S-4,353-38,031
7	300	0,00-A-0,20	D	ATERRO-PEDREGULHO ARENO SILTOSO DE COR AMARELA
7	300	0,20-1,10	D	ATERRO-AREIA SILTOSA DE COR AMARELA
7	300	1,10-(T-N)	D	AREIA SILTOSA DE COR CINZA
OCORRÊNCIA:				BOLETIM DE CAMPO
SUBLEITO				
OBRA: BEBERIBE			OPERADOR:	DATA:
TRECHO-Entrocamento CE-040 - PALMEIRA			ZE CARLOS -JUQUINHA	17/02/2023



3.2. RESUMO DOS ENSAIOS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREA/CE 347.321



SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1016
 Página
 A
 Rubrica

RESUMO DOS ENSAIOS - SUBLEITO									
FURO			01	02	03	04	05	06	07
PROFUNDIDADE		DE	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,30	0,20
(m)		ATÉ	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,90	1,10
ESTACA			4	50	100	150	200	250	300
POSIÇÃO			D	E	D	E	D	E	D
GRANULOMETRIA	% PASSANDO	2"	100	100	100	100	100	100	100
		1"	100	100	100	100	100	100	100
		3/8"	100	100	100	100	100	100	100
		Nº 4	100	100	100	100	100	100	100
		Nº 10	100	100	100	100	100	100	100
		Nº 40	76	82	78	80	70	76	70
		Nº 200	11	9	11	11	10	9	10
LL			NL	NL	NL	NL	NL	NL	
IP			NP	NP	NP	NP	NP	NP	
IG			0	0	0	0	0	0	
HRB			A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	
CLASSIFICAÇÃO UCS									
FAIXA			F	F	F	F	F	F	
PROCTOR NORMAL	Hótima (%)		6,9	6,8	6,8	6,8	6,8	6,9	6,8
	D _{máx} (g/cm ³)		1,889	1,881	1,890	1,888	1,864	1,889	1,865
	Expansão (%)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	I.S.C (%)		10,0	10,0	12,0	11,0	12,0	10,0	11,0
Grau de Compactação									
Umidade de Natural									
TRECHO: ENTROCAMENTO CE-040 - PALMEIRA SUBLEITO EXISTENTE						VISTO:			
						DATA:	18/03/23		
						FOLHA:	01		

4. ESTUDO DAS JAZIDAS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

8

4.1. JAZIDA 01 – BASE (MISTURA SOLO-BRITA)

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321

FM



4.1.1. Estudo da Jazida 01 (para solo-brita)

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN PMB
CREA/CE 347.321

1020
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

INDICAÇÕES GERAIS											
MATERIAL		SILT E ARENOSO COR CINZA E AVERMELHADA									
LOCALIZAÇÃO											
DISTANCIA AO EIXO		40,387									
PROPRIETÁRIO		SR MAURICIO FREDERICO SIMÕES									
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO		-									
BENFEITORIAS		-									
TIPO DE VEGETAÇÃO		MATA RALA									
ÁREA		21.875,00m²									
VOLUME DO EXPURGO		2.187,50m³									
VOLUME UTILIZÁVEL		62.343,75m³									
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL		2,85m									
UTILIZAÇÃO		SOLO BRITA									
MALHAS		50 x 50m									
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS											
ENS DE CARACT AMOSTRA	X	?	X _{máx.}	X _{mín.}	COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA						
					X	?	X _{máx.}	X _{mín.}			
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100	0,00	100	100	ASSHO NORMAL 12 GOLPES	ME A.S. MÁXIMA	1.845	55,99	1.900	1.790
	1"	100	0,00	100	100		UMIDADE ÓTIMA	8,5	0,50	9,0	8,0
	3/8"	100	0,00	100	100		EXPANSÃO	0,00	0,00	0,00	0,00
	N° 4	100	0,00	100	100	ASSHO INTERM 26 GOLPES	I.S.C.	24	1,56	26	23
	N° 10	100	0,00	100	100		ME A.S. MÁXIMA				
	N° 40	85	1,40	86	84		UMIDADE ÓTIMA				
N° 200	12	1,07	13	11	EXPANSÃO						
LL	NL	-	NL	NL	ASSHO MODIF 55 GOLPES	I.S.C.					
IP	NP	-	NP	NP		ME A.S. MÁXIMA					
EA						UMIDADE ÓTIMA					
IG MODAL	0				CLASS. T.R.B. MODAL	EXPANSÃO					
A-2-4						I.S.C.					
VALORES DE PROJETO											
X _{máx.} =	$\chi + \frac{1,29\gamma}{\sqrt{N}} + 0,68\gamma$					DESG. ABRASÃO LOS ANGELES*					
X _{mín.} =	$\chi - \frac{1,29\gamma}{\sqrt{N}} - 0,68\gamma$					DENS. * IN SITU*					
						UMIDADE NATURAL					

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN PMB
 CREA/CE 347.321

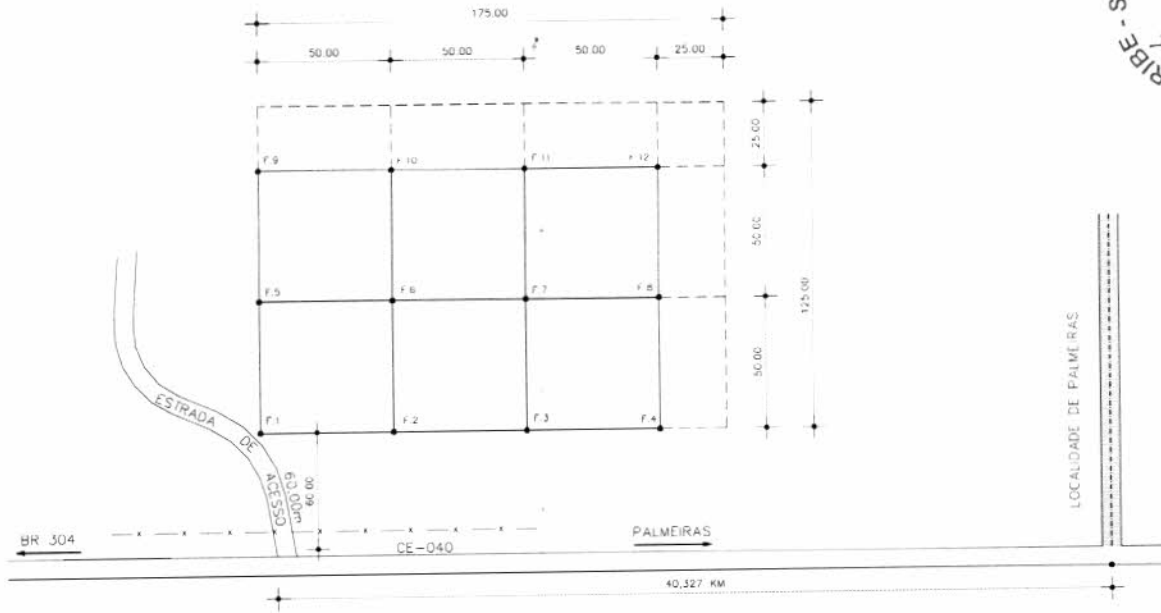
(Handwritten signature)



4.1.2. Croqui da Jazida 01

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN (PM)
CREA/CE 347.321

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1022
 Página
 Rubrica



Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/PLA/P.M. 1
 CREA/CE 347.321




4.2. JAZIDA 02 (SUB-BASE)

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM/1
CREA/CE 347.321



4.2.1. Estudo da Jazida 02

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM/0
CREA/CE 347.321

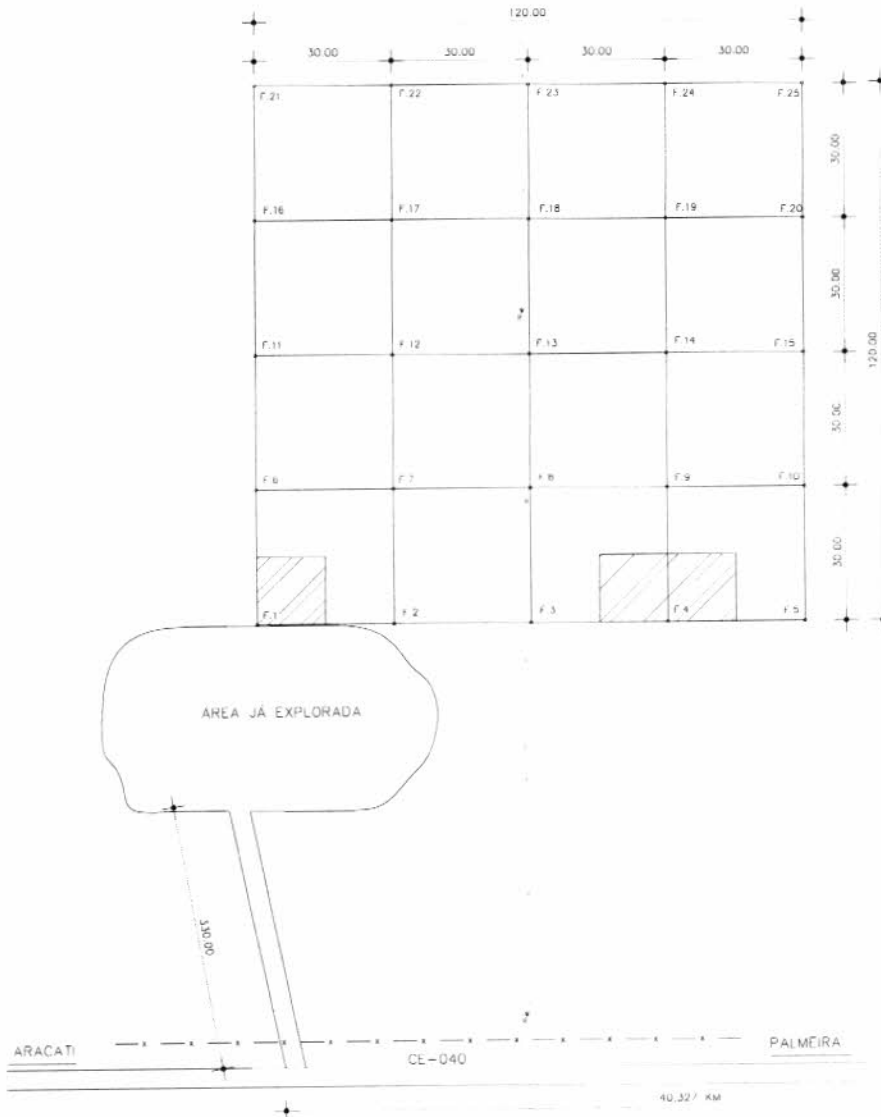


INDICAÇÕES GERAIS											
MATERIAL		SILTE ARENOSO COR CINZA E AVERMELHADA									
LOCALIZAÇÃO											
DISTANCIA AO EIXO		40,657 km									
PROPRIETÁRIO		SR. MAURICIO FREDERICO SIMÕES									
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO		-									
BENFEITORIAS		-									
TIPO DE VEGETAÇÃO		MATA RALA									
ÁREA		13.725,00m²									
VOLUME DO EXPURGO		2.058,75m³									
VOLUME UTILIZÁVEL		52.841,25m³									
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL		3,85m									
UTILIZAÇÃO		SUB-BASE									
MALHAS		30 x 30m									
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS											
ENS. DE CARACT. AMOSTRA		X	?	X _{máx.}	X _{mín.}	COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA		X	?	X _{máx.}	X _{mín.}
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100	0,00	100	100	ASSHO NORMAL 12 GOLPES	ME A.S. MÁXIMA				
	1"	100	0,00	100	100		UMIDADE ÓTIMA				
	3/8"	100	0,00	100	100		EXPANSÃO				
	N° 4	100	0,00	100	100		I S.C.				
	N° 10	100	0,00	100	100	ASSHO INTERM. 26 GOLPES	ME A.S. MÁXIMA	1,802	69,65	1,867	1,736
	N° 40	84	2,20	86	82		UMIDADE ÓTIMA	8,8	0,86	10,0	8,0
	N° 200	12	1,93	14	10		EXPANSÃO	0,00	0,00	0,00	0,00
LL		NL		NL	NL	ASSHO MODIF. 55 GOLPES	I S.C.	24	2,63	27	22
IP		NP		NP	NP		ME A.S. MÁXIMA				
E.A.						UMIDADE ÓTIMA					
I.G. MODAL		0				EXPANSÃO					
CLASS. T.R.B. MODAL		A-2-4				I S.C.					
VALORES DE PROJETO						DESG. ABRASÃO LOS ANGELES*					
X _{máx.} =		$X + \frac{1,29\gamma}{\sqrt{N}} + 0,68\gamma$				DENS. * IN SITU*					
X _{mín.} =		$X - \frac{1,29\gamma}{\sqrt{N}} - 0,68\gamma$				UMDADE NATURAL					

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro CIVIL - SEP/PLA/PB 3
 CREA/CE 347.321

4.2.2. Croqui da Jazida 02 (Base)

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEP/CA/PA 1
CREA/CE 347.321



TRECHO PROJETADO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN PM 1
 CREA/CE 347.321

(Handwritten signature)

5. MISTURA (SOLO 60%-BRITA 40%)

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321





5.1. INDICAÇÕES GERAIS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro CIVIL - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321



1030
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

INDICAÇÕES GERAIS		
	AREAL 02	PEDREIRA 01
MATERIAL	SILTE ARENOSO COR CINZA E AMARELADA	GNAISE
LOCALIZAÇÃO	EST. 529+0,00 LE	ESTACA 585+0,00
DISTÂNCIA AO EIXO	750,00m	154,46km
PROPRIETÁRIO	SR. CARLOS ANTONIO GUEDES	CEBRITA
ENDERECO DO PROPRIETÁRIO	-	-
BENFEITORIAS	-	-
TIPO DE VEGETAÇÃO	MATA RALA	-
AREA	15.000,00m ²	-
VOLUME DO EXPURGO	2.250,00m ³	-
VOLUME UTILIZÁVEL	42.750,00m ³	-
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	2,85m	-
UTILIZAÇÃO	MISTURA SOLO-BRITA	MISTURA SOLO- BRITA
MALHAS	50 X 50 m	-

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS											
ENS. DE CARACT. AMOSTRA		\bar{X}	σ	Xmax.	Xmin.	COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA		X	σ	Xmax.	Xmin.
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100	0,00	100	100	AASHO NORMAL 12 GOLPES	M.E.A.S. MÁXIMA	-	-	-	-
	1"	100	0,00	100	100		UMIDADE ÓTIMA	-	-	-	-
	3/8"	86	1,00	87	85		EXPANSÃO	-	-	-	-
	No. 4	72	1,09	73	71		I.S.C.	-	-	-	-
	No. 10	62	1,20	64	61	AASHO INTERM. 26 GOLPES	M.E.A.S. MÁXIMA	-	-	-	-
	No. 40	51	2,40	54	48		UMIDADE ÓTIMA	-	-	-	-
	No. 200	10	1,24	12	9		EXPANSÃO	-	-	-	-
L.L.	NL	-	NL	NL	I.S.C.	-	-	-	-	-	
I.P.	NP	-	NP	NP	AASHO MODIF. 56 GOLPES	M.E.A.S. MÁXIMA	2,067	40,40	2,112	2,022	
E.A.	-	-	-	-		UMIDADE ÓTIMA	7,9	0,34	8,3	7,5	
I.G. MODAL	0					EXPANSÃO	0,00	0,00	0,00	0,00	
CLASS. H.R.B. MODAL	A-2-4					I.S.C.	84	3,21	87	80	
VALORES DE PROJETO						DESG. A ABRASÃO					
$X_{max.} = \bar{X} + 1,29 \frac{\sigma}{\sqrt{N}} + 0,68 \sigma$						" LOS ANGELES "					
$X_{min.} = \bar{X} - 1,29 \frac{\sigma}{\sqrt{N}} - 0,68 \sigma$						DENS. "IN SITU "					
						UMIDADE NATURAL					

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
 CREA/CE 347.321





6. AREAL

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321



6.1. RESUMO DOS ENSAIOS

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREAMCE 347.321



INDICAÇÕES GERAIS

MATERIAL	AREIA DE RIO	
LOCALIZAÇÃO		
DISTÂNCIA DA OBRA	27,36km	
PROPRIETÁRIO	RAIMUNDO COSMO	
BENFEITORIAS	-	
TIPO DE VEGETAÇÃO	-	
ÁREA	15.000m²	
VOLUME DO EXPURGO	-	
VOLUME UTILIZÁVEL	15.000m³	
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00m	
UTILIZAÇÃO	DRENAGEM / OAC / OAC	
MALHAS	100 x50m	
ENSAIOS		RESULTADOS
TEOR DE MATÉRIA ORGÂNICA		
EQUIVALENTE DE AREIA		93
GRANULOMETRIA	# 3/8"	100
	# No. 4	99
	# No. 10	92
	# No. 16	79
	# No. 30	52
	# No. 40	32
	# No. 100	1
	# No. 200	0

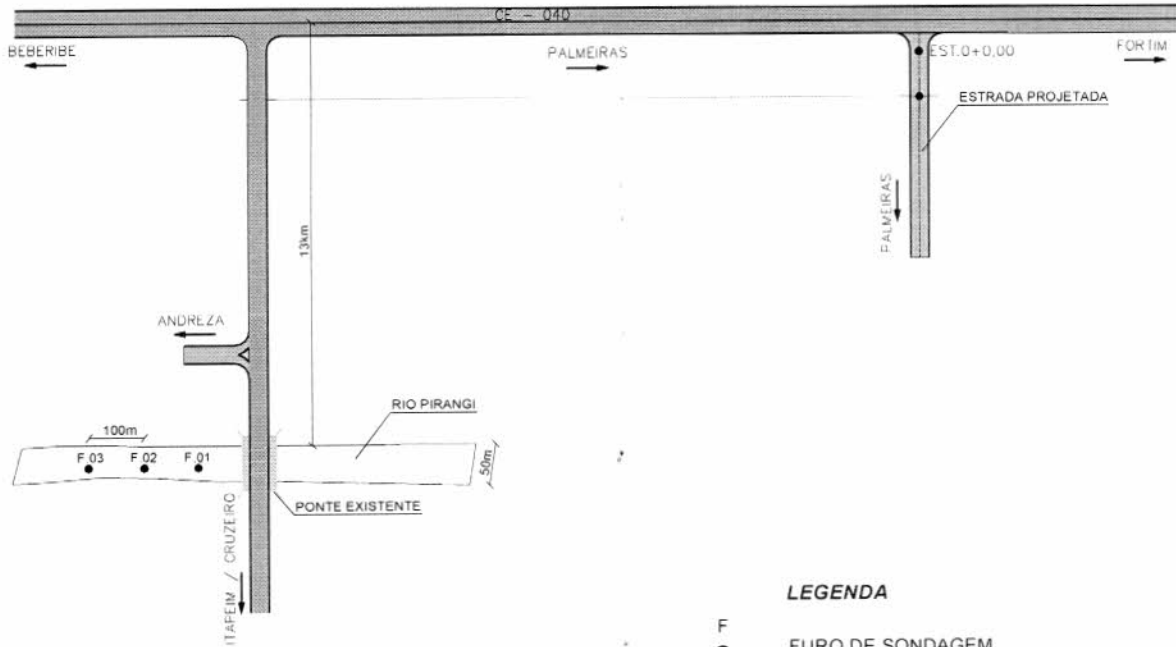
Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
 CREA/CE 347.321



6.2. CROQUI DO AREAL

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM
CREA/CE 347.321

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1035
 Página
 Rubrica



LEGENDA

- F ● FURO DE SONDAGEM
- ▬ TRECHO PROJETADO
- ▬ TRECHO EXISTENTE
- ▬ CARROÇÁVEL

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM
 CREA/CE 347.321



7. PEDREIRA

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro Civil - SEPPLAN/PMS
CREA/CE 347.321



7.1. ESTUDO DA PEDREIRA

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPPLAN/PMB
CREA/CE 347.321



INDICE DE FORMA DE AGREGADO									
GRADUAÇÃO FAIXA	CRIVO DE ABERTURA CIRCULAR		PESOS DAS FRAÇÕES DA AMOSTRA (g)	CRIVO REDUTOR I			CRIVO REDUTOR II		
	PASSANDO	RETIDO		ABERTURA (mm)	PESO RETIDO (g)	RETIDO (%)	ABERTURA (mm)	PESO RETIDO (g)	RETIDO (%)
A	76,00	63,50	3.000	38,00			25,00		
	63,50	50,00	3.000	32,00			21,00		
	50,00	38,00	3.000	25,00			17,00		
	38,00	32,00	3.000	19,00			12,70		
B	32,00	25,00	2.000	16,00			10,50		
	25,00	19,00	2.000	12,70			8,50		
	19,00	19,00	2.000	9,50			6,30		
C	19,00	16,00	2.000	9,50	1280,00	64,00	6,30	549,40	27,47
	16,00	12,70	2.000	8,00	1195,80	59,79	5,30	639,90	31,99
	12,70	12,70	2.000	6,30	821,90	41,09	4,20	840,70	42,03
	12,70	9,50	1.000	6,30			4,20		
D	9,50	6,30	1.000	4,80			3,20		
	SOMA DAS PERCENTAGENS			Nº DE FRAÇÕES		1	Nº DE FRAÇÕES		2
FÓRMULA DO ÍNDICE DE FORMA:				$1 + (1/2 \cdot 2)$					
GRADUAÇÃO ESCOLHIDA:				100* _n					
RESULTADO:				0,71					

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 Rubrica
 Pagina

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAV/PM
 CREA/CE 347.321

1639
 Página
 A
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

DESGASTE DO AGREGADO POR ABRASÃO (MÁQUINA LOS ANGELES)								
GRADUAÇÕES DAS AMOSTRAS PARA ENSAIO DE DESGASTES								
PENEIRAS		PESO DA AMOSTRA (g)						
PASSANDO	RETIDO	GRAD. A	GRAD. B	GRAD. C	GRAD. D	GRAD. E	GRAD. F	GRAD. G
3"	2 1/2"							
2 1/2"	2"							
2"	1 1/2"							
1 1/2"	1"	1.250						
1"	3/4"	1.250						
3/4"	1/2"	1.250	2.500					
1/2"	3/8"	1.250	2.500					
3/8"	No. 3			2.500				
No. 3	No. 4			2.500				
No. 4	No. 8				5.000			
PESO TOTAL (g)		5000	5000	5000	5000			
Nº DE ESFERAS		12	11	8	6			
PESO DAS ESF.(g)		5.000±25	4.584±25	3.330±20	2.500±15			
Nº DE ROTAÇÕES		500	500	500	500			
DURAÇÃO DO ENSAIO:		15 min.						
GRADUAÇÃO:		F - B						
		Antes Ensaio (g):		5000	Após Ensaio (g)			
		Material Retido na # nº 12			3.450			
		Material Passando na # nº 12			1.550			
		Desgaste (%)			31,0			
ADESIVIDADE - método R.R.L.				DENSIDADE REAL				
TIPO DE LIGANTE	EMULSÃO RR-2C			2,660 g/cm³				
dope (%)	0,5							
Ocorrência	não houve deslocamento da película							
Resultado	Boa							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/P.M. 3
 CREA/CE 347.321

8

INDICAÇÕES GERAIS		
MATERIAL	GNAISSE	
LOCALIZACAO		
DISTANCIA AO EIXO	181,50 km	
PROPRIETARIO	CEBRITA	
ENDereco DO PROPRIETARIO	ITAITINGA	
BENFEITORIAS	-	
TIPO DE VEGETACAO	-	
AREA	-	
VOLUME DO EXPURGO	-	
VOLUME UTILIZAVEL	-	
ESPESSURA MEDIA UTILIZAVEL	-	
UTILIZACAO	CUBUQ, MISTURAS, OAC E OAE	
MALHAS	-	
ENSAIOS		RESULTADOS
ABRASAO	FAIXA	B
LOS ANGELES	%	33
ADESIVIDADE	S/DOPE	-
	0,5% DE DOPE	BOA
INDICE DE FORMA DE AGREGADOS		-
DURABILIDADE		-

