

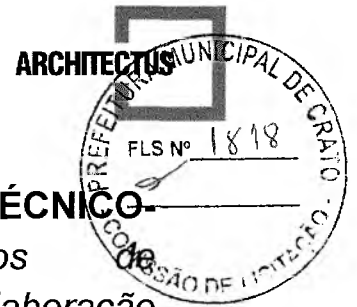


Engenheiro Civil de Infraestrutura

Neilo Ricardo Martins do Vale

Engenheiro Civil

150
A



Para efeito de comprovação da **CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL**, responsável técnico pelos projetos *Elaboração de Projetos de Pavimentação e Estradas; Elaboração de Projetos de Terraplanagem, Drenagem e Pavimentação; A ARCHITECTUS apresenta os atestados do Responsável Técnico, Neilo Ricardo Martins do Vale.*

Atestados para comprovação:

- Rodovia CE 226 – Tamboril - Sucesso;
- Rodovia CE 321 – Graça –São Benedito.



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-CE

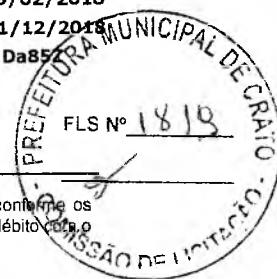
Nº 152449/2018

Emissão: 15/02/2018

Validade: 31/12/2018

Chave: Da852

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-CE.

Interessado(a)

Profissional: NEILO RICARDO MARTINS DO VALE

Registro: 060768769-0

CPF: 836.224.033-49

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 01/09/2009

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DO ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº218, DE 29/06/1973, DO CONFEA.

Data de Formação: 02/02/2007

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Documento válido em todo território nacional.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Última Anuidade Paga

Ano: 2018 (1/1)

Autos de Infração

Responsabilidades Técnicas

Empresa: ARCHITECTUS S.S

Registro: 000036923-3

CNPJ: 05.677.555/0001-96

Data Início: 18/05/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: C M OLIVEIRA CONSTRUTORA ME

Registro: 001037440-0

CNPJ: 21.255.738