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PT. 1
 CREA/CE 347.321

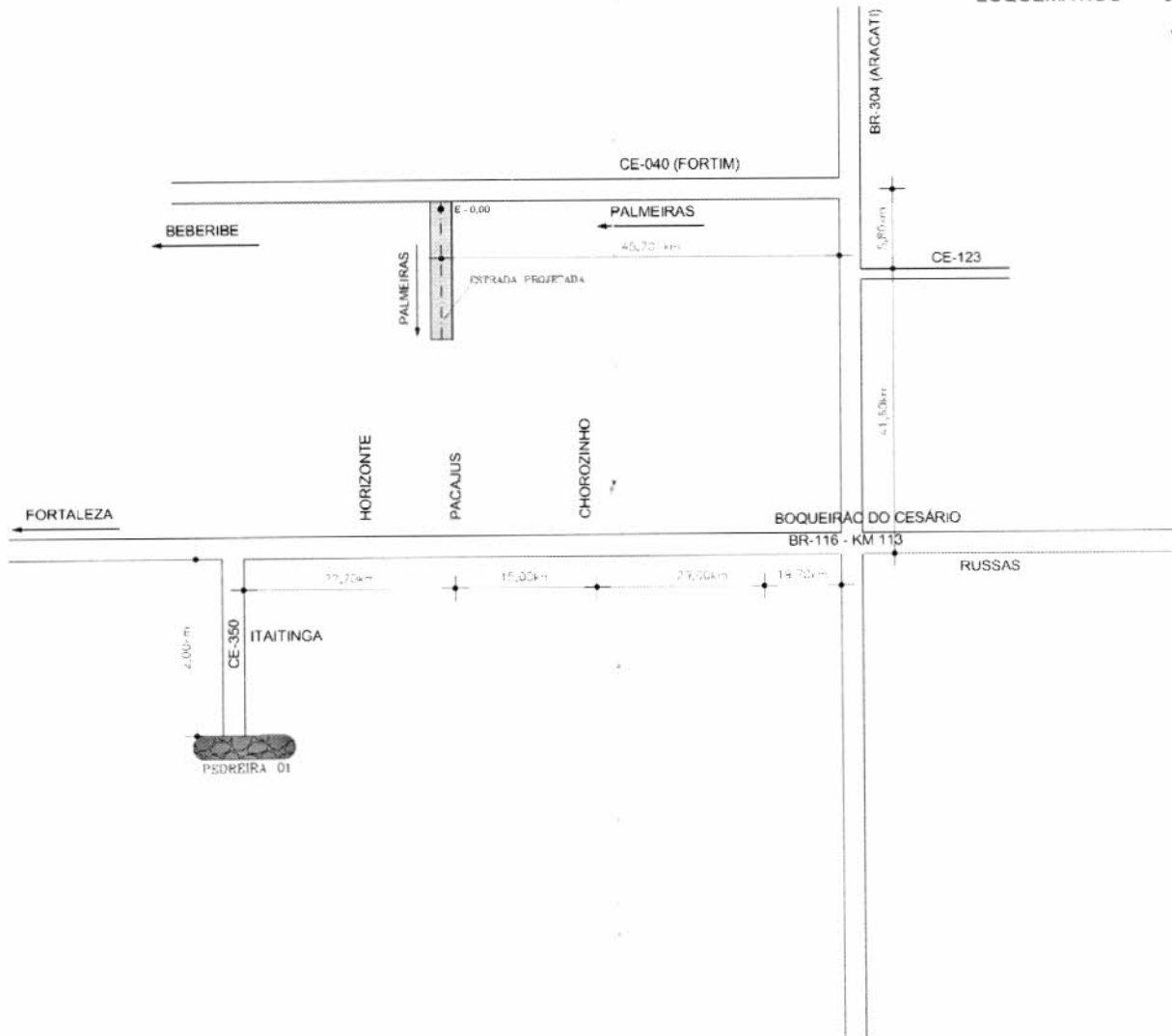
7.2. CROQUI DA PEDREIRA

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEP/CA/PPM-3
CREA/CE 347.321

8

PEDREIRA - 01
 ESQUEMÁTICO

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 Página: *1042*
 Rubrica: *A*



NOTAS:

- 1- MEDIDAS EM METRO
- 2- PEDREIRA COMERCIAL CEBRITA
- 3- PEDREIRA INDICADA PARA O PROJETO

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM. I
 CREA/CE 347.321

B



SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
1043
Página
A
Rubrica

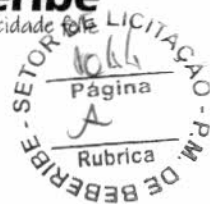
PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ENTRE A CE-040 E A
COMUNIDADE DE PALMEIRA

VOLUME 04 – ORÇAMENTO

Revisão 01

JULHO/2023

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
CREAM: 347.321



SUMÁRIO

Felipe Martins
Felipe Martins Consicant
Engenheiro Civil - SEPLAN/PMB
CREA/CE 347.321





SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1. MAPA DE SITUAÇÃO	7
2. RESUMO DO ORÇAMENTO	9
3. DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO	11
4. MEMORIA DE CÁLCULO	14
5. CUSTOS DOS SERVIÇOS / COMPOSIÇÕES	20
6. CRONOGRAMA	112

Felipe Martins
Felipe Martins - Coordenador
Engenheiro Civil - SEPLAC/PR-1
CREA/CE 347.371



APRESENTAÇÃO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEP/CA/PM-1
CREA/CE 347.321



APRESENTAÇÃO

A empresa Vetor Engenharia Ltda, apresenta o **Volume 04 – Orçamento**, referente ao Projeto Básico de pavimentação asfáltica entre a CE-040 e a comunidade de Palmeira, no Município de Beberibe, em decorrência do contrato, cujos principais elementos são fornecidos a seguir:

Data da Assinatura : 24 / 03 / 2023

Ordem de Serviço : 01 / 09 / 2016

Prazo : 45 dias corridos

Número do Contrato : Nº 20230220

Rodovia : Vicinal

Trecho : Entr. CE-040 – Comunidade de Palmeira

Extensão Contratada : 6,6 km

Extensão Projetada : 6,6 km

O Relatório do Projeto Básico em sua forma de apresentação consta de 05 (cinco) volumes, assim identificados:

VOLUME 1 – RELATÓRIO BÁSICO DO PROJETO

Objetivo

Apresentar em formato A4 todas as informações necessárias à licitação da obra, em conformidade com as Instruções Provisórias para Apresentação de Relatórios e Projetos Executivos de Engenharia para Implantação e Pavimentação de Rodovias.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM:1
CREATE 347.321



VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Objetivo

Apresentar as plantas, perfis, seções transversais tipo, desenhos, tabelas e demais elementos gráficos necessários à execução dos projetos. É apresentado em formato A3.

VOLUME 2A – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Objetivo

Apresentar em formato A-4 as notas de serviço para execução do terrapleno e os volumes respectivos, bem como elementos adicionais necessários à relocação do segmento.

VOLUME 2B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS.

Objetivo

Apresentar os elementos obtidos nos estudos geotécnicos, tais como boletins de sondagens e os resultados dos ensaios efetuados para as camadas do pavimento existente, subleito da duplicação e terceira faixa, ocorrências de solo, areais, pedreiras e empréstimos para terraplenagem. É apresentado em formato A4.

VOLUME 4 – ORÇAMENTO

Objetivo

Apresentar em formato A4 o custo de todas as obras necessárias à execução do Projeto e como deverá ser executado o mesmo, indicando e justificando os métodos adotados na sua obtenção.

O presente volume corresponde ao **VOLUME 04 – ORÇAMENTO**.

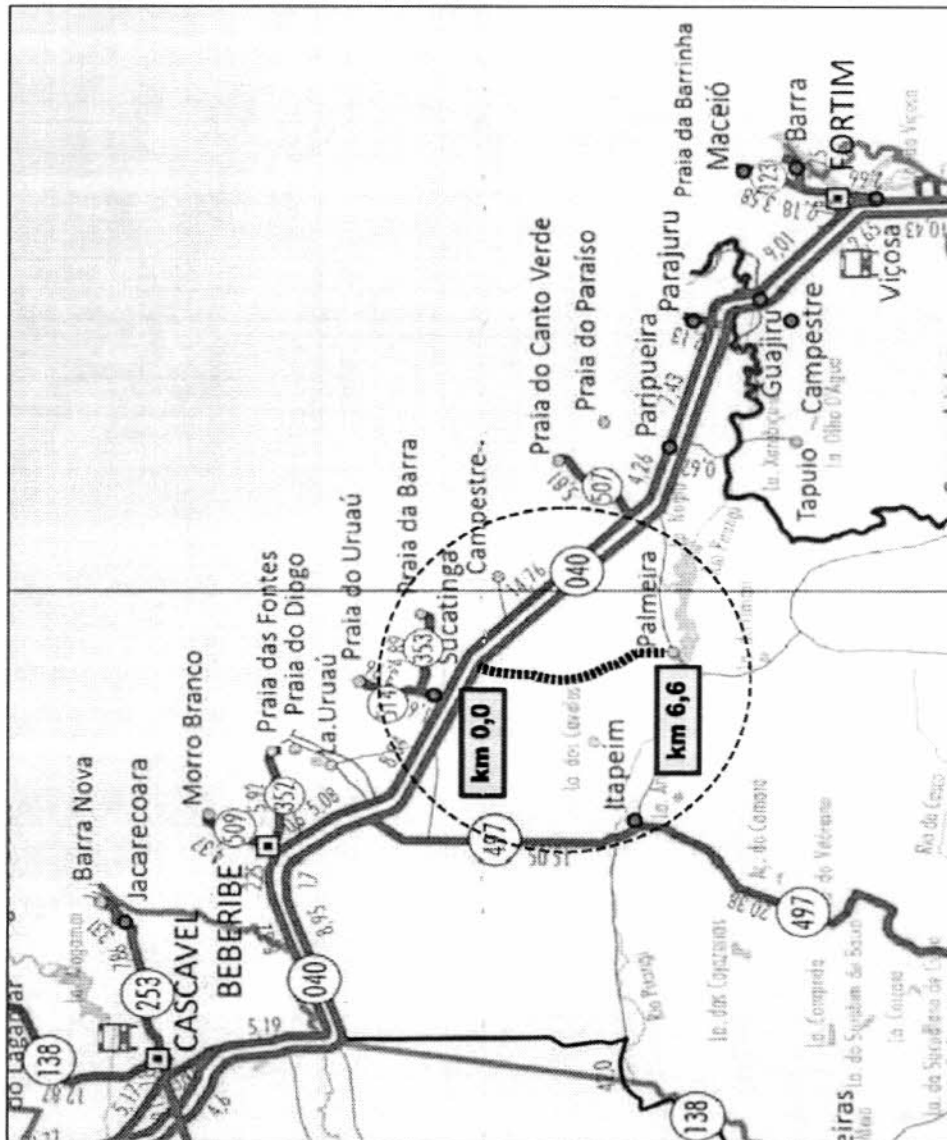
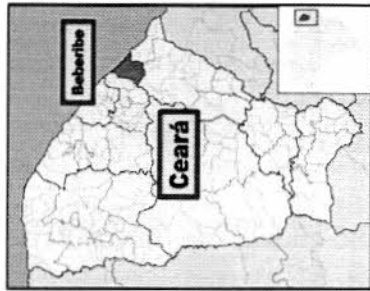
Fortaleza, 26 de Julho de 2023.

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEP/CRP/001
CREA/CE 347.321

1. MAPA DE SITUAÇÃO

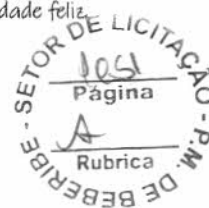
Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM J
CREA/CE 347.321

MAPA DE SITUAÇÃO



Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPOM (P.M.)
 CREA/CE 347.321





2. RESUMO DO ORÇAMENTO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM B
CREA/CE 347.321

RESUMO DO ORÇAMENTO	
DISCRIMINAÇÃO	R\$
(SUBTOTAL DOS ITENS DO QUADRO DE QUANTIDADE E CUSTOS)	
1.0 MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÕES	66.528,00
2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	532.196,00
3.0 TERRAPLENAGEM	335.282,05
4.0 PAVIMENTAÇÃO	3.628.546,04
5.0 DRENAGEM	152.118,28
6.0 OBRA DE ARTE CORRENTE	418.248,35
7.0 SINALIZAÇÃO	56.454,50
8.0 MATERIAL BETUMINOSO	796.722,29
TOTAL (C/BDI)	5.986.095,51
DATA BASE: SINAPI_CE_06/2023_Desonerado / SICRO versão 01/2023 - CE	TOTAL: R\$ 5.986.095,51
RODOVIA: Vicinal Trecho: Entr. CE-265 - Dourado Extensão=6,60km	RESUMO DE PREÇOS A PREÇOS INICIAIS (P.I.)

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/PLA - P.M. B.
 CREA/CE 347.321



3. DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil - SEPLAN/PM-1
CREA/CE 347.321

DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

Rodovia: Vicinal Trecho: Entr. CE-040 - Palmeira Extensão: 6,5km
 DATA BASE: SINAPI_CE_202306_Desonerado / SICRO versão 01/2023 - CE
 DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO
 +DS.D12

ITEM	FONTE	CODIGO	D.M.T. (km)	UN.	QUANT.	PREÇO (R\$) UNITARIO	PREÇO (R\$) SEM BDI TOTAL	PREÇO (R\$) UNITARIO	PREÇO (R\$) COM BDI TOTAL
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO									
1	SICRO	5914640		Item	86.400,00	0,61	52.704,00	0,77	66.528,00
TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMPREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - RODOVIA PAVIMENTADA							52.704,00		66.528,00
TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO									
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA									
2	SINAPI	93567	Mês	5,00	19.418,22	97.091,10	24.632,01		123.160,05
2.1	SINAPI	93567	Mês	5,00	17.104,63	85.523,15	21.697,22		108.486,10
2.2	SINAPI	93565	Mês	5,00	3.964,77	19.923,95	5.054,08		25.273,40
2.3	SINAPI	93572	Mês	5,00	5.990,89	29.954,45	7.599,44		37.997,20
2.4	SINAPI	94296	Mês	5,00	2.899,74	14.498,70	3.678,32		18.785,20
2.5	SINAPI	101389	Mês	5,00	4.854,43	24.272,15	6.170,53		30.852,65
2.6	SINAPI	101456	Mês	5,00	4.456,74	22.283,70	5.653,37		28.146,20
2.7	SINAPI	101385	Mês	10,00	1.109,43	11.094,30	1.407,31		12.501,61
2.8	SINAPI	93207	Mês	20,00	619,64	12.392,80	786,01		13.178,81
2.8.1	SINAPI	93207	Mês	20,00	619,64	12.392,80	786,01		13.178,81
2.8.2	SINAPI	93210	Mês	20,00	1.021,50	20.430,00	2.651,77		23.081,77
2.8.3	SINAPI	93212	Mês	27,00	943,59	25.476,83	3.251,94		28.728,77
2.8.4	SINAPI	93208	Mês	20,00	13,98	279,60	17,73		297,33
2.8.5	SINAPI	CPU_04	Mês	5,00	450,00	2.250,00	570,83		2.820,83
2.8.6	SINAPI	16946	Mês	4,00	667,30	2.669,20	846,47		3.515,67
2.8.7	SINAPI	C3367	Mês	12,00	151,47	1.817,64	192,14		2.009,78
2.8.8	SINAPI	C1937	Mês	12,00	151,47	1.817,64	192,14		2.009,78
TOTAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						419.548,32			532.196,00
TERRAPLENAGEM									
3	SICRO	5501700	M²	40.000,00	0,55	22.000,00	0,70		28.000,00
3.1	SICRO	5501700	M²	40.000,00	0,55	22.000,00	0,70		28.000,00
3.2	SICRO	5502109	M²	187,00	6,20	1.159,40	7,86		1.469,82
3.3	SICRO	5502110	M³	43,84	6,65	291,54	8,44		370,01
3.4	SICRO	5502120	M³	14.971,40	11,93	178.698,80	15,13		226.517,28
3.5	SICRO	5502978	M²	12.868,53	4,91	62.202,50	6,23		78.924,94
TOTAL DE TERRAPLENAGEM						264.262,24			335.262,05

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN PM 1
 CREA/CE 347.321

DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

Rodovia: Vicinal Trecho: Entr. CE-040 - Palmeira Extensão: 6,6km
 DATA BASE: SINAPI_CE_202306_Desonerado / SICRO versão 01/2023 - CE

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	PREÇO (R\$) SEM BDI UNITARIO	PREÇO (R\$) COM BDI UNITARIO	PREÇO (R\$) COM BDI TOTAL
PAVIMENTAÇÃO								
4	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	61.612,18	1,15	1,46	89.953,78
4.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	11.925,67	78,91	100,10	1.193.798,57
4.2	SICRO	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m²	11.132,12	125,35	159,01	1.770.118,40
4.3	SICRO	4011256	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial	m²	47.063,89	0,39	0,49	23.061,31
4.4	SICRO	4011351	Impregnação com asfalto diluído	m²	47.063,89	8,28	10,50	494.170,85
4.5	SICRO	4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)	km	6,516,00	1,98	2,28	14.856,48
4.6	SICRO	GPU.08	Transporte de CM-30	km	18.695,90	1,98	2,28	42.626,65
4.7	SICRO	GPU.09	Transporte de RR-2C	km	18.695,90	1,98	2,28	42.626,65
TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO						2.854.282,96		3.428.546,04
DRENAJEM								
5	SICRO	2003377	Muro de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - firma de madeira	m	1.316,00	62,66	79,48	104.595,68
5.1	SICRO	2003377	Muro de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - firma de madeira	m	1.316,00	62,66	79,48	104.595,68
5.2	SICRO	2003385	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	un	42,00	78,48	96,55	4.181,10
5.3	SICRO	2003381	Descida d'água de aletos tipo ripido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	135,79	182,15	231,06	31.375,64
5.4	SICRO	2003449	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	18,00	524,06	664,77	11.965,86
TOTAL DE DRENAJEM						119.923,95		152.118,28
OBRA DE ARTE CORRENTE								
6	SICRO	0804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - escorridade 0° - areia e brita comerciais - alta ritas	un	2,00	1.555,23	1.972,80	3.945,60
6.1	SICRO	0804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - escorridade 0° - areia e brita comerciais - alta ritas	un	2,00	1.555,23	1.972,80	3.945,60
6.2	SICRO	0804183	Corpo de BDTC D = 0,80 m PAZ - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	9,00	1.480,01	1.877,39	16.896,51
6.3	SICRO	GPU.03	Boca de BSOC 1,00 x 1,00 m - escorridade 0° - areia e brita comerciais	un	4,00	8.470,62	10.744,98	42.979,92
6.4	SICRO	GPU.01	Corpo de BSOC - seção canal de 1,0 x 1,0 m - pré-moldado - areia e brita comerciais	m	41,73	2.056,33	2.608,45	106.850,62
6.5	SICRO	GPU.04	Boca de BDCC 1,00 x 1,00 m - escorridade 0° - areia e brita comerciais	un	4,00	9.816,47	12.452,19	49.808,76
6.6	SICRO	GPU.02	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura de alerto 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	45,01	3.478,78	4.349,41	156.786,94
TOTAL DE OAC						329.718,95		418.248,35
SINALIZAÇÃO								
7	SICRO	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsificada em água - espessura de 0,5 mm	m²	20,10	20,10	25,50	51,00
7.1	SICRO	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsificada em água - espessura de 0,5 mm	m²	20,10	20,10	25,50	51,00
7.2	SICRO	5213466	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retroreflexiva tipo I - S1 - fornecimento e implantação	un	4,00	611,85	776,13	3.104,52
7.3	SICRO	5213442	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retroreflexiva tipo I - S1 - fornecimento e implantação	un	41,73	611,85	776,13	32.387,90
7.4	SICRO	5213469	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retroreflexiva tipo I - S1 - fornecimento e implantação	un	4,00	931,57	1.181,70	4.726,80
7.5	SICRO	5213377	Placa em aço - película I - I - chapa recuperada - fornecimento e implantação	un	24,00	478,38	606,63	14.563,92
7.6	SICRO	5219605	Tacha reflexiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - fornecimento e colocação	un	45,01	28,38	36,00	1.620,36
TOTAL DE SINALIZAÇÃO						44.504,88		56.454,50
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO								
8	ANP	GPU.10	CM-30	t	61,18	4.094,20	4.708,33	286.055,63
8.1	ANP	GPU.10	CM-30	t	61,18	4.094,20	4.708,33	286.055,63
8.2	ANP	GPU.11	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	175,55	2.519,62	2.897,57	508.686,86
TOTAL DE AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO						692.802,45		796.722,29
TOTAL SERVIÇOS						5.986.095,51		5.986.095,51
TOTAL GERAL						4.788.747,75		4.788.747,75

SEMPRE DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIB - RUBRICA
 1055
 Página
 Rubrica

4. MEMORIA DE CÁLCULO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro Civil (SEPLAN/PE)
CREA/PE 347.321

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1057
 Página
 Rubrica

COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS) - CONSTRUÇÃO ACESSO PALMEIRA - COM DESONERAÇÃO		
CÓD.	Despesas Indiretas	%
AC	Administração central	3,80
G	Garantia/seguros	0,32
R	Riscos	0,50
TOTAL DO GRUPO A =		1,05
CÓD.	Despesas financeiras	%
DF	Despesas financeiras	1,02
TOTAL DO GRUPO B =		1,01
CÓD.	Benefício	%
L	Lucro	6,64
TOTAL DO GRUPO C =		1,07
CÓD.	Impostos	%
I 1	PIS	0,65
I 2	COFINS	3,00
I 3	ISS	3,00
I 4	Desoneração (CPRB)	4,50
TOTAL DO GRUPO D =		0,89
BDI =		26,85%
Fórmula para o cálculo do BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		

Felipe Martins
 Felipe Martins Carvalho
 Engenheiro Civil - SEP/CE/PE 1
 CREAGE 347.321

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1058
 Página
 A
 Rubrica

SINAPI		
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA (COM DESONERAÇÃO)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)
GRUPO A		
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85
B2	FERIADOS	3,71
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87
B4	13º SALÁRIO	10,98
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,58
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,7
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	47,65
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,5
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	2,43
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,02
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	11,54
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,99
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,45
TOTAL (A + B + C + D)		84,44

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Engenheiro - CREA/CE 01-SEP/04/2011
 CREA/CE 047.321

DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS														
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESURA	ÁREA	VOLUME	PESO	DMT	TAXA DE APLICAÇÃO	DENS.	UN.	QUANT.
1			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
1.1	591640	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM CAPACIDADE DE 30 T - RODOVIA PAVIMENTADA						30,00	2.860,00			TOMA	86.400,00
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA											
2.1	2107	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO										MES	5,00
2.2	34779	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR										MES	5,00
2.3	4083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS										MES	5,00
2.4	7592	SINAPI	TOPOGRAFIA										MES	5,00
2.5	244	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA										MES	10,00
2.6	7163	SINAPI	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO CIVIL										MES	5,00
2.7	245	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E ASFALTO										MES	10,00
2.8			CANTIEIRO DE OBRAS E SINALIZAÇÃO											
2.8.1	SINAPI	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTIEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016										m²	20,00
2.8.2	SINAPI	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTIEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016										m²	20,00
2.8.3	SINAPI	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTIEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO. AF_02/2016										m²	27,00
2.8.4	SINAPI	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTIEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE PRATELEIRAS. AF_02/2016										m²	20,00
2.8.5	SINAPI	CPU_04	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1,20 X 50 M (L X C) FIXADA COM BARROTE ATL 1,00M A CADA 3,00 M BASE DE CONCRETO										m	100,00
2.8.6	SINAPI	18846	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO										MMS	5,00
2.8.7	SINAPI	C-3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO										m²	4,00
2.8.8	SINAPI	C-1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA										m²	12,00
3			TERRAPLENAGEM											
3.1	5501700	SICRO	Desmatamento, desbaste, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m										m³	40.000,00
3.2	5502109	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³										m³	187,00
3.3	5502110	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³										m³	43,84
3.4	5502120	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³										m³	14.971,40
3.5	5502976	SICRO	Compactação de aterros a 100% de Proctor normal										m³	12.668,53
4			PAVIMENTAÇÃO											
4.1	4011289	SICRO	Sub-base de solo estabilizado granulométricamente sem mistura com material de jazida											
			Trecho	6.612,86	9,20		60.838,31						m³	61.612,18
			Limpa Rodas	40,73	19,00		773,87						m³	60.838,31
4.2	4011227	SICRO	Base estabilizada granulométricamente com mistura solo brita (75% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial											
			Trecho	6.612,86	8,90	0,20	11.770,89						m³	11.925,67
			Limpa Rodas	40,73	19,00	0,20	154,77						m³	11.770,89
4.3	4011378	SICRO	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)											
			Trecho	6.612,86	8,30	0,20	10.977,35						m³	10.977,35
			Limpa Rodas	40,73	19,00	0,20	154,77						m³	154,77
4.4	4011378	SICRO	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)											
			Trecho	6.612,86	7,00		46.290,02						m³	47.693,89
			Limpa Rodas	40,73	19,00		773,87						m³	46.290,02
4.5	4011351	SICRO	EXECUÇÃO DA IMPRIMAÇÃO - Imprimação com asfalto diluído											
			Trecho	6.612,86	7,00		46.290,02						m³	47.693,89
			Limpa Rodas	40,73	19,00		773,87						m³	46.290,02

DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS														
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	EXTENSÃO	LARGURA	ESPESURA	ÁREA	VOLUME	PESO	DMT	TAXA DE APLICAÇÃO	DENS.	UN.	QUANT.
4.6	CPU.08	SICRO	TRANSPORTE DE CM-30										km	6.516,00
			Trecho	6.612,86	7,00	=	46.290,02		60,18	106.500	0,0013			6.468,85
			Limpa foidas	40,73	19,00		773,87		1,01	106.500	0,0013			107,14
4.7	CPU.08	SICRO	TRANSPORTE DE RR-2C										km	18.695,90
			Trecho	6.612,86	7,00	=	46.290,02		172,66	106.500	0,00373			18.308,48
			Limpa foidas	40,73	19,00		773,87		2,89	106.500	0,00373			307,42
5			DRENAÇÃO											
5.1	2003377	SICRO	Meso-flo de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira										m	1.316,00
5.2	2003385	SICRO	Estrado para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais										un	42,80
5.3	2003391	SICRO	Descida d'água de alvenos tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais										m	135,79
5.4	2003449	SICRO	Dispensador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais										un	18,00
6			OBRA DE ARTE CORRENTE											
6.1	0804191	SICRO	Boca de BSTC D = 0,90 m - escanidade 0' - areia e brita comerciais - alas retas										un	2,00
6.2	0804193	SICRO	Corpo de BDT C D = 0,90 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais										m	9,00
6.3	CPU.03	SICRO	Boca de BSCC 1,00 x 1,00 m - escanidade 0' - areia e brita comerciais										un	4,00
6.4	CPU.01	SICRO	Corpo de BSCC - seção canal de 1,0 x 1,0 m - pré-moldado - areia e brita comerciais										m	41,73
6.5	CPU.04	SICRO	Boca de BOC C 1,00 x 1,00 m - escanidade 0' - areia e brita comerciais										un	4,00
6.6	CPU.02	SICRO	Corpo de BOC C 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do alvaro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais										m	45,01
7			SINALIZAÇÃO											
7.1	5213403	SICRO	Pintura de faixas com tinta acrílica emulsão em água - espessura de 0,5 mm										m²	1.650,00
7.2	5213466	SICRO	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação										un	3,00
7.3	5213442	SICRO	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação										un	16,00
7.4	5213489	SICRO	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação										un	12,00
7.5	5213377	SICRO	Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação (Placa da Obra)										m²	24,00
7.6	5219605	SICRO	Telha refletiva em plástico leitado - bidirecional tipo 1 - fornecimento e colocação										un	22,00
8			MATERIAL BETUMINOSO											
8.1	CPU.10	SICRO	Aquisição CMA 30											61,18
8.2	CPU.11	SICRO	Aquisição EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C											175,55

Felipe Martins Cavaleiro
 Engenheiro Civil (SEPLAN/PA) -
 CREA/CE 347.321

1061
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ITEM MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	
Nº de carretas	Equipamentos
01	01 Carregadeira de pneus
01	01 Compactador de pneus pres. Var. autoprop.
01	01 Compactador liso vibraç. Autopropelido
01	01 Compactador liso tandem autoprop.
02	04 Tanque de estocagem de asfalto
01	01 Grupo Gerador
01	03 Betoneiras - 320l + 02 Grades de discos + 01 Vassouras mecânicas
08	Total de carretas
Distância acampamento - Fortaleza (km) =	180,00
Nº de Viagens unitárias =	2,00
Extensão Total (km) =	2.880,00

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAV/PNEI
 CREA-CE 347.321



5. CUSTOS DOS SERVIÇOS / COMPOSIÇÕES

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcante
Engenheiro - 04-SEP/07/PM/1
CREA/CE 347.321



5.1 COMPOSIÇÕES - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Felipe Martins
Felipe Martins Carneiro
Engenheiro Civil - SEPLA - P. 1
CREA/CE 347.321

CGCIT		Ceará		FIC 0,00226		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 731,74000		tkm	
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)	
5914640	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 295 kW	1,0000	1,00	0,0000	451,7839	124,5009	451,7839
Custo horário total de equipamentos:							451,7839
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
Custo horário total de mão de obra:							0,0000
Custo horário total de execução:							451,7839
Custo unitário de execução:							0,6174
Custo do FIC:							0,0014
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material:							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							0,6188
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							0,6188
Bonificação (26,85%):							0,1661
Custo unitário total:							0,78
Observações:							

1066
 Página
 Rubrica
 SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Felipe Martins
Felipe Martins *Consultor*
 Engenheiro Civil - SEP/UG/P.M. I
 CREA/CE 347.321

8



5.2 COMPOSIÇÕES - TERRAPLENAGEM

Felipe Martins
Felipe Martins Coordenador
Engenheiro Civil - SEPLAV - P. 1
CREA/CE 347.321

1067
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC 0,0136		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jani/23		Produção da equipe : 230,190		m ²	
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)	
5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m ³						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 198 kW	4,0000	0,76	0,24	315,7827	88,4687	1.044,9094
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,96 m ³ - 118 kW	1,0000	1,00	0,00	347,5944	150,4618	347,5944
Custo horário total de equipamentos:							1.392,5038
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000	h	18,3726		18,3726	
Custo horário total de mão de obra:							18,3726
Custo horário total de execução:							1.410,8764
Custo unitário de execução:							6,1292
Custo do FIC:							0,0796
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material:							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							6,2088
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							6,2088
Bonificação (26,85%):							1,6671
Custo unitário total:							7,88
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Engenheiro Civil - SEP/PR - 0111
 CREA/CE 347.301

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1068
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC 0,0136		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC 0,0136		DNIT	
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe : 230,19		m³	
5502110	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³					Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E967	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	4,0000	0,87	0,13	315,7827	88,4687	1.144,9275
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,0000	1,00	0,00	347,5944	150,4618	347,5944
Custo horário total de equipamentos:							1.492,5219
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Sarvente	1,0000	h	18,3726		18,3726	
Custo horário total de mão de obra:							18,3726
Custo horário total de execução:							1.510,8945
Custo unitário de execução:							6,5637
Custo do FIC:							0,0893
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material:							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							6,5530
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							6,5530
Bonificação (26,85%):							1,7863
Custo unitário total:							8,44
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Co.
 Engenheiro Civil - SEPL 012345
 CREA/CE 347.321

1069
 Página
 Rubrica

CGCIT		DNIT					
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC 0,0136			
Custo Unitário de Referência		jani/23		Produção da equipe : 230,1900		m³	
5502120	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³						Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	8,0000	0,90	0,10	315,7827	88,4687	2.344,4104
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,0000	1,00	0,00	347,5944	150,4618	347,5944
						Custo horário total de equipamentos:	2.692,0048
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000	h	18,3726		18,3726	
						Custo horário total de mão de obra:	18,3726
						Custo horário total de execução:	2.710,3774
						Custo unitário de execução:	11,7745
						Custo do FIC:	0,1601
						Custo do FIT:	0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
						Custo unitário total de material:	0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						Custo total de atividades auxiliares:	0,0000
						Subtotal:	11,9347
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
						Custo unitário total de tempo fixo:	0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
						Custo unitário total de transporte:	0,0000
						Custo unitário direto total:	11,9347
						Bonificação (26,85%):	3,2045
						Custo unitário total:	15,14
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Co
 Engenheiro Civil - SEP/01
 CREA/CE 347.000-0

8

VETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1070
 Página
 Rubrica
 DMT
 m²

CGCIT		Ceará		FIC 0,0136			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 168,200			
Custo Unitário de Referência				Valores em reais (R\$)			
5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
						Horário Total	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,90	0,10	366,5139	81,9634	338,0589
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,52	0,48	4,9272	3,4312	4,2091
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,29	0,71	281,5332	111,3588	160,7094
E9885	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropeleido por pneus de 11,5 t - 82 kW	1,0000	1,00	0,00	202,1804	77,5322	202,1804
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,52	0,48	141,6722	39,5516	92,6543
Custo horário total de equipamentos:						797,8121	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000	h	18,3726		18,3726	
Custo horário total de mão de obra:						18,3726	
Custo horário total de execução:						816,1847	
Custo unitário de execução:						4,8525	
Custo do FIC:						0,0650	
Custo do FIT:						0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material:						0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:						0,0000	
Subtotal:						4,9185	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo:						0,0000	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:						0,0000	
Custo unitário direto total:						4,9185	
Bonificação (28,85%):						1,3206	
Custo unitário total:						6,24	
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Co
 Engenheiro Civil - SEPL
 CREA/CE 347.371



5.3 COMPOSIÇÕES – PAVIMENTAÇÃO

Felipe Martins
Felipe Martins Costa
Engenheiro Civil - SEP/PA 01/11
CREA/CE 347.321

RUBRICA DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1072
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC 0,01360		DNIP		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Jan/23		Produção da equipe : 1.121,330 m³		Valores em reais (R\$)		
Custo Unitário de Referência		4011209 Regularização do subleito						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horario Total	
E95/1	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,0000	0,51	0,45	366,5139	81,9634	454,168	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,69	0,31	4,5272	3,4312	4,463	
E9524	Motoneveladora - 93 kW	1,0000	0,71	0,29	261,5332	111,3586	232,183	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 l - 85 kW	1,0000	0,96	0,04	260,3039	117,6873	254,559	
E9685	Rolo compactador pe de camero vibratorio autopropelido por pneus de 11,6 l - 82 kW	1,0000	1,00	0,00	202,1804	77,5322	202,180	
E9577	Trator agricola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,69	0,31	141,6722	39,5516	110,015	
Custo horario total de equipamentos:							1.257,609	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	1,0000	h	18,3726		18,373		
Custo horario total de mão de obra:							18,373	
Custo horário total de execução:							1.275,981	
Custo unitário de execução:							1,138	
Custo da FIC:							0,015	
Custo do FIT:							0,000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de material:							0,000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares:							0,000	
Subtotal:							1,153	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo:							0,000	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT				Custo Unitário
				LN	RP	P	FE	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,000	
Custo unitário direto total:							1,153	
Bonificação (26,85%):							0,310	
Custo unitário total:							1,463	
Observações:								

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro - CREA/CE 01-SEP/01/0111
 CREA/CE 347.351

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1073
 Página
 Rubrica

CGCIT		DNIT						
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC 0,0136				
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe : 244.270 m ³				
4011227 Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida		Valores em reais (R\$)						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horario Total	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,0000	0,62	0,38	366,5139	81,9634	516,799	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 50 cm (24")	1,0000	0,69	0,31	4,9272	3,4312	4,403	
E9524	Motoinveladora - 93 kW	1,0000	0,99	0,01	281,5335	111,3568	279,831	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,96	0,04	250,3039	117,6873	254,599	
E9685	Rolo compactador pe de camrêno vibratório autopropelido pss pneus de 11,8 t - 82 kW	1,0000	1,00	0,00	202,1804	77,5322	202,180	
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,65	0,31	141,6722	39,5516	110,015	
Custo horário total de equipamentos							1.367,899	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9624	Servente	1,0000	h	18,3726		18,373		
Custo horário total de mão de obra							18,373	
Custo horário total de execução							1.386,231	
Custo unitário de execução							5,675	
Custo do FIC							0,077	
Custo do PIT							0,000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de material							0,000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	1,10000	m ³	1,6115		1,773		
Custo total de atividades auxiliares							1,773	
Subtotal							7,525	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	5914354	1,80200					
5914354	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m ³ - carga com escavadeira de 1,56 m ³ (exclusa) e descarga livre		1,80200	l	1,9400		3,496	
Custo unitário total de tempo fixo							3,496	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT				Custo Unitário
				LN	RP	P	FE	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	1,80200		5914359	5914374	5914389		
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em laço natural	1,802000	km	0,00				1,290
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	1,802000	km	3,30				1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	1,802000	km	40,33				0,850
Custo unitário total de transporte							67,894	
Custo unitário direto total							78,915	
Bonificação (26,85%)							21,189	
Custo unitário total							100,103	
Observações:								

Felipe Martins
 Felipe Martins
 Engenheiro Civil - SEP/CE nº 1
 CREA/CE 347.301

SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1074
 Página
 Rubrica

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC 0,0136		Produção da equipe : 150,88000 m³		Valores em reais (R\$)		
Custo Unitário de Referência		4011256		Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial							
A - EQUIPAMENTOS											
Quantidade	Utilização	Custo Horário				Custo					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
Horario Total	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,83	0,17	366,5136	81,9634	318,140			
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,62	0,38	4,9272	3,4312	4,359				
E9524	Motoneveladora - 93 kW	1,0000	1,00	0,00	281,5332	111,3588	281,533				
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,86	0,14	260,3056	117,6873	240,338				
E9085	Rolo compactador pe de carreiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000	0,90	0,10	202,1804	77,5322	189,719				
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,62	0,38	141,6722	39,5516	102,866				
Custo horário total de equipamentos:							1.136,652				
B - MÃO DE OBRA											
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total							
P9824	Servente	1,0000	h	18,3726	18,373						
Custo horário total de mão de obra:				18,373							
Custo horário total de execução:				1.155,324							
Custo unitário de execução:				7,657							
Custo do FIC:				0,104							
Custo do FIT:				0,000							
C - MATERIAL											
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário							
M0191	Brita 1	0,41260	m³	148,0036	61,066						
Custo unitário total de material:				61,066							
D - ATIVIDADES AUXILIARES											
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário							
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	0,77019	m³	1,6115	1,241						
Custo total de atividades auxiliares:				1,241							
Subtotal:				70,069							
E - TEMPO FIXO											
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
M0191	Brita 1	5914354	0,62010								
5914354	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,50 m³ (excluse) e descarga livre	0,62010	l	1,9400	1,203						
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	5914647	1,44690								
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (excluse) e descarga livre	1,44690	l	1,8600	2,691						
Custo unitário total de tempo fixo:				3,894							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE											
Quantidade	Unidade	DMT				Custo Unitário					
		LN	RP	P	FE						
M0191	Brita 1	0,62010	5914359	5914374	5914389						
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,62010	lkm	0,00			1,290	0,000			
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,62010	lkm		3,30			1,030	2,108		
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,62010	lkm			93,50		0,850	49,282		
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	1,44690	5914359	5914374	5914389						
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	1,44690	lkm	0,00				1,290	0,000		
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	1,44690	lkm		3,30			1,030	4,918		
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	1,44690	lkm			40,33		0,850	49,597		
Custo unitário total de transporte:				51,390							
Custo unitário direto total:				125,353							
Bonificação (28,85%):				33,657							
Custo unitário total:				159,011							
Observações:											

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/PLA/P...
 CREA/CE 347.321

1075
 Página
 Rubrica

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC	0,00226		
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe	361,93000	m ²		
4011370 Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)		Valores em reais (R\$)						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horario Total	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0000	1,00	0,00	252,6458	73,1019	252,6458	
E9583	Distribuidor de agregados rebocavel com capacidade de 1,9 m ³	1,0000	0,28	0,72	14,1961	9,1221	10,534	
E9702	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 l - 86 kW	1,0000	0,31	0,69	260,3039	117,6873	161,6966	
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,00	0,00	57,3153	39,1505	114,031	
Custo horário total de equipamentos:							579,709	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9524	Servente	8,0000	h	18,3720		146,981		
Custo horário total de mão de obra:							146,981	
Custo horário total de execução:							726,690	
Custo unitário de execução:							2,008	
Custo do FIC:							0,005	
Custo do FIT:							0,000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0005	Brita 0	0,00733	m ²	148,0036		1,085		
M0151	Brita 1	0,01500	m ²	148,0036		2,220		
M0297	Emulsão asfáltica - RR-2C	0,00373	l	0,0000		0,000		
Custo unitário total de material:							3,305	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares:							0,000	
Subtotal:							5,317	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0005	Brita 0	5914648	0,01001					
5914548	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m ³ - carga com carregadeira de 3,40 m ³ (exclusa) e descarga em distribuidor rebocável		0,01001	l	8,1100		0,081	
M0191	Brita 1	5914648	0,02250					
5914648	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m ³ - carga com carregadeira de 3,40 m ³ (exclusa) e descarga em distribuidor rebocável		0,02250	l	8,1100		0,182	
Custo unitário total de tempo fixo:							0,264	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT				Custo Unitário
				LN	RP	P	FE	Custo Unitário
M0005	Brita 0	0,01001		5914359	5914374	5914389		
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em solo natural	0,010010	km	0,00				1,250
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	0,010010	km		3,30			1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	0,010010	km			93,50		0,850
M0191	Brita 1	0,02250		5914359	5914374	5914389		
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em solo natural	0,022500	km	0,00				1,250
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	0,022500	km		3,30			1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	0,022500	km			93,50		0,850
Custo unitário total de transporte:							2,694	
Custo unitário direto total:							8,275	
Bonificação (28,85%):							2,223	
Custo unitário total:							10,497	
Observações: Custo de Aquisição de Emulsão asfáltica - RR-2C contabilizada separadamente e apresentada neste orçamento.								

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Engenheiro - 4-SEP/2013
 CREA/CE 347.321

8

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1076
 Página
 Rubrica

CGCIT		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC 0,00226
Custo Unitário de Referência		jan/23	Produção da equipe : 1125,00000 m'
4011351	Imprimação com asfalto diluído	Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS			
		Quantidade	Utilização
			Operativa Improdutiva
			Produzitivo Improdutivo
			Custo Horário
			Horário Total
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 74 kW/136 kW	1,0000	1,00 0,00 292,6458 72,1019
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,00 0,00 57,3153 36,1505
Custo horário total de equipamentos:			407,276
B - MÃO DE OBRA			
		Quantidade	Unidade
			Custo Horário
			Custo Horário Total
P9824	Servente	2,0000	h 18,3726
Custo horário total de mão de obra:			36,745
Custo horário total de execução:			444,022
Custo unitário de execução:			0,395
Custo do FIC:			0,001
Custo do FIT:			0,000
C - MATERIAL			
		Quantidade	Unidade
			Preço Unitário
			Custo Unitário
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM 30	0,00130	l 0,0000
Custo unitário total de material:			0,000
D - ATIVIDADES AUXILIARES			
		Quantidade	Unidade
			Custo Unitário
			Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares:			0,000
Subtotal:			0,396
E - TEMPO FIXO			
		Código	Quantidade
			Unidade
			Custo Unitário
			Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:			0,000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			
		Quantidade	Unidade
			DMT
			LN RP P FE
			Custo Unitário
			Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:			0,000
Custo unitário direto total:			0,396
Bonificação (26,85%):			0,106
Custo unitário total:			0,502
Observações: Custo de Aquisição de Emulsão asfáltica - RR-2C contabilizada separadamente e apresentada neste orçamento.			

Felipe Martins
 Felipe Martins Engenharia
 Engenheiro - 1-SEP-00711
 CRECER 347.341

[Handwritten signature]

1077
 Página
 Rubrica
 R-PM DE BEBERIBE - LICITAÇÃO

CGCIT		Ceará		FIC		DNT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		DNT	
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe :		tkm	
CPU.08	Transporte de RR-2C					Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total
							Custo horário total de equipamentos: 0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
							Custo horário total de mão de obra: 0,0000
							Custo horário total de execução: 0,0000
							Custo unitário de execução:
							Custo do FIC:
							Custo do FIT:
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
							Custo unitário total de material: 0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
							Custo total de atividades auxiliares: 0,0000
							Subtotal: 0,0000
E - TEMPO FIXO / F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	DMT	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
5914622	Transporte de RR-1C	1,0000	1,0000	t*km	1,9800	1,9800	
							Custo unitário total de tempo fixo / momento de transporte: 1,9800
							Custo unitário direto total: 1,9800
							Bonificação (15,00%): 0,2970
							Custo unitário total: 2,277
Observações: CPU criada para dividir o preço unitários dos BETUMINOSOS entre AQUISIÇÃO e TRANSPORTE, mantendo os coeficientes da planilha original SICRO/CE 01/2023.							

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/AN (PM)
 CREA/CE 347.321

8

TOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1078
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC		Produção da equipe :		Valores em reais (R\$)	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23						tkm/h	
Custo Unitário de Referência								Rubrica	
CPU.09 Transporte de CM-30									
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total		
		Custo horário total de equipamentos:						0,0000	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
		Custo horário total de mão de obra:						0,0000	
		Custo horário total de execução:						0,0000	
		Custo unitário de execução:							
		Custo do FIC:							
		Custo do FIT:							
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
		Custo unitário total de material:						0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
		Custo total de atividades auxiliares:						0,0000	
		Subtotal:						0,0000	
E - TEMPO FIXO / F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	DMT	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
5914622	Transporte de CM - 30	1,0000	1,0000	t*km	1,9800	1,9800			
		Custo unitário total de tempo fixo / momento de transporte:						1,9800	
		Custo unitário direto total:						1,9800	
		Bonificação (15,00%):						0,2970	
		Custo unitário total:						2,277	
Observações: CPU criada para dividir o preço unitários dos BETUMINOSOS entre AQUISIÇÃO e TRANSPORTE, mantendo os coeficientes da planilha original SICRO/CE 01/2023.									

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/CE 1111
 CREMOPRE 347.381

8

5.4 COMPOSIÇÕES – DRENAGEM

Felipe Martins
Felipe Martins Costa
Engenheiro Civil - SEPLA - PM
CREAGE 347.321



SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1080
 Página
 Rubrica

CGCIT		DNIT					
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC				
Custo Unitário de Referência		jan/23	Produção da equipe : 1,000 m				
2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização	Custo Horário	Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
Custo horário total de equipamentos:						0,0000	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
Custo horário total de mão de obra:						0,0000	
Custo horário total de execução:						0,0000	
Custo unitário de execução:						0,0000	
Custo do FIC:						0,0000	
Custo do FIT:						0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
Custo unitário total de material:						0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,03340	m³	645,6484	21,5647		
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,04730	kg	60,9040	2,8808		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,01800	m³	37,2286	0,6701		
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,50290	m²	74,6595	37,5463		
Custo total de atividades auxiliares:					62,6618		
Subtotal:					62,6618		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo:						0,0000	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT	Custo Unitário		
				LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte:						0,0000	
Custo unitário direto total:					62,6618		
Bonificação (26,85%):					16,8247		
Custo unitário total:					79,4865		
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/06/011
 CREABR 347.301

CGCIT										DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO					Ceará		FIC				
Custo Unitário de Referência					jan/23		Produção da equipe : 1,000 un			Valores em reais (R\$)	
2003385 Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais											
A - EQUIPAMENTOS											
		Quantidade		Utilização			Custo Horário			Custo	
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				Horário Total
										Custo horário total de equipamentos: 0,0000	
B - MÃO DE OBRA											
		Quantidade		Unidade		Custo Horário			Custo Horário Total		
										Custo horário total de mão de obra: 0,0000	
										Custo horário total de execução: 0,0000	
										Custo unitário de execução: 0,0000	
										Custo do FIC: 0,0000	
										Custo do FIT: 0,0000	
C - MATERIAL											
		Quantidade		Unidade		Preço Unitário			Custo Unitário		
										Custo unitário total de material: 0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES											
		Quantidade		Unidade		Custo Unitário			Custo Unitário		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - correção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,11000	m³	645,6484			71,0213				
3103302	Formas de tabuleis de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - correção, instalação e retrada	0,10000	m²	74,6595			7,4660				
										Custo total de atividades auxiliares: 78,4873	
										Subtotal: 78,4873	
E - TEMPO FIXO											
		Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário	
										Custo unitário total de tempo fixo: 0,0000	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE											
		Quantidade		Unidade		DMT			Custo Unitário		
				LN	RP	P					
										Custo unitário total de transporte: 0,0000	
										Custo unitário direto total: 78,4873	
										Bonificação (25,85%): 21,0738	
										Custo unitário total: 99,56	
Observações:											

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1081
 Página
 A
 Rubrica

Felipe Martins
 Felipe Martins Contabilista
 Engenheiro Civil - SEP/CE 25.111
 CRECER 347.357

8

1083
 Página
 Rubrica
 TOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		Produção da equipe : 1,000 un			
Custo Unitário de Referência		jan/23		Valores em reais (R\$)			
2003449	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
						Horário Total	
		Custo horário total de equipamentos:				0,0000	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	0,28000	h	18,3726		5,1443	
		Custo horário total de mão de obra:				0,0000	
		Custo horário total de execução:				0,0000	
		Custo unitário de execução:				0,0000	
		Custo do FC:				0,0000	
		Custo do FIT:				0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,21000	m³	121,7647		25,5706	
		Custo unitário total de material:				0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,42000	m³	645,6484		271,1723	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,67000	m³	37,2286		24,9432	
3103302	Formas de tabuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	2,71000	m³	74,6595		202,3274	
		Custo total de atividades auxiliares:				498,4428	
		Subtotal:				498,4428	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	0,31500				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre		0,31500	t	1,8600		
		Custo unitário total de tempo fixo:				0,5859	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,31500		5914359	5914374	5914389	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,31500	km	0,00			1,290
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,31500	km	3,30			1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,31500	km	93,50			0,850
		Custo unitário total de transporte:				25,0346	
		Custo unitário direto total:				524,9634	
		Bonificação (26,85%):				140,7110	
		Custo unitário total:				664,77	
Observações:							

Felipe Martins
 Engenheiro Civil - SEP/PR 1111
 CREA/CE 347.321

8



5.5 COMPOSIÇÕES - OBRA DE ARTE CORRENTE

Felipe Martins
Felipe Martins Coordenador
Engenheiro Civil - SEP/CA - P.M.
CREA/CE 347.321



CGCIT									
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC			
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe : 2,07500 m			
0804183 Corpo de BDTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais						Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS									
		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000	1,00	0,00	334,0303	112,5885	334,0303		
Custo horário total de equipamentos:							334,0303		
B - MÃO DE OBRA									
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	Servente	3,00000	h	18,3726		55,1178			
Custo horário total de mão de obra:							55,1178		
Custo horário total de execução:							389,1481		
Custo unitário de execução:							187,5413		
Custo do FIC:							0,0000		
Custo do FIT:							0,0000		
C - MATERIAL									
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m	2,00000	m	322,1036		644,2072			
Custo unitário total de material:							644,2072		
D - ATIVIDADES AUXILIARES									
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,01101	m³	526,9487		5,8017			
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,61600	m³	592,2096		364,8011			
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,70000	m²	74,6595		52,2517			
Custo total de atividades auxiliares:							422,8645		
Subtotal:							1.254,6129		
E - TEMPO FIXO									
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE									
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
				LN	RP	P	Custo Unitário		
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m	1,08924		5914584	5914599	5914614			
5914584	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em leito natural	1,08924	tkm	0,00			2,940		0,0000
5914599	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em revestimento primário	1,08924	tkm		3,30		2,350		8,4471
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	1,08924	tkm			103,20	1,930		216,9505
Custo unitário total de transporte:							225,3975		
Custo unitário direto total:							1.480,0105		
Bonificação (26,85%):							397,3828		
Custo unitário total:							1.877,39		
Observações:									

DMT 1085
 Página A
 Rubrica

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/PAV/PAV
 CREA CE 347.321

B

1086
 Página
 Rubrica

CGCIT									
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC			
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe : 1,00000 m			
CPU.01 Corpo de BSCC - seção canal de 1,0 x 1,0 m - pré-moldado - areia e brita comerciais				Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS									
		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
Custo horário total de equipamentos:							0,0000		
B - MÃO DE OBRA									
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
Custo horário total de mão de obra:							0,0000		
Custo horário total de execução:							0,0000		
Custo unitário de execução:							0,0000		
Custo do FIC:							0,0000		
Custo do FIT:							0,0000		
C - MATERIAL									
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,02722	m²	32,0010		0,8711			
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	0,00027	m²	309,2000		0,0845			
Custo unitário total de material:							0,9556		
D - ATIVIDADES AUXILIARES									
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,67333	m²	2,8721		1,9339			
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,05333	m³	573,9293		30,6096			
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	54,29067	kg	12,1505		659,6603			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,67333	m³	645,6494		434,7366			
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,14000	m³	587,2285		82,2120			
2105605	Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,50000	m²	107,2243		160,8365			
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	5,40000	m²	126,9119		685,3243			
Custo total de atividades auxiliares:							2.055,3132		
Subtotal:							2.056,2987		
E - TEMPO FIXO									
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	5914555	0,00027						
5914555	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,0003	t	35,4500		0,0097		
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0097		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE									
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
				LN	RP	P	Custo Unitário		
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,00027		5914584	5914599	5914614			
5914584	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia em leito natural	0,00027	tkm	0,00			2,940		
5914599	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia em revestimento primário	0,00027	tkm		3,30		2,350		
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia pavimentada	0,00027	tkm			103,20	1,930		
Custo unitário total de transporte:							0,0566		
Custo unitário direto total:							2.056,3350		
Bonificação (26,85%):							552,1259		
Custo unitário total:							2.608,46		
Observações: CPU.01 - Adaptada da composição 0705169 - Corpo de BSCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do atorro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais									

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPPLAN/PMS
 CREMOPRE 347.321

8

1087
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC
Custo Unitário de Referência		jan/23	Produção da equipe : 1,00000 m
CPU.02	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização
			Operativa Improdutiva Produtivo Improdutivo
			Custo Horário
			Custo Horário Total
		Custo horário total de equipamentos: 0,0000	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade
			Custo Horário
			Custo Horário Total
		Custo horário total de mão de obra: 0,0000	
		Custo horário total de execução: 0,0000	
		Custo unitário de execução: 0,0000	
		Custo do FIC: 0,0000	
		Custo do FIT: 0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade
			Preço Unitário
			Custo Unitário
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,04824	m² 32,0010
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	0,00048	m² 309,2000
		Custo unitário total de material: 1,6921	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
			Custo Unitário
			Custo Unitário
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de mergulho	1,19333	m³ 2,8721
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,10000	m³ 573,9293
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	89,95667	kg 12,1505
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,19333	m³ 645,6484
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,25333	m³ 587,2285
2105605	Escoramento para corpo de bueros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	3,00000	m² 107,2243
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	8,13333	m² 126,9119
		Custo total de atividades auxiliares: 3.426,9696	
		Subtotal: 3.428,6617	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade
			Unidade
			Custo Unitário
			Custo Unitário
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	5914655	0,00048
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00048 t 35,4500
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	5914655	0,00001
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00001 t 35,4500
		Custo unitário total de tempo fixo: 0,0173	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade
			DMT
			LN RP P
			Custo Unitário
			Custo Unitário
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,00048	5914584 5914599 5914614
5914584	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia em leito natural	0,00048	tkm 0,00 2,940 0,0000
5914599	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia em revestimento primário	0,00048	tkm 3,30 2,350 0,0037
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia pavimentada	0,00048	tkm 103,20 1,930 0,0956
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	0,00001	5914584 5914599 5914614
5914584	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia em leito natural	0,00001	tkm 0,00 2,940 0,0000
5914599	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia em revestimento primário	0,00001	tkm 3,30 2,350 0,0001
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindaste de 20 t.m - rodovia pavimentada	0,00001	tkm 103,20 1,930 0,0013
		Custo unitário total de transporte: 0,1007	
		Custo unitário direto total: 3.428,7797	
		Bonificação (26,85%): 920,6273	
		Custo unitário total: 4.349,41	
Observações: CPU.02 - Adaptada da composição 0705257 - Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais			

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Eng.º Civil - 11-SEP/10/PM/11
 CREA - CE 347.321

1088
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT										DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO					Ceará		FIC					
Custo Unitário de Referência					jan/23		Produção da equipe : 1,00000			un		
0804101 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas										Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS												
		Quantidade	Utilização			Custo Horário			Custo			
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutivo	Horário Total					
										Custo horário total de equipamentos:		0,0000
B - MÃO DE OBRA												
		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total					
										Custo horário total de mão de obra:		0,0000
										Custo horário total de execução:		0,0000
										Custo unitário de execução:		0,0000
										Custo do FIC:		0,0000
										Custo do FIT:		0,0000
C - MATERIAL												
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário					
										Custo unitário total de material:		0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES												
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário					
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,61900	m³	645,6484			1.045,3048					
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	6,83000	m²	74,6595			509,9247					
										Custo total de atividades auxiliares:		1.555,2294
										Subtotal:		1.555,2294
E - TEMPO FIXO												
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário				
										Custo unitário total de tempo fixo:		0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE												
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário					
				LN	RP	P						
										Custo unitário total de transporte:		0,0000
										Custo unitário direto total:		1.555,2294
										Bonificação (26,85%):		417,5791
										Custo unitário total:		1.972,81
Observações:												

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Eng.º Civil - 1-SEP/AN/PM 1
 CREF.º 347.391

8

DNIT
 1089
 Página
 Rubrica

CGCIT									
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC			
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe : 1,00000 un			
CPU.03 Boca de BSCC 1,00 x 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais				Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS									
		Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutivo	Horário Total		
Custo horário total de equipamentos: 0,0000									
B - MÃO DE OBRA									
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
Custo horário total de mão de obra: 0,0000									
Custo horário total de execução: 0,0000									
Custo unitário de execução: 0,0000									
Custo do FIC: 0,0000									
Custo do FIT: 0,0000									
C - MATERIAL									
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de material: 0,0000									
D - ATIVIDADES AUXILIARES									
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
110657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	3,61667	m³	2,8721		10,3875			
110666	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,18333	m³	573,9293		105,2204			
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	294,33333	kg	12,1505		3,090,2844			
1107892	Concreto tos. > 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	3,61667	m³	645,6484		2,335,0950			
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,45000	m³	587,2285		851,4813			
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	27,83333	m²	74,6595		2,078,0239			
Custo total de atividades auxiliares: 8.470,4924									
Subtotal: 8.470,4924									
E - TEMPO FIXO									
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	5914655	0,00105						
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,00105	t	35,4500		0,0373		
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	5914655	0,00001						
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,00001	t	35,4500		0,0005		
Custo unitário total de tempo fixo: 0,0378									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE									
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
				LN	RP	P			
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,00105		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em leito natural	0,00105	tkm	0,00		1,220		0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em revestimento primário	0,00105	tkm	3,30		0,980		0,0034	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia pavimentada	0,00105	tkm	103,20		0,800		0,0870	
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	0,00001		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em leito natural	0,00001	tkm	0,00		1,220		0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em revestimento primário	0,00001	tkm	3,30		0,980		0,0000	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia pavimentada	0,00001	tkm	103,20		0,800		0,0011	
Custo unitário total de transporte: 0,0915									
Custo unitário direto total: 8.470,6217									
Bonificação (26,85%): 2.274,3619									
Custo unitário total: 10.744,98									
Observações: CPU.04 - Adaptada da composição 0705225 - Boca de BSCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais									

Felipe Martins
 Felipe Martins Coordenador
 Engenharia - SEP/PAV/P.M. I
 CREA - CE 047.301

1090
 Página
 Rubrica
 SELEÇÃO DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 1,00000		un	
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)	
CPU.04	Boca de BDCC 1,00 x 1,00 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total
						Custo horário total de equipamentos: 0,0000	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
						Custo horário total de mão de obra: 0,0000	
						Custo horário total de execução: 0,0000	
						Custo unitário de execução: 0,0000	
						Custo do FIC: 0,0000	
						Custo do FIT: 0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
						Custo unitário total de material: 0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	4,11667	m³	2,8721		11,8235	
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,26333	m³	573,9293		151,1347	
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	324,00000	kg	12,1505		3,936,7712	
1107892	Concreto 10a - 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	4,11667	m³	645,6484		2,657,9192	
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,31000	m³	587,2285		769,2693	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	30,66667	m²	74,6595		2,289,5592	
						Custo total de atividades auxiliares: 9,816,4772	
						Subtotal: 9,816,4772	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
						Custo unitário total de tempo fixo: 0,0000	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
							Custo unitário total de transporte: 0,0000
							Custo unitário direto total: 9,816,4772
							Bonificação (26,85%): 2,635,7241
							Custo unitário total: 12,452,20
Observações: CPU.04 - Adaptada da composição 0705314 - Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais							

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Engenheiro Civil - SEP/PAV. PM. B
 CREB. 0.347.301

B

5.6 COMPOSIÇÕES - SINALIZAÇÃO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Engenheiro - 1-SEP/AR/P.M. I
CREA: E 347.371

8

SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1092
 Página
 A
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 163,23000		m²	
Custo Unitário de Referência							
5213403 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horario Total
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,0000	1,00	0,00	400,9434	152,2072	400,9434
Custo horário total de equipamentos:							400,9434
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9853	Pré-marcador	1,00000	h	19,0756		19,0756	
P9824	Servente	4,00000	h	18,3726		73,4904	
Custo horário total de mão de obra:							92,5680
Custo horário total de execução:							493,5094
Custo unitário de execução:							3,0234
Custo do FIC:							0,0000
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,10000	kg	10,8148		1,0815	
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,35000	kg	11,9165		4,1708	
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,50000	l	23,3054		11,6527	
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pre-marcção viária	0,00097	l	23,3054		0,0226	
Custo unitário total de material:							16,9276
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							19,9510
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	5914655	0,00010				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00010	l	35,4500		0,0035
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	5914655	0,00035				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00035	l	35,4500		0,0124
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	5914655	0,00080				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00080	l	35,4500		0,0284
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0443
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,00010		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00010	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00010	km	3,30			0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00010	km	103,20			0,800
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,00035		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00035	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00035	km	3,30			0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00035	km	103,20			0,800
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,00080		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00080	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00080	km	3,30			0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00080	km	103,20			0,800
Custo unitário total de transporte:							0,1072
Custo unitário direto total:							20,1025
Bonificação (26,85%):							5,3975
Custo unitário total:							25,50
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro - SEPLAN PMB
 CRE: 16 347.371

8

1093
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 3,00000		un	
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)	
5213466	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
F9687	Caminhão carroceira com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000	0,30	0,70	159,4019	57,0551	87,7591
Custo horário total de equipamentos:							87,7591
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9830	Montador	1,00000	h		26,6346		26,6346
P9824	Servente	2,00000	h		18,3726		36,7452
Custo horário total de mão de obra:							63,3798
Custo horário total de execução:							151,1389
Custo unitário de execução:							50,3796
Custo de FIC:							0,0000
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de material:							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
5213414	Placa em aço nº 18 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	1,00000	m²		561,4700		561,4700
Custo total de atividades auxiliares:							561,4700
Subtotal:							611,8497
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade		Unidade		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade		DMT		Custo Unitário
					LN	RP	P
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							611,8497
Bonificação (26,85%):							164,2816
Custo unitário total:							776,13
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro - I - SEP/04 - PMB
 CREA - CE 347.321

8

DMT
 109A
 Página
 Rubrica
 P.M. DE BEBERIBE - S. DE LICITAÇÃO

CGCIT		Ceará		FIC		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 3,00000 un		
Custo Unitário de Referência				Valores em reais (R\$)		
5213442	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação					
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	
			Operativa	Improdutiva	Produutivo	
					Improdutivo	
					Horario Total	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000	8,30	0,70	158,4019	
					57,0551	
					87,7591	
		Custo horário total de equipamentos:				87,7591
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		
P9830	Montador	1,00000	h	26,6346		
P9824	Servente	2,00000	h	18,3726		
		Custo horário total de mão de obra:				63,3798
		Custo horário total de execução:				151,1389
		Custo unitário de execução:				50,3796
		Custo do FIC:				0,0000
		Custo do FIT:				0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
		Custo Unitário				
		Custo unitário total de material:				0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + Si - confecção	1,00000	m²	561,4700		
		Custo total de atividades auxiliares:				561,4700
		Subtotal:				611,8497
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	
		Custo Unitário				
		Custo unitário total de tempo fixo:				0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		
				LN	RP	
				P	Custo Unitário	
		Custo Unitário				
		Custo unitário total de transporte:				0,0000
		Custo unitário direto total:				611,8497
		Bonificação (26,85%):				164,2816
		Custo unitário total:				776,13
Observações:						

Felipe Martins
 Felipe Martins - Coordenador
 Engenheiro - CRECI/CE nº 11.981/04
 CREA/CE nº 347.351

B

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		1095	
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe :		2,00000 un	
5213489 Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS							
		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9887	Caminhão carrocera com capacidade de 51 - 115 kW	1,0000	0,30	0,70	159,4019	57,0551	87,7591
Custo horário total de equipamentos:							87,7591
B - MÃO DE OBRA							
		Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9830	Montador	1,00000	h		26,6346		26,6346
P9824	Servente	2,00000	h		18,1726		36,3452
Custo horário total de mão de obra:							63,3798
Custo horário total de execução:							151,1389
Custo unitário de execução:							75,5695
Custo do FIC:							0,0000
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL							
		Quantidade	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de material:							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES							
		Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
5213416	Placa em aço n° 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	2,00000	m²		428,0006		856,0012
Custo total de atividades auxiliares:							856,0012
Subtotal:							931,5707
E - TEMPO FIXO							
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE							
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							931,5707
Bonificação (26,85%):							250,1267
Custo unitário total:							1.181,70
Observações:							

1095
 Página
 Rubrica

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Engenheiro - 1-SEPLAV PL 1
 CREA - E 347.371

8

1096
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		DNIT					
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará					
Custo Unitário de Referência		FIC					
5219605 Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - fornecimento e colocação		Produção da equipe : 40,93000 un					
Valores em reais (R\$)							
A - EQUIPAMENTOS							
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva				
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 51 - 115 kW	1,0000	1,00	0,00	159,4019	159,4019	
Custo horário total de equipamentos:				159,4019			
B - MÃO DE OBRA							
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva				
P9830	Montador	1,00000	h	26,6346	26,6346		
P9824	Servente	4,00000	h	18,3726	73,4904		
Custo horário total de mão de obra:				106,1250			
Custo horário total de execução:				259,5269			
Custo unitário de execução:				6,3408			
Custo do FIC:				0,0000			
Custo do FIT:				0,0000			
C - MATERIAL							
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
		Operativa	Improdutiva				
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,10292	kg	36,0708	3,7124		
M3825	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional sem pino - tipo I	1,00000	un	18,3049	18,3049		
Custo unitário total de material:				22,0173			
D - ATIVIDADES AUXILIARES							
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares:				0,0000			
Subtotal:				28,3581			
E - TEMPO FIXO							
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário				
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	5914655	0,00010				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manual		0,00010	1	35,4500	0,0035	
M3825	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional sem pino - tipo I	5914655	0,00013				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manual		0,00013	1	35,4500	0,0046	
Custo unitário total de tempo fixo:				0,0082			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE							
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
		LN	RP	P			
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,00010					
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00010	km	0,00		1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00010	km		3,30	0,980	0,0003
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00010	km			103,20	0,0083
M3825	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional sem pino - tipo I	0,00013					
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00013	km	0,00		1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00013	km		3,30	0,980	0,0004
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00013	km			103,20	0,0107
Custo unitário total de transporte:				0,0197			
Custo unitário direto total:				28,3559			
Bonificação (26,85%):				7,6216			
Custo unitário total:				36,01			
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAV/DNIT
 CREA - CE 347.301

1097
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		DNIT							
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC						
Custo Unitário de Referência		jan/23	Produção da equipe : 3,00000 un						
5213377 Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação		Valores em reais (R\$)							
A - EQUIPAMENTOS									
Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva						
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000	0,30	0,70	159,4019	57,0551	87,7591		
Custo horário total de equipamentos: 87,7591									
B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
P9830	Montador	1,00000	h		26,6346		26,6346		
P9824	Servente	2,00000	h		18,3726		36,7452		
Custo horário total de mão de obra: 63,3798						Custo horário total de execução: 151,1389			
Custo unitário de execução: 50,3798						Custo do FIC: 0,0000			
Custo do FIT: 0,0000									
C - MATERIAL				Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
Custo unitário total de material: 0,0000									
D - ATIVIDADES AUXILIARES				Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorefletiva tipo I + I - confecção	1,00000	m²		428,0006		428,0006		
Custo total de atividades auxiliares: 428,0006						Subtotal: 478,3803			
E - TEMPO FIXO				Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo: 0,0000									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
						LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte: 0,0000									
Custo unitário direto total: 478,3803						Bonificação (26,85%): 128,4451		Custo unitário total: 606,83	
Observações:									

Felipe Martins
 Felipe Martins Consultoria
 Engenharia - SEPULCHRAL PM 1
 CRE: B. 347.321



5.7 COMPOSIÇÕES - AQUISIÇÃO DE MAT. BETUMINOSO

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
Eng.º Civil - 1-SEP/16/PM-1
CREP. E 347.371

1099
 Página
 A
 Rubrica
 DNIT - SISTEMA DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC		
Custo Unitário de Referência		CPU.10 Aquisição de CM-30		jan/23	Produção da equipe :		
					Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo Horário Total		
						Custo horário total de equipamentos:	0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
						Custo horário total de mão de obra:	0,0000
						Custo horário total de execução:	0,0000
						Custo unitário de execução:	
						Custo do FIC:	
						Custo do FIT:	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0104	Asfalto diluído CM 30	1,0000		4.094,20		4.094,2014	
						Custo unitário total de material:	4.094,2014
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						Custo total de atividades auxiliares:	0,0000
						Subtotal:	4.094,2014
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
						Custo unitário total de tempo fixo:	0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
						Custo unitário total de transporte:	0,0000
						Custo unitário direto total:	4.094,2014
						Bonificação (15,00%):	614,1302
						Custo unitário total:	4.708,33
Observações:							
FONTE: ANP - MARÇO/2023				ICMS no Ceará - 10%			

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEPLAN PM 1
 CREA/CE 347.321

8

SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1100
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		DNIT		
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe :		t		
CPU.11 Aquisição de RR-2C						Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
							Custo horário total de equipamentos:	0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
							Custo horário total de mão de obra:	0,0000
							Custo horário total de execução:	0,0000
							Custo unitário de execução:	
							Custo do FIC:	
							Custo do FIT:	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M2097	Emulsão asfáltica RR-2C	1,0000	t	2.519,63		2.519,6267		
							Custo unitário total de material:	2.519,6267
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
							Custo total de atividades auxiliares:	0,0000
							Subtotal:	2.519,6267
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
							Custo unitário total de tempo fixo:	0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P	Custo Unitário	
							Custo unitário total de transporte:	0,0000
							Custo unitário direto total:	2.519,6267
							Bonificação (15,00%):	377,9440
							Custo unitário total:	2.897,57
Observações:								
FONTE: ANP - MARÇO/2023						ICMS no Ceará - 18%		

Felipe Martins
 Felipe Martins Carneiro
 Engenheiro Civil - SEP/04/2011
 CREB-0002473



5.8 COMPOSIÇÕES - AUXILIÁRES

Felipe Martins
Felipe Martins - Convidado
Eng.º Civil - R-SEP/CA/PM/3
CREA Nº 347.321

1102
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC 0,00226		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 66,400		m ²	
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)	
4816012 Brita produzida em central de britagem de 80 m ³ /h							
A - EQUIPAMENTOS							
		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m ³ - 195 kW	1,0000	0,46	0,54	419,3087	189,5487	295,2383
E9611	Conjunto de britagem com capacidade de 80 m ³ /h - 313 kW	1,0000	1,00	0,00	1098,8813	710,9991	1.098,8813
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,0000	1,00	0,00	490,4605	21,6682	490,4605
Custo horário total de equipamentos:							1.884,5801
B - MÃO DE OBRA							
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9624	Servente	8,0000	h	18,3726		146,9808	
Custo horário total de mão de obra:							146,9808
Custo horário total de execução:							2.031,5609
Custo unitário de execução:							30,5958
Custo de FIC:							0,6695
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL							
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2115	Cunha lateral inferior para britador	0,00002	un	2312,6742		0,0463	
M2114	Cunha lateral superior para britador	0,00001	un	3097,3277		0,0310	
M2111	Mandibula fixa para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm	0,00006	un	34680,4027		2,0808	
M2110	Mandibula movei para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm	0,00004	un	26966,7404		1,0787	
M2112	Manta do britador côncavo HP200 ou similar	0,00003	un	23232,5827		0,6970	
M2113	Revestimento do bojo interno do britador côncavo HP200 ou similar	0,00004	un	27182,6101		1,0873	
Custo unitário total de material:							5,0210
D - ATIVIDADES AUXILIARES							
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4816010	Rocha para britagem com perfuratriz sobre esteira	0,5700	m ³	36,9782		21,0776	
Custo total de atividades auxiliares:							21,0776
Subtotal:							56,7549
E - TEMPO FIXO							
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE							
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							56,7549
Bonificação (0,00):							0,0000
Custo unitário total:							56,75
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PMM
 CREC Nº 347.321

1003
 Página
 Rubrica
 R.M. DE BEBERIBE - P.M. DE LICITAÇÃO

CGCIT		Ceará		FIC 0,00226		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 82,45		m ³	
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)	
4816010	Rocha para britagem com perfuratriz sobre esteira						
A - EQUIPAMENTOS							
		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9672	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m ³ - 188 kW	3,0000	0,94	0,06	331,7506	96,8503	952,9697
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m ³ - 105 kW	1,00000	1,00	0,00	318,7974	115,3060	318,7974
E9646	Compressor de ar portátil de 56,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00000	1,00	0,00	49,6656	10,8510	49,6656
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1,00000	1,00	0,00	27,5473	25,9566	27,5473
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,00000	1,00	0,00	485,0079	203,9221	485,0079
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	0,48	0,52	265,1007	88,7321	173,3890
Custo horário total de equipamentos:							2.007,3770
B - MÃO DE OBRA							
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9892	Auxiliar de blaster	2,0000	h	26,2976		52,5952	
P9852	Blaster	1,0000	h	30,0754		30,0754	
Custo horário total de mão de obra:							82,6706
Custo horário total de execução:							2.090,0476
Custo unitário de execução:							25,3493
Custo de FIC:							0,0572
Custo de FIT:							0,0000
C - MATERIAL							
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2062	Coroa de bolões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2")	0,00033	un	722,3864		0,2384	
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	0,46137	kg	14,6079		6,7396	
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2") e C = 3,05 m	0,00015	un	1823,6778		0,2736	
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2")	0,00024	un	367,8879		0,0883	
M2138	Nonel de coluna - C = 12,0 m	0,02000	un	23,6248		0,4725	
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	0,01429	un	16,9062		0,2416	
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,00786	un	17,5991		0,1383	
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,00071	un	237,1756		0,1684	
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2")	0,00012	un	1009,1450		0,1211	
M2145	Série de brocas integrais S12	0,00333	un	927,8984		3,0899	
Custo unitário total de material:							11,5717
D - ATIVIDADES AUXILIARES							
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							36,9782
E - TEMPO FIXO							
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE							
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							36,9782
Bonificação (0,00):							0,0000
Custo unitário total:							36,98
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/LAN/PM-3
 CREA/CE: 347.321

SETORES DE LICITAÇÃO
 1104
 Página
 Rubrica
 M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC 0,0136		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC 0,0136		DNIT	
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe : 230,19		m²	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica					Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,0000	1,00	0,00	347,5944	150,4618	347,5944
Custo horário total de equipamentos:							347,5944
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9624	Servente	1,0000	h	18,3726		18,3726	
Custo horário total de mão de obra:							18,3726
Custo horário total de execução:							365,9670
Custo unitário de execução:							1,5898
Custo do FIC:							0,0216
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material:							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		jan/23	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							1,6115
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							1,6115
Bonificação (0,00):							0,0000
Custo unitário total:							1,611
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil (SEPLAN/PM)
 CREA/CE 347.321

1105
 Página 1
 Rubrica
 VETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - DNIT

CGCIT											
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC					
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe : 100,000					
4413995 Obtenção de grama para replantio										Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS											
		Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total			
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,20	0,80	141,6722	39,5516		59,9757			
Custo horário total de equipamentos:								59,9757			
B - MÃO DE OBRA											
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	Servente	10,0000	h	18,3726		183,7260					
Custo horário total de mão de obra:								183,7260			
Custo horário total de execução: 243,7017											
Custo unitário de execução: 2,4370											
Custo do FIC: 0,0000											
Custo do FIT: 0,0000											
C - MATERIAL											
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
Custo unitário total de material:								0,0000			
D - ATIVIDADES AUXILIARES											
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares:								0,0000			
Subtotal: 2,4370											
E - TEMPO FIXO											
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Custo unitário total de tempo fixo:								0,0000			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE											
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário				
				LN	RP	P					
Custo unitário total de transporte:								0,0000			
Custo unitário direto total: 2,4370											
Bonificação (0,00): 0,0000											
Custo unitário total: 2,44											
Observações:											

Felipe Martins
Felipe Martins Cavalcanti
 Eng.º Civil - (SEPPLAN/PM) 1
 CREA/CE 347.301

DMT
 1166
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe: 4,18487			
Custo Unitário de Referência				Valores em reais (R\$)			
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
						Horário Total	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,00	0,00	45,3136	27,7633	45,3136
E9071	Transportador manual carimbo de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,77	0,23	0,8149	0,5540	3,0196
E9064	Transportador manual genica com capacidade de 180 l	3,0000	0,38	0,62	1,7308	1,1797	4,1618
				Custo horário total de equipamentos:		52,4949	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9621	Pedreiro	1,0000	h	24,1337		24,1337	
P9824	Servente	9,0000	h	18,3726		165,3534	
				Custo horário total de mão de obra:		189,4871	
				Custo horário total de execução:		241,9820	
				Custo unitário de execução:		57,8231	
				Custo de FIC:		0,0000	
				Custo do FIT:		0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada	1,10164	m³	142,5026		156,9866	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	362,32394	kg	0,6102		221,0901	
				Custo unitário total de material:		378,0766	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares:		0,0000	
				Subtotal:		435,8997	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	1,6525				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e		1,6525	t	1,8600		3,0736
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,3623				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manual		0,3623	t	35,4500		12,8442
				Custo unitário total de tempo fixo:		15,9178	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,6525		5914359	5914374	5914389	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	1,6525	km	0,00			1,290
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	1,6525	km		3,30		1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	1,6525	km			27,36	0,850
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,3623		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em leito natural	0,3623	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em revestimento primário	0,3623	km		3,30		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia pavimentada	0,3623	km			103,20	0,800
				Custo unitário total de transporte:		75,1312	
				Custo unitário direto total:		526,9487	
				Bonificação (0,00):		0,0000	
				Custo unitário total:		526,95	
Observações:							

Flávia Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro - P.M. DE BEBERIBE
 CREA/CE 347.301

CGCIT											
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC					
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe : 3,92899					
1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais				Valores em reais (R\$)						Rubrica	
A - EQUIPAMENTOS											
Utilização					Custo Horário						
		Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo		Horário Total	
Custo horário total de equipamentos: 0,0000											
B - MÃO DE OBRA											
		Quantidade	Unidade	Custo Horário				Custo Horário Total			
P9824	Servente	2,0000	h	18,3726				36,7452			
Custo horário total de mão de obra: 36,7452											
Custo horário total de execução: 36,7452											
Custo unitário de execução: 9,3523											
Custo do FIC: 0,0000											
Custo do FIT: 0,0000											
C - MATERIAL											
		jan/23	Unidade	Preço Unitário				Custo Unitário			
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,52000	m³	121,7647				64,0482			
Custo unitário total de material: 64,0482											
D - ATIVIDADES AUXILIARES											
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,70000	m³	645,6484				451,9539			
Custo total de atividades auxiliares: 451,9539											
Subtotal: 525,3544											
E - TEMPO FIXO											
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	0,7890								
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre		0,7890	t	1,8600				1,4675		
Custo unitário total de tempo fixo: 1,4675											
F - MOMENTO DE TRANSPORTE											
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		Custo Unitário		
				LN	RP	P					
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,7890		5914359	5914374	5914389					
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,7890	km	0,00			1,290		0,0000		
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,7890	km	3,30			1,030		2,6818		
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,7890	km	93,50			0,850		62,7058		
Custo unitário total de transporte: 65,3876											
Custo unitário direto total: 592,2096											
Bonificação (0,00): 0,0000											
Custo unitário total: 592,21											
Observações:											

DMO 1107
 Página
 Rubrica
 DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro - CREA/CE 1-SEP/14-1-PM-3
 CREA/CE 347.321

1108
 Página
 Rubrica
 P.M. DE BEBERIBE - VETOR DE LICITAÇÃO

CGCIT		Ceará		FIC			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 3,92899 m³			
Custo Unitário de Referência		1107892		Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			
				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
						Horário Total	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,0000	1,00	0,00	1,0338	0,6945	1,0338
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 500 l - 10 kW	1,0000	1,00	0,00	45,3136	27,7633	45,3136
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	1,00	0,00	0,8149	0,5540	3,2596
E9064	Transportador manual gerca com capacidade de 180 l	3,0000	0,90	0,10	1,7308	1,1767	5,0267
					Custo horário total de equipamentos:		54,8332
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,0000	h	24,1337		24,1337	
P9824	Servente	9,0000	h	18,3726		165,3534	
					Custo horário total de mão de obra:		189,4871
					Custo horário total de execução:		244,1203
					Custo unitário de execução:		62,1331
					Custo do FIC:		0,0000
					Custo do FIT:		0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,84646	kg	5,8600		4,9603	
M0082	Areia média lavada	0,63334	m³	142,5026		90,2526	
M0191	Brita 1	0,36754	m³	148,0036		54,3972	
M0192	Brita 2	0,36754	m³	141,4648		51,9940	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207	kg	0,6102		172,1692	
					Custo unitário total de material:		373,7733
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo total de atividades auxiliares:		0,0000
					Subtotal:		435,9653
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	5914655	0,00085				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00085	t	35,4500		0,0301
M0082	Areia média lavada	5914647	0,95001				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e		0,95001	t	1,8600		1,7670
M0191	Brita 1	5914647	0,55131				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e		0,55131	t	1,8600		1,0254
M0192	Brita 2	5914647	0,55131				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e		0,55131	t	1,8600		1,0254
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,28215				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,28215	t	35,4500		10,0022
					Custo unitário total de tempo fixo:		13,8502
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000850		5914449	5914464	5914475	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,000850	tkm	0,00			1,22
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000850	tkm		3,30		0,98
5914475	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000850	tkm			103,20	0,8
M0082	Areia média lavada	0,950010		5914359	5914374	5914389	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,950010	tkm	0,00			1,29
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,950010	tkm		3,30		1,03
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,950010	tkm			93,50	0,85

Flávia Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenharia Civil - SEP/PLA/PMD
 CREBA-DE 347.301

1109
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - PM DE BEBERIBE

M0191	Brita 1	0,551310							
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,551310	km	0,00				1,29	0,0000
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,551310	km		3,30			1,03	1,8739
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,551310	km			93,50		0,85	43,8154
M0192	Brita 2	0,551310							
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,551310	km	0,00				1,29	0,0000
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,551310	km		3,30			1,03	1,8739
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,551310	km			93,50		0,85	43,8154
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,282150							
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,282150	km	0,00				1,29	0,0000
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,282150	km		3,30			1,03	0,9590
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,282150	km			103,20		0,85	24,7502
Custo unitário total de transporte:									195,8918
Custo unitário direto total:									645,6484
Bonificação (0,00):									0,0000
Custo unitário total:									645,65
Observações:									

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/PROF. 1
 CREC. 01/0347.321

SETOR DE LICITAÇÃO
 1110
 Página
 A
 Rubrica
 DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		m³		
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe : 3,89063		Valores em reais (R\$)		
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,0000	1,00	0,00	1,0338	0,6945	1,0338	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,00	0,00	45,3136	27,7633	45,3136	
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1,0000	1,00	0,00	4,0264	0,2615	4,0264	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,88	0,12	0,8149	0,5540	3,1344	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,40	0,60	1,7308	1,1767	4,1950	
Custo horário total de equipamentos:							57,7032	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821	Pedreiro	1,0000	h	24,1337		24,1337		
P9824	Servente	9,0000	h	18,3726		165,3534		
Custo horário total de mão de obra:							189,4871	
Custo horário total de execução:							247,1903	
Custo unitário de execução:							63,5348	
Custo do FIC:							0,0000	
Custo do FIT:							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,94593	kg	5,8600		5,5431		
M0082	Areia média lavada	0,61459	m³	142,5026		87,5807		
M0191	Brita 1	0,38754	m³	148,0036		54,3972		
M0192	Brita 2	0,38754	m³	141,4648		51,9940		
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	315,31031	kg	0,6102		192,4024		
Custo unitário total de material:							391,9174	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000	
Subtotal:							455,4522	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	5914655	0,00095					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,00095	t	35,4500		0,0337	
M0082	Areia média lavada	5914647	0,92189					
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e Brita 1		0,92189	t	1,8600		1,7147	
M0191	Brita 1	5914647	0,55131					
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e Brita 2		0,55131	t	1,8600		1,0254	
M0192	Brita 2	5914647	0,55131					
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e Cimento Portland CP II - 32 - saco		0,55131	t	1,8600		1,0254	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,31531					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,31531	t	35,4500		11,1777	
Custo unitário total de tempo fixo:							14,9770	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,00095		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em leito natural	0,00095	km	0,00			1,220	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em revestimento primário	0,00095	km		3,30		0,980	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia pavimentada	0,00095	km			103,20	0,800	
M0082	Areia média lavada	0,92189		5914359	5914374	5914389		
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,92189	km	0,00			1,290	
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,92189	km		3,30		1,030	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,92189	km			27,36	0,850	

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro - SEP/CE/PT. 1
 CREF. 000.347.301

VOLUME 04 - ORÇAMENTO
 PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ENTRE
 A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA



M0191	Brita 1	0,55131		5914359	5914374	5914389		
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,55131	km	0,00			1,290	0,0000
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,55131	km		3,30		1,030	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,55131	km			93,50	0,850	43,8154
M0192	Brita 2	0,55131		5914359	5914374	5914389		
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,55131	km	0,00			1,290	0,0000
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,55131	km		3,30		1,030	1,8739
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,55131	km			93,50	0,850	43,8154
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,31531		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,31531	km	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,31531	km		3,30		0,980	1,0197
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,31531	km			103,20	0,800	28,0320
							Custo unitário total de transporte:	143,0847
							Custo unitário direto total:	613,5139
							Bonificação (0,00):	0,0000
							Custo unitário total:	613,51
Observações:								

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcante
 Eng.º Civil - R. SEPULCHRE, 1
 GRUPO 1 - Nº 347.301

VETOR DE LICITAÇÃO
 1112
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jani/23		Produção da equipe : 3,8530		m ²	
Custo Unitário de Referência		1107900		Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		jan/23		Utilização		Custo Horário	
				Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,0000		1,00	0,00	1,0338	0,6945
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000		3,00	0,00	45,3136	27,7633
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1,0000		1,00	0,00	4,0264	0,2615
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000		0,86	0,14	0,8149	0,5540
E9064	Transportador manual genica com capacidade de 180 l	3,0000		0,40	0,60	1,7308	1,1767
Custo horário total de equipamentos:							57,6823
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,0000	h	24,1337		24,1337	
P9824	Servente	9,0000	h	18,3726		165,3534	
Custo horário total de mão de obra:							189,4871
Custo horário total de execução:							247,1694
Custo unitário de execução:							64,1499
Custo de FIC:							0,0000
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada	0,59363	m ³	142,5026		84,5938	
M0191	Brita 1	0,36754	m ³	148,0036		54,3972	
M0192	Brita 2	0,36754	m ³	141,4648		51,9940	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	352,36529	kg	0,6102		215,0133	
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	1,05710	kg	5,8600		6,1946	
Custo unitário total de material:							412,1929
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							476,3428
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	0,89045				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m ³ - carga com carregadeira de 3,40 m ³ (exclusa) e		0,89045	t	1,8600		1,6562
M0191	Brita 1	5914647	0,55131				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m ³ - carga com carregadeira de 3,40 m ³ (exclusa) e		0,55131	t	1,8600		1,0254
M0192	Brita 2	5914647	0,55131				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m ³ - carga com carregadeira de 3,40 m ³ (exclusa) e		0,55131	t	1,8600		1,0254
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,35237				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,35237	t	35,4500		12,4915
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	5914655	0,00106				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00106	t	35,4500		0,0376
Custo unitário total de tempo fixo:							16,2362
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0082	Areia média lavada	0,89045		5914359	5914374	5914389	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural	0,89045	km	0,00			1,290
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	0,89045	km	3,30			1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	0,89045	km	27,36			0,850
M0191	Brita 1	0,55131		5914359	5914374	5914389	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural	0,55131	km	0,00			1,290
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	0,55131	km	3,30			1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	0,55131	km	93,50			0,850

Felipe Martins
 Engenheiro Civil
 CREA - SP/000000000-0
 ORÇ. Nº 347.301

VOLUME 04 - ORÇAMENTO
 PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ENTRE
 A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA



SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1113
 Página
 Rubrica
 43.8154

M0192	Brita 2	0,55131		5914359	5914374	5914389			
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,55131	km	0,00			1,290	0,0000	
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,55131	km		3,30		1,030	1,8591	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,55131	km			93,50	0,850	43,8154	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,35237		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceira de 15 t - rodovia em leito natural	0,35237	km	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceira de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,35237	km		3,30	93,5	0,980	1,1396	
5914479	Transporte com caminhão carroceira de 15 t - rodovia pavimentada	0,35237	km			103,20	0,800	29,0917	
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,00106		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceira de 15 t - rodovia em leito natural	0,00106	km	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceira de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00106	km		3,30		0,980	0,0034	
5914479	Transporte com caminhão carroceira de 15 t - rodovia pavimentada	0,00106	km			103,20	0,800	0,0875	
							Custo unitário total de transporte:	145,4356	
							Custo unitário direto total:	638,0147	
							Bonificação (0,00):	0,0000	
							Custo unitário total:	638,01	
Observações:									

Felipe Martins
 Felipe Martins - Coordenador
 Engenheiro - 1-SEP/2014 - RN: 1
 CRE: 10.347.301

68

114
 Página
 Rubrica
 TOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 1,000		m²	
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,09372	1,00	0,00	20,8944	4,6472	1,9573
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,09372	1,00	0,00	25,1465	24,7842	2,3567
				Custo horário total de equipamentos:			4,3140
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	0,9000	h	19,3089		17,3780	
P9808	Carpinteiro	0,9000	h	24,2108		21,7897	
				Custo horário total de mão de obra:		39,1677	
				Custo horário total de execução:		43,4817	
				Custo unitário de execução:		43,4817	
				Custo do FIC:		0,0000	
				Custo do FIT:		0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0560	Desmoldante para formas de madeira	0,01852	l	12,6720		0,2347	
M1205	Prego de ferro	0,02718	kg	14,4366		0,3924	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	1,21474	m	5,5950		6,7965	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,40425	m²	51,2200		20,7057	
				Custo unitário total de material:		28,1292	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares:		0,0000	
				Subtotal:		71,6110	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0560	Desmoldante para formas de madeira	5914655	0,00002	l	35,4500		0,0007
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00002	t	35,4500		0,0007
M1205	Prego de ferro	5914655	0,00003	kg	35,4500		0,0011
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00003	t	35,4500		0,0011
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5914655	0,00304	m	35,4500		0,1078
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00304	t	35,4500		0,1078
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	5914655	0,01011	m²	35,4500		0,3584
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,01011	t	35,4500		0,3584
				Custo unitário total de tempo fixo:		0,4679	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
M0560	Desmoldante para formas de madeira	0,00002	l	5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,000020	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000020	km		19,90		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000020	km			220,00	0,800
M1205	Prego de ferro	0,00003	kg	5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,000030	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000030	km		19,90		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000030	km			220,00	0,800
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,00304	m	5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,003040	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,003040	km		19,90		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,003040	km			220,00	0,800

Felipe Martins
 Eng.º Civil - CRB 011-SEP/04-PM-3
 CREB 010.347.371

8

licitação - P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 115
 Página
 Rubrica

M1429	Tábua de pinho de torceira - E = 2,5 cm	0,01011		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em lote natural	0,010110	9m	0,00				1,220	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em revestimento primário	0,010110	9m		19,90			0,980	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia pavimentada	0,010110	9m			220,00		0,800	
								1,7794	
								Custo unitário total de transporte:	2,5806
								Custo unitário direto total:	74,6595
								Bonificação ():	0,0000
								Custo unitário total:	74,66
Observações:									

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Eng.º Civil - 1-SEP - 107.113
 CREC. Nº 347.331



SETORES DE LICITAÇÃO
 116
 Página
 Rubrica
 M. DE BEBERIBE

CGCIT		DNIT						
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC				
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe : 1,000		m²		
3106121	Formas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - fornecimento, instalação e retirada					Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,0937	1,00	0,00	20,8844	4,6472	1,9573	
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0937	1,00	0,00	25,1465	24,7842	2,3567	
Custo horário total de equipamentos:							4,3140	
B - MÃO DE OBRA		jan/23	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9801	Ajudante	0,9000	h	19,3089		17,3780		
P9808	Carpinteiro	0,9000	h	24,2108		21,7897		
Custo horário total de mão de obra:							39,1677	
Custo horário total de execução:							43,4817	
Custo unitário de execução:							43,4817	
Custo de FIC:							0,0000	
Custo do FIT:							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,55700	m	20,1926		11,2473		
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	l	12,6720		0,2347		
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	1,42468	m	4,7082		6,7077		
M1205	Prego de ferro	0,59362	kg	14,4366		8,5699		
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	1,58331	m	3,0678		4,8411		
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,40425	m²	51,2200		20,7057		
Custo unitário total de material:							52,3063	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000	
Subtotal:							95,7881	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	5914655	0,00313					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00313	t	35,4500		0,1110	
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	5914655	0,00002					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00002	t	35,4500		0,0007	
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	5914655	0,00267					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00267	t	35,4500		0,0947	
M1205	Prego de ferro	5914655	0,00059					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00059	t	35,4500		0,0209	
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	5914655	0,00198					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00198	t	35,4500		0,0702	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	5914655	0,01011					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,01011	t	35,4500		0,3584	
Custo unitário total de tempo fixo:							0,6558	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,003130		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,003130	km	0,00			1,220	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,003130	km		3,30		0,980	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,003130	km			103,20	0,800	
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,000020		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,000020	km	0,00			1,220	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000020	km		3,30		0,980	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000020	km			103,20	0,800	

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Engenheiro Civil - SEP 10.201
 CRETA 06 347.371

(Handwritten signature)

licitação - P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE ENFERMAGEM
 III
 Página
 Rubrica

M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,002670		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,002670	tkm	0,00			1,220		
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,002670	tkm		3,30		0,980		
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,002670	tkm			103,20	0,800		
M1205	Prego de ferro	0,00059		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,000590	tkm	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000590	tkm		3,30		0,980	0,0019	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000590	tkm			103,20	0,800	0,0487	
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	0,001980		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,001980	tkm	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,001980	tkm		3,30		0,980	0,0064	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,001980	tkm			103,20	0,800	0,1635	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,010110		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,010110	tkm	0,00			1,2200	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,010110	tkm		3,30		0,9800	0,0327	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,010110	tkm			103,20	0,8000	0,8347	
							Custo unitário total de transporte:	1,3288	
							Custo unitário direto total:	97,7727	
							Beneficiação (0,00):	0,0000	
							Custo unitário total:	97,77	
Observações:									

Felipe Martins
 Felipe Martins
 Engenheiro Civil
 1-SEP-2011
 CRE-10.347.301



SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1119
 Página
 Rubrica

CGCIT										DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC						
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe :		1,000		kg		
2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm										Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS												
		Quantidade		Utilização		Custo Horário				Custo		
				Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo		
										Horário Total		
										Custo horário total de equipamentos:		0,0000
B - MÃO DE OBRA												
		Quantidade		Unidade		Custo Horário				Custo Horário Total		
P9824	Servente	2,0000		h		18,3726				36,7452		
										Custo horário total de mão de obra:		36,7452
										Custo horário total de execução:		36,7452
										Custo unitário de execução:		36,7452
										Custo do FIC:		0,0000
										Custo do FIT:		0,0000
C - MATERIAL												
		Quantidade		Unidade		Preço Unitário				Custo Unitário		
M2158	Argamassa asfáltica	1,00000		kg		24,0376				24,0376		
										Custo unitário total de material:		24,0376
D - ATIVIDADES AUXILIARES												
		jan/23		Unidade		Custo Unitário				Custo Unitário		
										Custo total de atividades auxiliares:		0,0000
										Subtotal:		60,7828
E - TEMPO FIXO												
		Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário		
M2158	Argamassa asfáltica	5914655		0,00100								
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais			0,00100		t		35,4500		0,0355		
										Custo unitário total de tempo fixo:		0,0355
F - MOMENTO DE TRANSPORTE												
		Quantidade		Unidade		DMT			Custo Unitário			
						LN	RP	P				
M2158	Argamassa asfáltica	0,001000				5914449	5914464	5914479				
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,001000		km		0,00			1,220	0,0000		
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,001000		km			3,30		0,980	0,0032		
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,001000		km				103,20	0,800	0,0826		
										Custo unitário total de transporte:		0,0858
										Custo unitário direto total:		60,9040
										Bonificação (0,00):		0,0000
										Custo unitário total:		60,90
Observações:												

Felipe Martins
 Felipe Martins
 Engenheiro Civil
 CREA - CE 047.301

DMT 1120
 Rubrica
 P.M. DE BEBERIBE
 R. DE LICITAÇÃO

CGCIT									
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC 0,0136			
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe : 0,400			
4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2m				Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS									
		Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total		
Custo horário total de equipamentos: 0,0000									
B - MÃO DE OBRA									
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	Servente	1,0000	h	18,3726		18,3726			
Custo horário total de mão de obra: 18,3726									
Custo horário total de execução: 18,3726									
Custo unitário de execução: 45,9315									
Custo do FIC: 0,6042									
Custo do FIT: 0,0000									
C - MATERIAL									
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de material: 0,0000									
D - ATIVIDADES AUXILIARES									
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares: 0,0000									
Subtotal: 46,5357									
E - TEMPO FIXO									
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo: 0,0000									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE									
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		Custo Unitário
				LN	RP	P			
Custo unitário total de transporte: 0,0000									
Custo unitário direto total: 46,5357									
Bonificação (0,00): 0,0000									
Custo unitário total: 46,54									
Observações:									

Felipe Martins
 Felipe Martins
 Eng.º Civil - 1-SEP-15-2013
 CREMOPR 347.371

1121
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGC/IT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		DNIT	
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe : 100,000 m		Valores em reais (R\$)	
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário	
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Custo Horário Total
							Custo horário total de equipamentos: 0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total
P9801	Ajudante	1,0000	h	19,3089			19,3089
P9806	Carpinteiro	1,0000	h	24,2108			24,2108
							Custo horário total de mão de obra: 43,5197
							Custo horário total de execução: 43,5197
							Custo unitário de execução: 0,4352
							Custo de FIC: 0,0000
							Custo de FIT: 0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário
M1429	Tabua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,08400	m²	51,2200			4,3025
							Custo unitário total de material: 4,3025
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário
							Custo total de atividades auxiliares: 0,0000
							Subtotal: 4,7377
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1429	Tabua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	5914655	0,00210				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00210	t	35,4500		0,0744
							Custo unitário total de tempo fixo: 0,0744
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
M1429	Tabua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,002100		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,002100	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,002100	km		3,30		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,002100	km			103,20	0,800
							Custo unitário total de transporte: 0,1862
							Custo unitário direto total: 4,9923
							Bonificação (0,00): 0,0000
							Custo unitário total: 4,99
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Co.
 Eng. Civil - 1-SEP
 CRB 0003473


SETORES DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1123
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 50,000		m²		
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)		
4413996	Enleivamento							
A - EQUIPAMENTOS								
		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
		Custo horário total de equipamentos:						0,0000
B - MÃO DE OBRA								
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	10,0000	h	18,3726		183,7260		
		Custo horário total de mão de obra:						183,7260
		Custo horário total de execução:						183,7260
		Custo unitário de execução:						3,6745
		Custo de FIC:						0,0000
		Custo de FIT:						0,0000
C - MATERIAL								
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,05000	kg	4,5485		0,2729		
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,2627		0,0525		
M0217	Enxofre	0,00300	kg	5,4070		0,0162		
M1755	Po calcário dolomítico	0,175000	kg	0,1450		0,0254		
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	0,60000	m	3,0578		1,8346		
		Custo unitário total de material:						2,2816
D - ATIVIDADES AUXILIARES								
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4413995	Obtenção de grama para replantio	1,00000	m²	2,4370		2,4370		
		Custo total de atividades auxiliares:						2,4370
		Subtotal:						8,3131
E - TEMPO FIXO								
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4413995	Obtenção de grama para replantio	5914655	0,02300					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,02300	t	35,4500		0,8154	
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	5914655	0,00006					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,00006	t	35,4500		0,0021	
M0225	Adubo orgânico composto	5914655	0,00020					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,00020	t	35,4500		0,0071	
M1755	Po calcário dolomítico	5914655	0,00018					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,00018	t	35,4500		0,0064	
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	5914655	0,00075					
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 l - carga e descarga manuais		0,00075	t	35,4500		0,0266	
		Custo unitário total de tempo fixo:						0,8575
F - MOMENTO DE TRANSPORTE								
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
4413995	Obtenção de grama para replantio	0,02300		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em leito natural	0,02300	km	0,00			1,220	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em revestimento primário	0,02300	km		3,30		0,980	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia pavimentada	0,02300	km			103,20	0,800	
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,00006		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em leito natural	0,00006	km	0,00			1,220	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em revestimento primário	0,00006	km		3,30		0,980	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia pavimentada	0,00006	km			103,20	0,800	
M0225	Adubo orgânico composto	0,00020		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em leito natural	0,00020	km	0,00			1,220	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia em revestimento primário	0,00020	km		3,30		0,980	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 l - rodovia pavimentada	0,00020	km			103,20	0,800	

Felipe Mattoso
 Engenheiro Civil
 CRB - 11.347,371

VETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1125
 Página
 Rubrica

CGCIT		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	
Custo Unitário de Referência		FIC	
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial		Produção da equipe : 4,220340	
		m ²	
		Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização
			Operativa Improdutiva Produtivo Improdutivo
			Custo Horário
			Horário Total
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,00 0,00 45,3136 27,7633
E9071	Transportador manual caminho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,95 0,05 0,8149 0,5540
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,38 0,62 1,7308 1,1767
		Custo horário total de equipamentos: 51,8809	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade
			Custo Horário
			Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000	h 24,1337
P9824	Servente	8,0000	h 18,3726
		Custo horário total de mão de obra: 171,1145	
		Custo horário total de execução: 222,9954	
		Custo unitário de execução: 52,8383	
		Custo do FIC: 0,0000	
		Custo do FIT: 0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade
			Preço Unitário
			Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,0044	m ³ 142,5026
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,0119	kg 0,6102
		Custo unitário total de material: 422,6013	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
			Custo Unitário
			Custo Unitário
		Custo total de atividades auxiliares: 0,0000	
		Subtotal: 475,4396	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade
			Unidade
			Custo Unitário
			Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	1,50653
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m ³ - carga com carregadeira de 3,40 m ³ (exclusa) e		1,50653 t 1,8600
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,45801
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,45801 t 35,4500
		Custo unitário total de tempo fixo: 19,0388	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade
			DMT
			LN RP P
			Custo Unitário
			Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,50653	5914359 5914374 5914389
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural	1,506530	km 0,00 1,290 0,0000
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	1,506530	km 3,30 1,030 5,1207
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	1,506530	km 27,36 0,850 35,0359
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,45801	5914449 5914464 5914479
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,458010	km 0,00 1,220 0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,458010	km 3,30 0,980 1,4812
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,458010	km 103,20 0,800 37,8133
		Custo unitário total de transporte: 79,4511	
		Custo unitário direto total: 573,9293	
		Bonificação (0,00): 0,0000	
		Custo unitário total: 573,93	
Observações:			


 Felipe Martins
 Engenheiro Civil
 1-SEP-2011
 247,1

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1126
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará		FIC 0,0136		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jani/23		Produção da equipe : 0,500		m ³	
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m						
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total
Custo horário total de equipamentos:							0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000	m	18,3726		18,3726	
Custo horário total de mão de obra:							18,3726
Custo horário total de execução:							18,3726
Custo unitário de execução:							36,7452
Custo do FIC:							0,4834
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material:							0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							37,2286
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							37,2286
Bonificação (0,00):							0,0000
Custo unitário total:							37,23
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins
 Engenheiro Civil
 1-SEP-2011
 247.

127
 Página
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 9,000		
Custo Unitário de Referência						
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão			Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo
					Horário Total	
E9069	Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	1,0000	1,00	0,00	7,4764	0,8100
						7,4764
Custo horário total de equipamentos:						7,4764
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
P9624	Servente	1,0000	h	18,3726		18,3726
Custo horário total de mão de obra:						18,3726
Custo horário total de execução:						25,8490
Custo unitário de execução:						2,8721
Custo do FIC:						0,0000
Custo do FIT:						0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de material:						0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares:						0,0000
Subtotal:						2,8721
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo:						0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário
				LN	RP	P
Custo unitário total de transporte:						0,0000
Custo unitário direto total:						2,8721
Bonificação (0,00):						0,0000
Custo unitário total:						2,87
Observações:						

Felipe Martins
 Felipe Martins Carneiro
 Engenheiro - 14-SEP-2013
 CRB 047.333

8

128
 Página
 Rubrica
 VETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 3.92899			
Custo Unitário de Referência				Valores em reais (R\$)			
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,00	0,00	45,3136	27,7633	45,3136
E9071	Transportador manual caminho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,88	0,12	0,8149	0,5540	3,1344
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,41	0,59	1,7308	1,1767	4,2116
					Custo horário total de equipamentos:		52,6596
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,0000	h	24,1337		24,1337	
P9824	Servente	9,0000	h	18,3726		165,3534	
					Custo horário total de mão de obra:		189,4871
					Custo horário total de execução:		242,1467
					Custo unitário de execução:		61,6308
					Custo do FIC:		0,0000
					Custo do FIT:		0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0082	Areia média lavada	0,59948	m³	142,5026		85,4275	
M0192	Brita 2	0,73508	m³	141,4648		103,9879	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418	kg	0,6102		171,1820	
					Custo unitário total de material:		360,5974
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo total de atividades auxiliares:		0,0000
					Subtotal:		422,2281
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	0,89922				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m² (exclusa) e		0,89922	t	1,8600		1,6725
M0192	Brita 2	5914647	1,10262				
5914647	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m² (exclusa) e		1,10262	t	1,8600		2,0509
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,28053				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,28053	t	35,4500		9,9448
					Custo unitário total de tempo fixo:		13,6682
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,89922		5914359	5914374	5914389	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,89922	tkm	0,00			1,290
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,89922	tkm		3,30		1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,89922	tkm			27,36	0,850
M0192	Brita 2	1,10262		5914359	5914374	5914389	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	1,10262	tkm	0,00			1,290
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	1,10262	tkm		15,71		1,030
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	1,10262	tkm			93,50	0,850
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,28053		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,28053	tkm	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,28053	tkm		3,30		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,28053	tkm			93,50	0,800
					Custo unitário total de transporte:		151,3321
					Custo unitário direto total:		587,2285
					Bonificação (0,00):		0,0000
					Custo unitário total:		587,23
Observações:							


Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil
 CREC 147.477

VOLUME 04 – ORÇAMENTO
 PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ENTRE
 A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA



SETORES DE LICITAÇÃO
 1130
 Página
 Rubrica

M1205	Prego de ferro	0,00031		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia em leito natural	0,00031	km	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia em revestimento primário	0,00031	km		3,30		0,980	0,0010	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia pavimentada	0,00031	km			103,20	0,800	0,0256	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,00693		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia em leito natural	0,00693	km	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia em revestimento primário	0,00693	km		3,30		0,980	0,0224	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia pavimentada	0,00693	km			103,20	0,800	0,5721	
M0289	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm	0,00114		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia em leito natural	0,00114	km	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia em revestimento primário	0,00114	km		3,30		0,980	0,0037	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia pavimentada	0,00114	km			103,20	0,800	0,0941	
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,00049		5914449	5914464	5914479			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia em leito natural	0,00049	km	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia em revestimento primário	0,00049	km		3,30		0,980	0,0016	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 151 - rodovia pavimentada	0,00049	km			103,20	0,800	0,0405	
							Custo unitário total de transporte:	1,2363	
							Custo unitário direto total:	107,2243	
							Bonificação (0,00):	0,0000	
							Custo unitário total:	107,22	
Observações:									


 Felipe Martins
 Engenheiro - 1-SEP-10-2011
 CRE - 147.10



VOLUME 04 - ORÇAMENTO
 PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ENTRE
 A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA



SECTOR DE LICITAÇÃO
 1132
 Página
 Rubrica
 DE BEBERIBE

M0448	Compensado resinado - E = 14 mm	0,005660		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,005660	tkm	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,005660	tkm		3,30		0,980	0,0183
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,005660	tkm			103,20	0,800	0,4673
M0560	Desmoldante para formas de madeira	0,000020		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,000020	tkm	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000020	tkm		3,30		0,980	0,0001
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000020	tkm			103,20	0,800	0,0017
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,000370		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,000370	tkm	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000370	tkm		3,30		0,980	0,0012
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000370	tkm			103,20	0,800	0,0305
M1205	Prego de ferro	0,000200		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,000200	tkm	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000200	tkm		3,30		0,980	0,0006
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000200	tkm			103,20	0,800	0,0165
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,005220		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,005220	tkm	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,005220	tkm		3,30		0,980	0,0169
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,005220	tkm			103,20	0,800	0,4310
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,002690		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,002690	tkm	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,002690	tkm		3,30		0,980	0,0087
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,002690	tkm			103,20	0,800	0,2221
							Custo unitário total de transporte:	1,4319
							Custo unitário direto total:	126,9119
							Bonificação ():	
							Custo unitário total:	126,91
Observações:								

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Eng.º Civil - SEP/PROJ. 11
 CREC.º 347.351

1133
 DMT Pagina
 Rubrica
 P.M. DE BEBERIBE

CGCIT									
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC			
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe : 3,1125			
4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório				Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS									
Quantidade	Utilização	Custo Horário	Custo				Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	1,00	0,00	8,4142	1,2078	8,4142	8,4142	
Custo horário total de equipamentos:							8,4142		
B - MÃO DE OBRA									
Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	Servente	2,0000	h	18,3726	36,7452				
Custo horário total de mão de obra:						36,7452			
Custo horário total de execução:						45,1594			
Custo unitário de execução:						14,5090			
Custo do FIC:						0,0000			
Custo do FIT:						0,0000			
C - MATERIAL									
Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
Custo unitário total de material:						0,0000			
D - ATIVIDADES AUXILIARES									
Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares:						0,0000			
Subtotal:						14,5090			
E - TEMPO FIXO									
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Custo unitário total de tempo fixo:						0,0000			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE									
Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	Custo Unitário			
		LN	RP	P					
Custo unitário total de transporte:						0,0000			
Custo unitário direto total:						14,5090			
Bonificação (0,00):						0,0000			
Custo unitário total:						14,51			
Observações:									

Felipe Monteiro
 Felipe Monteiro
 Eng.º de Engenharia Civil
 CREA - CE 01/00000-0
 Nº 347.301

DIÁRIO DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1131
 Página
 Rubrica

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC		
Custo Unitário de Referência				jan/23	Produção da equipe :	1,000	m²
0909620 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS				Utilização		Custo Horário	
		Quantidade		Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva
						Custo Horário Total	
						Custo horário total de equipamentos:	
						0,0000	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,0000	h	24,1337		24,1337	
P9824	Servente	1,0000	h	18,3726		18,3726	
						Custo horário total de mão de obra:	
						42,5063	
						Custo horário total de execução:	
						42,5063	
						Custo unitário de execução:	
						42,5063	
						Custo do FIC:	
						0,0000	
						Custo do FIT:	
						0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00	un	3,7862		49,2206	
						Custo unitário total de material:	
						49,2206	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1109622	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,01500	m²	489,7114		7,3457	
						Custo total de atividades auxiliares:	
						7,3457	
						Subtotal:	
						99,0726	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	5914655	0,21060				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,21060	t	35,4500		7,4658
						Custo unitário total de tempo fixo:	
						7,4658	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE				DMT			Custo Unitário
		Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	0,21060		5914448	5914464	5914479	
5914448	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,210600	tkm	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,210600	tkm		3,30		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,210600	tkm			103,20	0,800
						Custo unitário total de transporte:	
						18,0682	
						Custo unitário direto total:	
						124,6066	
						Bonificação (0,00):	
						0,0000	
						Custo unitário total:	
						124,61	
Observações:							

Felipe Martins
 Felipe Martins Candidato
 Engenheiro Civil - SEP/CA-PM3
 CREB 06 347.321

1136
 Página
 A
 Rubrica
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		m²	
Custo Unitário de Referência		jani/23		Produção da equipe : 1,000		Valores em reais (R\$)	
3107997 Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,0402	1,00	0,00	20,8844	4,6472	0,8387
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0402	1,00	0,00	25,1465	24,7842	1,0099
Custo horário total de equipamentos:							1,8486
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	0,7000	h	19,3089		13,5162	
P9808	Carpinteiro	0,7000	h	24,2108		16,9476	
Custo horário total de mão de obra:							30,4638
Custo horário total de execução:							32,3124
Custo unitário de execução:							32,3124
Custo do FIC:							0,0000
Custo do FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,44917	m	20,1926		9,0699	
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,40425	m²	32,0010		12,9364	
M0560	Desmoldante para formas de madeira	0,01852	l	12,6720		0,2347	
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,19906	m	4,7082		0,9372	
M1205	Prego de ferro	0,20395	kg	14,4366		2,9443	
M0290	Tabua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,08977	m	5,5950		11,6923	
M0286	Tabua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,35933	m	18,0000		6,4679	
Custo unitário total de material:							44,2828
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares:							0,0000
Subtotal:							76,5952
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	5914655	0,002530				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,002530	t	35,4500		0,0897
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	5914655	0,004040				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,004040	t	35,4500		0,1432
M0560	Desmoldante para formas de madeira	5914655	0,002430				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,002430	t	35,4500		0,0861
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	5914655	0,000150				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,000150	t	35,4500		0,0053
M1205	Prego de ferro	5914655	0,004140				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,004140	t	35,4500		0,1468
M0290	Tabua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5914655	0,004140				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,004140	t	35,4500		0,1468
M0286	Tabua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	5914655	0,001120				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,001120	t	35,4500		0,0397
Custo unitário total de tempo fixo:							0,6576
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,00253		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00253	tkm	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00253	tkm		3,30		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00253	tkm			103,20	0,800

Felipe Martins
 Felipe Martins - Coordenador
 Engenheiro - 1-SEP (P.M.)
 CRB 1.347,301

VOLUME 04 – ORÇAMENTO
 PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ENTRE
 A CE-040 E A COMUNIDADE DE PALMEIRA



1137
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,00404		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00404	km	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00404	km		3,30		0,980	0,0134
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00404	km			103,20	0,800	0,3335
M0560	Desmoldante para formas de madeira	0,00015		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00015	km	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00015	km		3,30		0,980	0,0005
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00015	km			103,20	0,800	0,0124
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,00414		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00414	km	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00414	km		3,30		0,980	0,0134
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00414	km			103,20	0,800	0,3418
M1205	Prego de ferro	0,00414		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00414	km	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00414	km		3,30		0,980	0,0134
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00414	km			103,20	0,800	0,3418
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,00112		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00112	km	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00112	km		3,30		0,980	0,0036
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00112	km			103,20	0,800	0,0925
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,00112		5914449	5914464	5914479		
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00112	km	0,00			1,220	0,0000
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00112	km		3,30		0,980	0,0036
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00112	km			103,20	0,800	0,0925
							Custo unitário total de transporte:	1,4791
							Custo unitário direto total:	78,7318
							Bonificação (0,00):	0,0000
							Custo unitário total:	78,73


 Felipe Martins
 Engenheiro Civil - SEP: 60911
 CRETE 347.321

CGCIT								DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Ceará		FIC 0,0136			
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe : 4,66875 m ³			
4805754 Compactação manual com soquete vibratório								Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS									
		Quantidade	UTILIZAÇÃO			Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	1,00	0,00	8,4142	1,2078		8,4142	
Custo horário total de equipamentos:								8,4142	
B - MÃO DE OBRA									
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	Servente	1,0000	h	16,3726		18,3726			
Custo horário total de mão de obra:								18,3726	
Custo horário total de execução:								26,7868	
Custo unitário de execução:								5,7375	
Custo do FIC:								0,0780	
Custo do FIT:								0,0000	
C - MATERIAL									
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de material:								0,0000	
D - ATIVIDADES AUXILIARES									
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares:								0,0000	
Subtotal:								5,8155	
E - TEMPO FIXO									
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo:								0,0000	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE									
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
				LN	RP	P			
Custo unitário total de transporte:								0,0000	
Custo unitário direto total:								5,8155	
Bonificação (0,00):								0,0000	
Custo unitário total:								5,82	
Observações:									

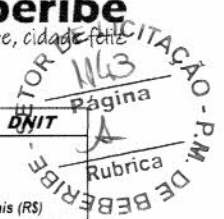
Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Eng.º Civil - 11-SEP-1992/1
 CREC. Nº 347.375

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		DNIT	
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe :		1,000 m ²	
0903788 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto, com colher de pedreiro						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Oparativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
							Custo horário total de equipamentos: 0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9621	Pedreiro	0,0700	m	24,1337		1,6894	
P9824	Servente	0,0070	h	18,3726		0,1265	
							Custo horário total de mão de obra: 1,8180
							Custo horário total de execução: 1,8180
							Custo unitário de execução: 1,8180
							Custo do FIC: 0,0000
							Custo do FIT: 0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
							Custo unitário total de material: 0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0042	m ²	573,9293		2,4105	
							Custo total de atividades auxiliares: 2,4105
							Subtotal: 4,2285
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
							Custo unitário total de tempo fixo: 0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
							Custo unitário total de transporte: 0,0000
							Custo unitário direto total: 4,2285
							Bonificação (0,00): 0,0000
							Custo unitário total: 4,23
Observações:							
Estrutura da composição de custo referenciada no SINAPI (Código 87879)							

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro - CRP 1-SEP/14781
 CREC 1-SEP/347351

CGCIT		DNIT										
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO										FIC		
Custo Unitário de Referência				jan/23		Produção da equipe :				1,000 m³		
0903789 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, espessura de 20mm											Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS												
		Quantidade	Utilização				Custo Horário				Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva					Horário Total	
											Custo horário total de equipamentos:	0,0000
B - MÃO DE OBRA												
		Quantidade	Unidade	Custo Horário						Custo Horário Total		
P9821	Pedreiro	0,4700	h	24,1337						11,3428		
P9824	Servente	0,1710	h	18,3726						3,1417		
											Custo horário total de mão de obra:	14,4846
											Custo horário total de execução:	14,4846
											Custo unitário de execução:	14,4846
											Custo do FIC:	0,0000
											Custo do FIT:	0,0000
C - MATERIAL												
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário						Custo Unitário		
											Custo unitário total de material:	0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES												
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário						Custo Unitário		
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial	0,0376	m³	405,1320						15,2330		
											Custo total de atividades auxiliares:	15,2330
											Subtotal:	29,7175
E - TEMPO FIXO												
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário						Custo Unitário	
											Custo unitário total de tempo fixo:	0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE												
		Quantidade	Unidade	DMT						Custo Unitário		
				LN	RP	P	Custo Unitário					
											Custo unitário total de transporte:	0,0000
											Custo unitário direto total:	29,7175
											Bonificação (0,00):	0,0000
											Custo unitário total:	29,72
Observações:												
Estrutura da composição de custo referenciada no SINAPI (Código 87529)												

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro - 1-SEP - 347.301



CGCIT		Ceará		FIC		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23		Produção da equipe : 5,000 m²		
Custo Unitário de Referência				Valores em reais (R\$)		
0919247	Cobertura em chapas zincadas com espessura de 0,43mm - utilização 2 vezes					
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	
			Oparativa	Improdutiva	Produtivo	
					Improdutivo	
					Horário Total	
Custo horário total de equipamentos:					0,0000	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		
P9801	Ajudante	1,0000	h	19,3089		
P9808	Carpinteiro	1,0000	h	24,2108		
Custo horário total de mão de obra:					43,5197	
Custo horário total de execução:					43,5197	
Custo unitário de execução:					8,7039	
Custo do FIC:					0,0000	
Custo do FIT:					0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
M1079	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo autostanachante com anelula de vedação - D = 6,3 mm e C = 19 mm	1,420	un	0,4417		
M1546	Teiha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm	0,550	m²	44,8200		
Custo unitário total de material:					25,2782	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares:					0,0000	
Subtotal:					33,9422	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	
M1546	Teiha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm	5914655	0,00240			
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00240	t	35,4500	
Custo unitário total de tempo fixo:					0,0851	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		
				LN	RP	P
				Custo Unitário		
M1546	Teiha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm	0,002400	tkm	5914449	5914464	5914479
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,002400	tkm	0,00		1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,002400	tkm		3,30	0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,002400	tkm			103,20
Custo unitário total de transporte:					0,2059	
Custo unitário direto total:					34,2731	
Bonificação (0,00):					0,0000	
Custo unitário total:					34,27	
Observações:						

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil (CREA/CE 01/0000000-0)
 CREA/CE 01/0000000-0

SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 DNP
 Rubrica
 1167
 Página

CGCIT										
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO										
Custo Unitário de Referência		Ceará jan/23			FIC					
3807864	Chumbador de expansão controlada por torque para concreto D = 16 mm - fornecimento e instalação				Produção da equipe :	12,940	un	Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS										
		Quantidade	Utilização			Custo Horário		Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000	1,00	0,00	5,8896	0,4773	8,8896			
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,0000	1,00	0,00	0,9068	0,5004	0,9068			
							Custo horário total de equipamentos:			9,7964
B - MÃO DE OBRA										
		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9801	Ajudante	1,0000	h		19,3089	19,3089				
							Custo horário total de mão de obra:			19,3089
							Custo horário total de execução:			29,1053
							Custo unitário de execução:			2,2493
							Custo do FIC:			0,0000
							Custo do FIT:			0,0000
C - MATERIAL										
		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M2388	Broca de vidão - D = 16 mm e C = 150 mm	0,00407	un	45,2344		0,1841				
M0412	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 16,0 mm	1,00000	un	16,9023		16,9023				
							Custo unitário total de material:			17,0864
D - ATIVIDADES AUXILIARES										
		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
							Custo total de atividades auxiliares:			0,0000
							Subtotal:			19,3357
E - TEMPO FIXO										
		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M0412	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 16,0 mm	5914655	0,00002							
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00002	t	35,4500		0,0007			
							Custo unitário total de tempo fixo:			0,0007
F - MOMENTO DE TRANSPORTE										
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário			
				LN	RP	P				
M0412	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 16,0 mm	0,000020		5914449	5914464	5914479				
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em lieto natural	0,000020	km	0,00			1,220			
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,000020	km	3,30			0,980			
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,000020	km	103,20			0,800			
							Custo unitário total de transporte:			0,0017
							Custo unitário direto total:			19,3381
							Bonificação (0,00):			0,0000
							Custo unitário total:			19,34
Observações:										

Felipe Martins
 Felipe Martins Carneiro
 04-SEP-2023 14:01:11
 347,301

8

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará	FIC	Produção da equipe : 4,444 m ²		Valores em reais (R\$)		
Custo Unitário de Referência		4805756 Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm		jan/23				Página		
A - EQUIPAMENTOS		jan/23		Utilização		Custo Horário				
				Operativa		Improdutiva		Produtiva		Improdutiva
										Custo horário total de equipamentos: 0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade		Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	1,0000		h		18,3726		18,3726		
								Custo horário total de mão de obra: 18,3726		
								Custo horário total de execução: 18,3726		
								Custo unitário de execução: 4,1338		
								Custo de FIC: 0,0000		
								Custo do FIT: 0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade		Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário		
								Custo unitário total de material: 0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário		
								Custo total de atividades auxiliares: 0,0000		
								Subtotal: 4,1338		
E - TEMPO FIXO		Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		
								Custo unitário total de tempo fixo: 0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade		Unidade		DMT			Custo Unitário	
						LN	RP	P	Custo Unitário	
								Custo unitário total de transporte: 0,0000		
								Custo unitário direto total: 4,1338		
								Bonificação (0,00): 0,0000		
								Custo unitário total: 4,13		
Observações:										

SEMPRE DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 QNIT 148
 Página 1
 Fabrica

Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 01-SEP-2010
 047.301

8

ETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 1149
 Página
 Rubrica

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC 0,0136		DNIT		
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe :		7,968		m³		
2004520		Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroscavadeira -						Valores em reais (R\$)		
0,15 m³ ≤ seção < 0,20 m³										
A - EQUIPAMENTOS										
		Quantidade		Utilização		Custo Horário		Custo		
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9772	Retroscavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,15 a 0,20 m³ - 58 kW	1,0000		1,00	0,00	161,3961	75,2141			
								Custo horário total de equipamentos:		161,3961
B - MÃO DE OBRA										
		Quantidade	Unidade			Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	1,0000	h			18,3726				
								Custo horário total de mão de obra:		18,3726
								Custo horário total de execução:		179,7687
								Custo unitário de execução:		22,5613
								Custo do FIC:		0,1901
								Custo do FIT:		0,0000
C - MATERIAL										
		Quantidade	Unidade			Preço Unitário		Custo Unitário		
								Custo unitário total de material:		0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES										
		Quantidade	Unidade			Custo Unitário		Custo Unitário		
								Custo total de atividades auxiliares:		0,0000
								Subtotal:		22,7514
E - TEMPO FIXO										
		Código	Quantidade	Unidade			Custo Unitário		Custo Unitário	
								Custo unitário total de tempo fixo:		0,0000
F - MOMENTO DE TRANSPORTE										
		Quantidade	Unidade			DMT		Custo Unitário		
				LN	RP	P	Custo Unitário			
								Custo unitário total de transporte:		0,0000
								Custo unitário direto total:		22,7514
								Bonificação (0,00):		0,0000
								Custo unitário total:		22,75
Observações:										

Felipe Martins
 Felipe Martins Costa
 Engenheiro Civil - CREA/CE
 1-SEP-2021 11:47:33

1150
 Página
 Rubrica
 VETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

CGCIT		Ceará		FIC		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		m²	
Custo Unitário de Referência		jan/23		Produção da equipe : 4,00000		Valores em reais (R\$)	
5213414 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + Si - confecção							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,1506	1,00	0,00	0,2057	0,1364	0,0310
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,4819	1,00	0,00	20,8844	4,6472	10,0648
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,2008	1,00	0,00	15,1490	9,6296	3,0419
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,4819	1,00	0,00	10,6075	6,7427	5,1121
Custo horário total de equipamentos:							18,2486
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	2,0000	h	19,3089		38,6178	
P9830	Montador	1,0000	h	26,6346		26,6346	
P9823	Serralheiro	1,0000	h	24,0475		24,0475	
P9824	Servente	2,0000	h	18,3726		36,7452	
Custo horário total de mão de obra:							126,0451
Custo horário total de execução:							144,2949
Custo unitário de execução:							36,0737
Custo de FIC:							0,0000
Custo de FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,75000	kg	13,4970		158,5898	
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + Si (sinal impresso com película de sobreposição tipo V)	1,00000	m²	348,6834		348,6834	
Custo unitário total de material:							507,2732
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,00	m²	16,6330		16,6330	
Custo total de atividades auxiliares:							16,6330
Subtotal:							559,9798
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	5914333	0,01178				
5914333	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão gundauto de 20 t.m		0,01178	t	36,1800		0,4262
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + Si (sinal impresso com película de sobreposição tipo V)	5914655	0,00044				
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00044	t	35,4500		0,0156
Custo unitário total de tempo fixo:							0,4418
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	0,01178		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,01178	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,01178	km	3,30			0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,01178	km	103,20			0,800
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + Si (sinal impresso com película de sobreposição tipo V)	0,00044		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00044	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00044	km	3,30			0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00044	km	103,20			0,800
Custo unitário total de transporte:							1,0484
Custo unitário direto total:							561,4700
Bonificação (0,00):							0,0000
Custo unitário total:							561,47
Observações:							

Felipe Martins
 Engenheiro Civil
 1-SEP-2023
 347,37

1151
 LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 Página
 Rubrica

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Ceará		FIC		DNIT	
Custo Unitário de Referência		5212552 Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço		jan/23		Produção da equipe : 19,15000		m ²	
								Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kcal	1,0000	1,00	0,00	44,4545	38,2435		44,4545	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1,0000	1,00	0,00	20,8844	4,6472		20,8844	
						Custo horário total de equipamentos:		65,3389	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801	Ajudante	1,0000	h		19,3089			19,3089	
P9822	Pintor	2,0000	h		25,8599			51,7198	
						Custo horário total de mão de obra:		71,0287	
						Custo horário total de execução:		136,3676	
						Custo unitário de execução:		7,1210	
						Custo do FIC:		0,0000	
						Custo do FIT:		0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	0,11200	kg		84,8082			9,4985	
						Custo unitário total de material:		9,4985	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
						Custo total de atividades auxiliares:		0,0000	
						Subtotal:		16,6195	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	5914333	0,00011						
5914333	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto de 20 t.m		0,00011	t	36,1800			0,0040	
						Custo unitário total de tempo fixo:		0,0040	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
				LN	RP	P	Custo Unitário		
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	0,00011		5914449	5914464	5914478			
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00011	km	0,00			1,220	0,0000	
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00011	km		3,30		0,980	0,0004	
5914478	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00011	km			103,20	0,800	0,0091	
								Custo unitário total de transporte:	
								0,0094	
								Custo unitário direto total:	
								16,6330	
								Bonificação (8,00):	
								0,0000	
								Custo unitário total:	
								16,63	
Observações:									

Felipe Martins
 Engenheiro Civil
 1-SEP-2011
 CRP 147.371

1152
 TOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 Página
 Rubrica

CGCIT		Ceará	FIC				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		jan/23	Produção da equipe : 4,00000				
Custo Unitário de Referência							
5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção		Valores em reais (R\$)				
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização	Custo Horário	Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total
E9588	Furadeira de impacto de 12.5 mm - 0.80 kW	0.1506	1,00	0,00	0,2057	0,1364	0,0310
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0.4819	1,00	0,00	30,9054	5,4651	14,8942
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0.2006	1,00	0,00	15,1490	9,6296	3,0419
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1.50 kW	0.4819	1,00	0,00	10,6075	6,7427	5,1121
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0.4819	1,00	0,00	23,6730	14,9736	11,4087
Custo horário total de equipamentos:							34,4879
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
P9801	Ajudante	2.0000	h	19,3089	38,6178		
P9830	Montador	1.0000	h	26,6346	26,6346		
P9823	Serralheiro	1.0000	h	24,0475	24,0475		
P9824	Servente	2.0000	h	18,3726	36,7452		
Custo horário total de mão de obra:							128,0451
Custo horário total de execução:							160,5330
Custo unitário de execução:							40,1333
Custo de FIC:							0,0000
Custo de FIT:							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,77500	kg	13,4970	158,9272		
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,40000	m²	150,5680	210,7952		
Custo unitário total de material:							369,7224
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,00	m²	16,8330	16,8330		
Custo total de atividades auxiliares:							16,8330
Subtotal:							426,4886
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	5914333	0,01178			0,4262	
5914333	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto de 20 t.m		0,01178	t	36,1800	0,4262	
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	5914655	0,00062			0,0220	
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		0,00062	t	35,4500	0,0220	
Custo unitário total de tempo fixo:							0,4482
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	0,01178		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,01178	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,01178	km		3,30		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,01178	km			103,20	0,800
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	0,00062		5914449	5914464	5914479	
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00062	km	0,00			1,220
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00062	km		3,30		0,980
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00062	km			103,20	0,800
Custo unitário total de transporte:							1,0638
Custo unitário direto total:							428,0006
Bonificação (0,00):							0,0000
Custo unitário total:							428,00
Observações:							

Flávia Martins
 Engenheira Civil
 1-SEP-2023
 CH. 247.351



6. CRONOGRAMA

Felipe Martins
Felipe Martins
E-mail: felipe@vetor.com.br
CPF: 047.447.447



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇO	R\$ Total	1° Mês		2° Mês		3° Mês		4° Mês		5° Mês		TOTAL	%
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
1.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	52.704,00	26.352,00	50,00%							26.352,00	50,00%	52.704,00	100,00%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	419.548,32	83.909,66	20,00%	83.909,66	20,00%	83.909,66	20,00%	83.909,66	20,00%	83.909,66	20,00%	419.548,32	100,00%
3.0	TERRAPLENAGEM	264.262,24	79.276,67	30,00%	184.983,57	70,00%							264.262,24	100,00%
4.0	PAVIMENTAÇÃO + MAT. ASFÁLTICO	3.558.085,41			889.521,35	25,00%	2.134.851,25	60,00%	533.712,81	15,00%			3.558.085,41	100,00%
5.0	DRENAGEM	119.923,95							77.950,57	65,00%	41.973,38	35,00%	119.923,95	100,00%
6.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE	329.718,95	164.859,47	50,00%	164.859,47	200,00%							329.718,95	100,00%
7.0	SINALIZAÇÃO	44.504,88									44.504,88	100,00%	44.504,88	100,00%
	TOTAL ACUMULADO (SEM BDI)	4.788.747,75	354.399,81	7,40%	1.323.274,06	27,63%	2.218.760,91	46,33%	695.573,04	14,53%	196.739,93	4,11%	4.788.747,75	100,00%

Felipe Martins
 Folha 1155 - 1-SEP - 01/08/11
 1155



CURVA ABC DE SERVIÇOS

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	PREÇO (R\$) SEM BDI		%	% ACUMULADO
				UNITÁRIO	TOTAL		
4011266	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial	m³	11.132,12	125,36	1.395.411,24	29,14	29,14
4011227	Sub-base de solo estabilizada granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	11.925,67	78,91	941.054,24	19,65	48,79
CPU.11	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	l	175,55	2.519,62	442.319,29	9,24	58,03
4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial (SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO)	m²	47.063,89	8,28	389.698,01	8,14	66,17
CPU.10	CM-30	l	61,18	4.094,20	250.483,16	5,23	71,40
5502120	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	14.971,40	11,93	178.608,80	3,73	75,13
CPU.02	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	45,01	3.428,78	154.329,39	3,22	78,35
93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	Mês	5,00	19.418,22	97.091,10	2,03	80,38
CPU.01	Corpo de BSCC - seção canal de 1,0 x 1,0 m - pré-moldado - areia e brita comerciais	m	41,73	2.056,33	85.810,65	1,79	82,17
93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR	Mês	5,00	17.104,63	85.523,15	1,79	83,95
2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	1.316,00	62,66	82.460,56	1,72	85,68
4011209	Regularização do subleito	m²	61.612,18	1,15	70.854,01	1,48	87,16
5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m²	12.668,53	4,91	62.202,50	1,30	88,46
5914640	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - RODOVIA PAVIMENTADA	tkm	86.400,00	0,61	52.704,00	1,10	89,56
101385	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E ASFALTO	Mês	10,00	4.456,74	44.567,40	0,93	90,49
CPU.04	Boca de BDCC 1,00 x 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	4,00	9.816,47	39.265,88	0,82	91,31
CPU.09	Transporte de RR-2C	tkm	18.695,90	1,98	37.017,87	0,77	92,08
CPU.03	Boca de BSCC 1,00 x 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	4,00	8.470,62	33.882,48	0,71	92,79
94296	TOPÓGRAFO	Mês	5,00	5.990,89	29.954,45	0,63	93,41
101389	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	Mês	10,00	2.899,74	28.997,40	0,61	94,02
93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²	27,00	1.021,50	27.580,50	0,58	94,60
5213442	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	41,73	611,85	25.532,50	0,53	95,13
2003391	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	135,79	182,15	24.734,15	0,52	95,65
101456	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	Mês	5,00	4.864,43	24.322,15	0,51	96,15
93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	20,00	1.109,43	22.188,60	0,46	96,62
5501700	Desmalamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	40.000,00	0,55	22.000,00	0,46	97,08
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	Mês	5,00	3.984,77	19.923,85	0,42	97,49
93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	20,00	943,59	18.871,80	0,39	97,89
4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	47.063,89	0,39	18.354,92	0,38	98,27
0604183	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	9,00	1.480,01	13.320,09	0,28	98,55
CPU.08	Transporte de CM-30	tkm	6.516,00	1,98	12.901,67	0,27	98,82
93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	20,00	619,64	12.392,80	0,26	99,08
5213377	Placa em aço - película I + I - chapa recuperada - fornecimento e implantação	un	24,00	478,38	11.481,12	0,24	99,32
2003448	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	18,00	524,06	9.433,08	0,20	99,51
5213488	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	4,00	931,57	3.726,28	0,08	99,59

E. Felipe Monteiro - SEPLAN PM B
 CREA/CE 347.321

8

CURVA ABC DE SERVIÇOS



Felipe Martins
 Felipe Martins Cavalcanti
 Engenheiro Civil - SEP/PLA/PMT
 CREA/CE 347.321

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	PREÇO (R\$) SEM BDI		%	% ACUMULADO
				UNITÁRIO	TOTAL		
2003385	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	un	42,00	78,48	3.296,16	0,07	99,66
0804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - escoadouro 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.555,23	3.110,46	0,07	99,72
C-3867	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO	m²	4,00	667,30	2.669,20	0,06	99,78
5213466	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	4,00	611,85	2.447,40	0,05	99,83
19846	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO	Mês	5,00	450,00	2.250,00	0,05	99,88
C-1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m²	12,00	151,47	1.817,64	0,04	99,92
CPU_04	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO; MALHA RETANGULAR; ROLO 1,20 X 50 M (L X C) FIXADA COM BARROTE AT 1,00M A CADA 3,00 M BASE DE CONCRETO	m	100,00	13,98	1.398,28	0,03	99,95
5219605	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - fornecimento e colocação	un	45,01	28,38	1.277,38	0,03	99,97
5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	187,00	6,20	1.159,40	0,02	100,00
5502110	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	43,84	6,65	291,54	0,01	100,00
5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	2,00	20,10	40,20	0,00	100,00

②

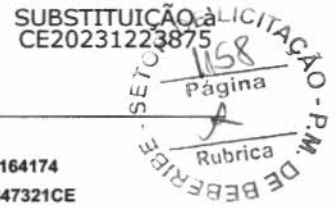


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231316647

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico
FELIPE MARTINS CAVALCANTE
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
 RNP: **0619164174**
 Registro: **347321CE**

2. Dados do Contrato
 Contratante: **Município de Beberibe** CPF/CNPJ: **07.528.292/0001-89**
RUA João Tomas Ferreira Nº: **42**
 Complemento: Bairro: **Centro**
 Cidade: **BEBERIBE** UF: **CE** CEP: **62840000**
 Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
 Valor: **R\$ 5.986.095,51** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço
ESTRADA DA LOCALIDADE DA PALMEIRA Nº: **S/N**
 Complemento: Bairro: **PALMERIA**
 Cidade: **BEBERIBE** UF: **CE** CEP: **62840000**
 Data de Início: **13/04/2023** Previsão de término: **13/11/2024** Coordenadas Geográficas: **-4.302782, -38.011800**
 Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**
 Proprietário: **Município de Beberibe** CPF/CNPJ: **07.528.292/0001-89**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	47.063,89	m2
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1.316,00	m
60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	40.000,00	m2

Felipe Martins Cavalcante
Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEP/AN/PMB
 CREA-CE 347321

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y1bZ6
 Impresso em: 21/11/2023 às 13:42:06 por: , ip: 189.126.73.234





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231316647

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO DE LICITAÇÃO
 CE20231223875



60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA

46,00

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

5. Observações

ART referente a projeto, orçamento e fiscalização da obra de PAVIMENTAÇÃO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BEBERIBE/CE com endereço na ESTRADA DA LOCALIDADE DE PALMEIRA. Extensão total de 6.612,86m.

6. Declarações

Felipe Martins Cavalcante
 Engenheiro Civil - SEPLAN/PM3
 CREA/CE 347.321

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Felipe Martins Cavalcante
 FELIPE MARTINS CAVALCANTE - CPF: 040.198.873-22

_____ de _____ de _____
 Local data

Thiago Oliveira Pinheiro
 THIAGO OLIVEIRA PINHEIRO
 CPF: 025.162.043 - 37
 SECRETARIO DE PLANEJAMENTO,
 MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CE
 BEBERIBE - CE

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

Isento conforme Resolução 1025/2009

Registrada em: 21/11/2023

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y1bZ6
 Impresso em: 21/11/2023 às 13:42:06 por: , ip: 189.126.73.234



ES



ANEXO II

MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA, DE EMPRESA DE PEQUENO PORTE

Ref.: Edital n° _____

A empresa....., CNPJ
n°..... sediada em
....., neste ato representada por seu
representante legal o(a)
Sr(a)....., portador(a)
da Carteira de Identidade n°..... e CPF
n°....., abaixo assinado, DECLARA, sob as
sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser microempresa ou
empresa de pequeno porte nos termos da legislação vigente, não possuindo
nenhum dos impedimentos previstos no §4 do artigo 3° da Lei Complementar n°
123/06.

....., ... de de 2023.

.....
Assinatura do representante legal
(assinatura legível / seguida de carimbo)



ANEXO III
MODELO DE DECLARAÇÃO QUE CONCORDA COM AS CONDIÇÕES DO EDITAL

Ref.: Edital n° _____

A empresa....., CNPJ
n°..... sediada em
....., neste ato representada por seu
representante legal o(a)
Sr(a)....., portador(a)
da Carteira de Identidade n°..... e CPF
n°....., abaixo assinado, DECLARA, estar
ciente e concordar com as condições contidas no edital e seus anexos, bem
como que cumprio plenamente com os requisitos de habilitação definidos na
Concorrência __.__.__/2023.

....., ... de de 2023.

.....
Assinatura do representante legal
(assinatura legível / seguida de carimbo)



8



ANEXO IV
MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO

Ref.: Edital nº _____

A empresa....., CNPJ
nº..... sediada em
....., neste ato representada por seu
representante legal o(a)
Sr(a)....., portador(a)
da Carteira de Identidade nº..... e CPF
nº....., abaixo assinado, DECLARA, na forma
do § 2º do art. 32 da Lei nº 8.666/93, que, até a presente data, inexistem
fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório e
que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

....., ... de de 2023.

.....
Assinatura do representante legal
(assinatura legível / seguida de carimbo)





ANEXO V
MODELOS DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Ref.: Edital n° _____

A empresa....., CNPJ
n°..... sediada em
....., neste ato representada por seu
representante legal o(a)
Sr(a)....., portador(a)
da Carteira de Identidade n°..... e CPF
n°....., abaixo assinado, DECLARA, sob as
penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- (a) a proposta foi elaborada de maneira independente e que seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado ou discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do presente certame, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (b) a intenção de apresentar a proposta não foi informada ou discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do presente certame, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato do presente certame, quanto a participar ou não da referida licitação;
- (d) que o conteúdo da proposta não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado a ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do presente certame, antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- (e) que o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer integrante do Município antes da abertura oficial das propostas; e
- (f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

....., ... de de 2023.

.....
Assinatura do representante legal
(assinatura legível / seguida de carimbo)



8

ANEXO VI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE TRABALHO DEGRADANTE OU FORÇADO

Ref.: Edital n° _____

A empresa....., CNPJ
n°..... sediada em
....., neste ato representada por seu
representante legal o(a)
Sr(a)....., portador(a)
da Carteira de Identidade n°..... e CPF
n°....., abaixo assinado, DECLARA, que não
possui em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou
forçado, nos termos do inciso III e IV do artigo 1° e inciso III do artigo
5° da Constituição Federal.

....., ... de de 2023.

.....
Assinatura do representante legal
(assinatura legível / seguida de carimbo)





ANEXO VII
MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESERVA DE CARGOS PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Ref.: Edital nº _____

A empresa....., CNPJ nº..... sediada em....., neste ato representada por seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e CPF nº....., abaixo assinado, DECLARA, para os devidos fins, que os serviços são prestados por empresas que comprovam cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendem às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, caso opte pelo benefício previsto no art. 3º, § 2º, inciso V, da Lei nº 8.666/1993.

....., ... de de 2023.

.....
Assinatura do representante legal
(assinatura legível / seguida de carimbo)



ANEXO VIII
MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ART. 7º,
DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Ref.: Edital n° _____

A empresa....., CNPJ
n°..... sediada em
....., neste ato representada por seu
representante legal o(a)
Sr(a)....., portador(a)
da Carteira de Identidade n°..... e CPF
n°....., abaixo assinado, DECLARA, em
cumprimento ao disposto no inc. V do art. 27 da Lei no 8.666/93, que,
obedecendo ao estabelecido no inc. XXXIII do art. 7º da Constituição
Federal, não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso
ou insalubre.

(Acrescentar se for o caso:)

DECLARA que emprega menor de dezesseis e maior de quatorze anos
exclusivamente na condição de aprendiz.

....., ... de de 2023.

.....
Assinatura do representante legal
(assinatura legível / seguida de carimbo)



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe

ANEXO IX
MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

CONTRATO N° _____

Contrato que entre si celebram de um lado o MUNICÍPIO DE BEBERIBE/CE, por intermédio da Secretaria de _____ e a empresa _____, para o fim que nele de declara.

O MUNICÍPIO DE BEBERIBE/CE, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Rua: João Tomás Ferreira, n° 42. CEP: 62.840-000. Centro - Beberibe, Estado do Ceará, inscrito no CNPJ sob o n° 07.528.292/0001-89, por intermédio da Secretaria Municipal de _____, doravante denominada **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo (a) Secretário (a), Sr(a). _____, CPF n° _____ e a empresa _____, doravante designada **CONTRATADA**, inscrita no CNPJ/MF sob o n° _____, sediada na _____, n° _____. Bairro: _____. CEP: _____, telefone _____, em _____, Estado do _____, neste ato representada pelo(a) Sr.(a). _____ portador da Cédula de Identidade n° _____ expedida pela(o) _____ e CPF n° _____, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, mediante cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO LEGAL.

1.1. O presente Contrato fundamenta-se:

1.1.1. Nas determinações estabelecidas na Lei Federal n° 8.666/93 e alterações posteriores e nas Leis Complementares n° 123/2006 e 147/2014;

1.1.2. Nos preceitos de direito público; e

1.1.3. Supletivamente, nos princípios da teoria geral dos contratos e nas disposições do direito privado.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA VINCULAÇÃO DO CONTRATO.

2.1. O cumprimento deste Contrato vincula-se ao que consta:

2.1.1. No Edital e seus Anexos da Concorrência n° _____;

2.1.2. Nos termos da proposta firmada pela **CONTRATADA** que, simultaneamente:

a) Conste no Processo Administrativo n° _____;

b) Não contrariem o interesse público.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



CLÁUSULA TERCEIRA - DO OBJETO.

3.1. Constitui objeto do presente instrumento a _____, de acordo com as exigências e especificações constantes no Edital e Anexos da Concorrência n° _____ que integram este instrumento independente de transcrição.

CLÁUSULA QUARTA - DO REGIME DE EXECUÇÃO.

4.1. A execução do objeto do presente Contrato será de forma indireta, por empreitada por preço unitário, em conformidade com o disposto na Lei n.º 8.666/1993.

CLÁUSULA QUINTA - DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

5.1. Os serviços serão prestados nas localidades constantes no Anexo I do Edital da Concorrência n° _____.

CLÁUSULA SEXTA - DO VALOR.

6.1. O valor global da presente contratação é de R\$ ____ (____), conforme proposta de preços da **CONTRATADA**, que passa a integrar este instrumento.

6.1.1. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO REAJUSTAMENTO

7.1 Quando o período de execução dos serviços ultrapassar 1(um) ano, contado da data de apresentação da proposta, os preços poderão ser reajustados a partir desta data, para cobrir flutuações de custos dos insumos na mesma proporção e periodicidade da variação verificada no índice especificado, se for o caso e devidamente comprovado em procedimento administrativo. Os montantes dos pagamentos serão reajustados na forma da lei com a aplicação da seguinte fórmula de reajuste:

$$R = (I^1 - I^0) / I^0 \times V$$



Onde:

R = Reajuste.

I¹ = índice do mês do fato gerador do evento do faturamento.

I^o = índice do mês da apresentação da proposta.

V = Valor da fatura a ser reajustada.

I¹ e I^o = fornecidos pelo INCC da Fundação Getúlio Vargas.

CLÁUSULA OITAVA - DA VIGÊNCIA DO CONTRATO.

8.1. O prazo previsto para a presente contratação será de **210 (duzentos e dez) dias**, distribuídos da seguinte forma:

8.1.1. **150 (cento e cinquenta) dias para execução dos serviços** por parte da empresa Contratada, a contar da data da assinatura da Ordem de Serviço respectiva;

8.1.2. **60 (sessenta) dias para recebimento da obra** por parte da Fiscalização, **medição e pagamento final** da obra.

8.2. O Contrato poderá ser prorrogado nas hipóteses elencadas no §1^o do artigo 57 da Lei n^o 8.666/93.

CLÁUSULA NONA - DA EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO.

9.1. Durante a vigência deste Contrato, a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada por um representante da CONTRATANTE, devidamente designado pela Secretaria de Infraestrutura, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, de tudo dando ciência à CONTRATADA, como também sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços, com ou sem o fornecimento de materiais ou peças, que não estejam de acordo com as normas, especificações e técnicas usuais. À Fiscalização do Contrato será permitida a assistência de terceiros.

9.2. Todos os serviços mencionados no Edital e seus Anexos serão executados sob responsabilidade pessoal, direta e exclusiva da CONTRATADA, resguardada a responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos em cada atividade;

9.3. A fiscalização exercida pela contratante não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos;



8

9.4. Quaisquer exigências da FISCALIZAÇÃO, inerentes ao fiel cumprimento do objeto deste instrumento, deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA;

9.5. Os serviços deverão ser entregues observados os prazos, etapas do cronograma físico financeiro acordado entre as partes, acompanhados de Boletim de Medição relativo aos serviços efetivamente executados, entregue mediante recibo à FISCALIZAÇÃO, que, após análise, se manifestará conclusivamente sobre a aceitação ou não;

9.6. Em caso de conformidade, a FISCALIZAÇÃO informará à CONTRATADA a aceitação da fase e autorizará a emissão dos documentos de cobrança (medição e pagamento);

9.7. Os serviços que não estiverem em conformidade com o contratado serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO, que discriminará as irregularidades encontradas e providenciará a imediata comunicação dos fatos à CONTRATADA, ficando esta, com o recebimento da referida comunicação, cientificada da obrigação de sanar as irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis;

9.8. A contratante reserva-se o direito de rejeitar no todo ou em parte os serviços entregues, se em desacordo com os termos do Contrato, do Edital e seus Anexos;

9.9. À CONTRATADA caberá sanar as falhas apontadas, submetendo os serviços impugnados a nova verificação da FISCALIZAÇÃO, quando então contará novo prazo de avaliação;

9.10. Atrasos nos prazos de entrega das fases ou etapas decorrentes de descumprimentos de orientações da FISCALIZAÇÃO serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA;

9.11. A Fiscalização determinará o afastamento imediato de profissionais que se mostrem inadequados para conduzir ou executar serviços, devendo a CONTRATADA providenciar a reposição em 48 (quarenta e oito) horas, não constituindo este fato, motivação para atrasos.

CLÁUSULA DÉCIMA - ACOMPANHAMENTO DA OBRA PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

10.1. A obra será acompanhada pelo(s) Responsável(eis) Técnico(s) da CONTRATADA, cujas responsabilidades englobam a gestão dos trabalhos, a interlocução entre a CONTRATADA e o contratante durante a execução do Contrato e a integração de todos os serviços;



8

10.2. O Responsável Técnico deverá ser obrigatoriamente o profissional que efetivamente irá assumir a execução dos serviços de sua área de atuação e deverá participar da execução dos serviços até a conclusão final do Contrato;

10.3. Caso o Responsável Técnico, no decorrer da execução dos serviços, se tornar impedido de continuar sua atividade, em face de fatos imprevistos, licença médica de longa duração, demissão ou outros e, ainda, caso se mostrar inapto na condução de suas atividades, seja por falta de conhecimento técnico, não participação efetiva na condução dos trabalhos, falta de interesse pelo trabalho, não cumprimento das orientações repassadas pela FISCALIZAÇÃO, dentre outros, deverá ser substituído pela CONTRATADA, por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pela contratante;

10.4. Somente será admitida a substituição do Responsável Técnico cuja capacitação, experiência e qualificação técnica tenha contribuído para a classificação da CONTRATADA no processo licitatório por outro com capacitação, experiência e qualificação técnica, devidamente comprovadas, equivalente ou superior à do profissional substituído. A proposta de substituição de profissional deverá ser feita por escrito, fundamentada e instruída com as provas necessárias à comprovação da situação que se apresenta, e incluirá a indicação do novo profissional com o respectivo acervo técnico. Para a sua efetivação a proposta de substituição deverá ser apreciada e aprovada pela contratante;

10.5. Aprovada a substituição, a CONTRATADA deverá entregar a contratante a baixa da ART do Responsável Técnico que será substituído, bem como a entrega da ART de substituição do profissional responsável pelas atividades;

10.6. O Responsável Técnico da CONTRATADA deverá acompanhar o serviço durante toda a execução do Contrato, devendo gerenciar todo o serviço e zelar pela segurança dos operários e dos usuários da edificação.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

11.1. Em até 10 dias após a assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO para a execução da obra, que será objeto de análise e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, podendo ser modificado para atender às necessidades da contratante. Nesta fase será considerada, também, a adequação entre as parcelas financeiras pretendidas e a disponibilidade



orçamentária. Caso a contratante entenda haver desequilíbrio, o cronograma poderá ser alterado;

11.2. O cronograma físico-financeiro passará a ser parte integrante do Contrato;

11.3. A CONTRATADA deverá conduzir a obra contínua e regularmente, dentro do cronograma estabelecido. Ocorrendo qualquer atraso nas etapas de serviços programados, poderá a FISCALIZAÇÃO ordenar o aumento na equipe de operários no canteiro de obras, e/ou aumento de horários (turnos) de trabalho, cabendo à CONTRATADA o ônus das despesas adicionais.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DIÁRIO DE OBRA.

12.1. A CONTRATADA providenciará e manterá um livro denominado "Diário de Obra", onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro;

12.2. O Diário de Obra deverá ter todas as suas páginas numeradas em ordem sequencial, em 2 (duas) vias;

12.3. A FISCALIZAÇÃO anotará no Diário de Obra todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;

12.4. Caberá ao Responsável Técnico da CONTRATADA o seu preenchimento diário, dando ciência imediata à FISCALIZAÇÃO que destacará a primeira via de cada página, para seu controle e arquivo. A segunda via deverá ficar no próprio diário e será entregue à FISCALIZAÇÃO.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.

A **CONTRATADA**, dentre outras obrigações constantes do Anexo I (Projeto Básico) do Edital da Concorrência nº _____, cabe as seguintes:

13.1. Providenciar Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto ao CREA-CE e seu respectivo pagamento, no prazo de até 10 (dez) dias após a assinatura do Contrato;

13.2. Se fazer representar por técnico especializado, em visita prévia aos locais onde serão executados os serviços, para conhecimento das características, dificuldades e condições especiais para realização dos





mesmos, quando serão prestados todos e quaisquer esclarecimentos adicionais à presente especificação;

13.3. Encaminhar, antes do início dos trabalhos, documento com nomes e números das identidades dos funcionários que executarão os serviços, atualizando essa lista a cada novo empregado que for contratado ou dispensado;

13.4. Manter os funcionários devidamente identificados e trajados de forma condizente com o serviço a executar;

13.5. Executar os serviços de acordo com as especificações, sendo que qualquer solicitação de modificação e/ou qualquer esclarecimento adicional deverão ser formulados por escrito, com a devida fundamentação, e submetidos à análise da Fiscalização;

13.6. Obedecer às normas e recomendações em vigor, editadas pelos órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na sua área de atuação;

13.7. Responsabilizar-se totalmente pela guarda e conservação de seus materiais, ferramentas e equipamentos, não podendo esse serviço ficar a cargo da CONTRATANTE;

13.8. Diligenciar para que seus funcionários trabalhem com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) necessários, segundo as normas vigentes, bem como frente ao grau de nocividade química presente em alguns produtos a serem manipulados no canteiro, ficando a cargo da CONTRATADA e às suas expensas o seu fornecimento. A Fiscalização poderá paralisar os serviços enquanto tais empregados não estiverem protegidos, ficando o ônus da paralisação por conta da CONTRATADA, sem prejuízo do cumprimento dos prazos originalmente pactuados no cronograma de execução;

13.8.1. Os equipamentos de proteção individual a serem exigidos durante toda a execução da obra, sem prejuízo de outros que porventura se façam necessários, são os seguintes:

- a) Uniformes;
- b) Botas;
- c) Luvas;
- d) Capacetes;
- e) Óculos;
- f) Protetor auricular; e,



8

g) Máscara.

13.9. Prestar à CONTRATANTE todos os esclarecimentos que lhes forem solicitados e dar pronto atendimento às suas reclamações;

13.10. Submeter à aprovação prévia da CONTRATANTE todas as intenções de substituição de materiais e equipamentos especificados por outros ditos equivalentes, podendo o CONTRATANTE determinar a troca de material ou equipamento equivalente que tenha sido utilizado e/ou instalado sem aprovação prévia, incluindo-se o refazimento de serviços cujo insumo principal utilizado encontrar-se em idêntica situação;

13.11. Apresentar cronograma físico-financeiro detalhado da execução dos serviços, observando o prazo determinado;

13.12. Substituir os materiais e corrigir os serviços executados não aceitos pela CONTRATANTE;

13.13. Manter durante a execução do Contrato todas as condições de habilitação e qualificação que ensejaram sua contratação;

13.14. Proteger adequadamente todos os móveis e utensílios da CONTRATANTE que estiverem no local do serviço e/ou em seus acessos, responsabilizando-se por quaisquer danos ocorridos no patrimônio público envolvido e/ou de terceiros;

13.15. Executar a obra de acordo com a melhor técnica aplicável, com zelo e diligência, em conformidade com as especificações, normas pertinentes e demais disposições constantes do Edital de licitação;

13.16. Fornecer todos os materiais, novos e, de primeira qualidade, assim entendidos aqueles que garantam maior durabilidade, manutenibilidade e que possibilitem a competição no mercado, indispensáveis à boa execução da obra e que satisfaçam às normas pertinentes, especificações e instruções dos respectivos fabricantes;

13.17. Fornecer, a suas expensas e sob sua responsabilidade, todo os materiais e equipamentos, bem como toda a mão-de-obra direta ou indireta a ser empregada na obra, devendo os serviços serem executados por profissionais idôneos, devidamente qualificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO;

13.18. Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e serviços essenciais ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não





indicados em desenhos e/ou listas de materiais do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra;

13.19. Assumir as despesas referentes a transportes, cargas, descargas e movimentação de materiais, suas respectivas perdas e estocagem, dentro e fora do canteiro de obras;

13.20. Pagar, rigorosamente em dia, os salários dos empregados e, na obra, as contribuições previdenciárias, do FGTS, as despesas decorrentes de leis trabalhistas e outros encargos sociais, o Imposto Sobre Serviços (ISS), os tributos, emolumentos e quaisquer outras despesas incidentes sobre o Contrato;

13.21. Responsabilizar-se, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução da obra, tais como: salários, seguros de acidente, taxas, impostos e contribuições, indenizações, vales-refeição, vales-transporte e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas;

13.22. Em caso de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, haverá retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que a contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

13.23. Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência da contratante;

13.24. Permitir, à FISCALIZAÇÃO e àqueles a quem a contratante formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com a obra;

13.25. Apresentar, sempre que solicitado pela contratante, qualquer documento comprobatório de regularidade de execução da obra, bem como os relativos aos encargos com o pessoal empregado;

13.26. Acatar a determinação da FISCALIZAÇÃO, no sentido de suspender ou paralisar todo e qualquer serviço em andamento que não esteja sendo



8

executado dentro dos parâmetros das normas técnicas e de acordo com as especificações;

13.27. Comunicar imediatamente à FISCALIZAÇÃO toda e qualquer irregularidade ou dificuldade que impossibilite a execução do Contrato;

13.28. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, a execução deste Contrato, sem prévia e expressa anuência da contratante, sendo que a responsabilidade técnica caberá à CONTRATADA, em qualquer caso, e não será transferida, sob nenhum pretexto;

13.29. Obedecer às recomendações dos fabricantes na aplicação dos materiais industrializados e nos de emprego especial, cabendo-lhe, em qualquer caso, a responsabilidade técnica e o ônus decorrente da má aplicação dos mesmos;

13.30. Manter as áreas de trabalho continuamente limpas e desimpedidas, observando o disposto na legislação e nas normas relativas à proteção ambiental.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.

O CONTRATANTE obriga-se a:

14.1. Disponibilizar o local e os meios para a execução dos serviços.

14.2. Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

14.3. Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato por meio de representante especialmente designado, nos termos do art. 67 da Lei nº 8.666/1993.

14.4. Programar, periodicamente, os serviços que deverão ser cumpridos pela CONTRATADA, de forma a garantir as condições de segurança das instalações e das pessoas.

14.5. Notificar, por escrito, à CONTRATADA, a ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

14.6. Colocar à disposição da CONTRATADA local para guarda dos materiais e equipamentos, bem como guarda dos uniformes e outros pertences dos empregados.



8



14.7. Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços dentro das normas estabelecidas.

14.8. Não permitir execução de tarefas em desacordo com as normas preestabelecidas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DA OBRA.

15.1. O recebimento da obra obedecerá ao disposto na Lei nº 8.666/1993, art. 73, inciso I, alíneas a e b e seus parágrafos, e demais condições estabelecidas no Edital e seus Anexos;

15.2. Concluída a obra, a CONTRATADA notificará o contratante por meio de Ofício entregue à FISCALIZAÇÃO;

15.3. Recebida a notificação da conclusão da obra, o contratante procederá ao Recebimento de Obra;

15.4. O prazo de Recebimento Provisório da obra será de até 15 (quinze) dias, contados a partir do recebimento de comunicação escrita da CONTRATADA;

15.5. Em seguida, a contratante realizará vistoria para verificação da qualidade e do quantitativo do serviço executado e sua consequente aceitação;

15.6. Os materiais ou equipamentos fornecidos, como também, os serviços executados pela CONTRATADA que não atenderem às especificações ou condições avençadas, serão recusados pela fiscalização e deverão ser substituídos ou refeitos, no prazo de até 15 (quinze) dias, com nova notificação à FISCALIZAÇÃO quando do seu término;

15.7. Verificado o adequado cumprimento de todas as condições do Contrato, a contratante receberá definitivamente a obra, lavrando o Termo de Recebimento Definitivo, que será assinado pelas partes e dirigido à autoridade competente;

15.8. O Termo de Recebimento Definitivo não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita execução dos serviços realizados, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades ou incompatibilidades detectadas posteriormente, em conformidade com o art. 618 do Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.



8

16.1. As medições serão realizadas **mensalmente**, ou em periodicidade menor, a critério da Administração com base no cronograma aprovado, contados a partir do início efetivo dos serviços, considerando os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período;

16.2. Entendem-se como serviços concluídos satisfatoriamente aqueles formalmente aprovados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estipulado;

16.3. Não será realizada, sob hipótese alguma, a medição e o pagamento de materiais e/ou equipamentos adquiridos constantes de serviços ainda não executados pela CONTRATADA;

16.4. As medições e pagamentos serão realizados por percentuais de serviços concluídos, não sendo aplicável a medição de itens isolados da sua mão-de-obra ou simplesmente extraíndo-se o seu valor da composição de custos unitários;

16.5. Na conclusão da obra, e por ocasião de seu recebimento, a FISCALIZAÇÃO poderá reter um percentual de até 10% (dez por cento) do valor global do Contrato e/ou de seus serviços, que somente será(ão) medido(s) e pago(s) após a realização de verificações, ensaios e/ou testes que indiquem o perfeito funcionamento do(s) serviço(s) em questão;

16.6. Perdas, sobras, quebras de unidades, ineficiência de mão-de-obra e outros, deverão ser considerados na composição de custos unitários, não sendo, em hipótese alguma, considerados na medição;

16.7. Após aprovada a medição pela FISCALIZAÇÃO e para que a contratante possa efetuar o devido pagamento, nos termos do Edital e do Contrato, poderá a CONTRATADA emitir e apresentar a respectiva Nota Fiscal, devidamente acompanhada dos documentos pertinentes abaixo relacionados:

- a) Certidão Negativa de Débito da Previdência Social - CND;
- b) Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- c) Certidão Negativa de Débitos junto aos Governos Estadual/Distrital/Municipal;
- d) Certificado de Regularidade do FGTS - CRF.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

17.1. Os recursos financeiros correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias:



8



UNIDADE GESTORA	PROGRAMA	ELEMENTO DE DESPESA	SUBELEMENTO	FONTES DE RECURSO
1301 - Secretaria de Infraestrutura.	15.451.0019.1.022 - Pavimentação e Recuperação de Vias Públicas.	4.4.90.51.00 - Obras e instalações.	4.4.90.51.91	1500000000 - Recursos não vinculados de Impostos.
				1700000000 - Outros Convênios da União.
				1701000000 - Outros Convênios do Estado.
				1704000000 - Trans União pela exploração rec. Natural.
				1706000000 - Transferência Especial da União.
				1749000000 - Outras Vinculações de Transferências.
				1750000000 - CIDE.
				1754000000 - Recurso de Operação de Crédito.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DAS PENALIDADES.

18.1. Por ilícitos cometidos na execução do Contrato, a Prefeitura Municipal de Beberibe/CE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar as sanções previstas na lei nº 8.666/1993:

I - Advertência;

II - Multa de:

a) Até 0,33% ao dia sobre o valor da proposta, no caso de atraso injustificado na entrega de qualquer serviço, limitada a incidência de 30 (trinta) dias;

b) Até 10,0 % cumulativo com a letra "a" deste inciso, sobre o valor da proposta, no caso de atraso injustificado na entrega de qualquer serviço, superior a 30 (trinta) dias;

III - Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

IV - Declaração de inidoneidade para contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.





18.2. As sanções previstas nos incisos I, III e IV poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

18.3. As multas porventura aplicadas serão descontadas dos pagamentos devidos pelo CONTRATANTE ou cobradas diretamente da CONTRATADA, administrativa ou judicialmente.

18.4. Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa.

18.5. Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento da multa, esta deve ser complementada no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contado da solicitação do CONTRATANTE.

18.6. Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente ou indevidamente fundamentados.

18.7. O pagamento da multa não eximirá o CONTRATADO de corrigir as irregularidades que deram causa à penalidade.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA RESCISÃO CONTRATUAL

19.1. A inexecução deste Contrato por qualquer dos motivos constantes do art. 78 da Lei nº 8.666/93, é causa para sua rescisão, na forma do art. 79 e com as consequências previstas no art. 80, do mesmo diploma legal.

19.2. No caso de rescisão provocada por inadimplemento da **CONTRATADA**, o **CONTRATANTE** poderá reter, cautelarmente, os créditos decorrentes do presente Contrato até o valor dos prejuízos causados, já calculados ou estimados.

19.3. No procedimento que visa à rescisão do presente Contrato, será assegurado o contraditório e a ampla defesa, no prazo de 5 (cinco) dias, sem prejuízo da possibilidade de a **CONTRATADA** adotar motivadamente, providências acauteladoras.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

20.1. A **CONTRATADA** fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões no objeto contratual até o limite de 25% (vinte e cinco) do valor inicial deste Contrato, conforme disposto nos parágrafos 1º e 2º do art. 65 da Lei nº 8666/93.





CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO

21.1. Em conformidade com o disposto no Parágrafo único do artigo 61 da Lei nº 8.666/93, o presente Contrato será publicado na imprensa oficial, na forma de extrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DO FORO

22.1. Fica eleito o foro da Comarca de Beberibe/CE, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente, que não possa ser resolvida pela via administrativa, excluindo-se, desde já, qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justas e acertadas, as partes firmam, em 02 (duas) vias, o presente instrumento contratual, depois de lido e achado conforme, para que produza seus efeitos jurídicos e legais.

Beberibe/CE, _____ de _____ de ____.

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____
CPF: _____

2. _____
CPF: _____



8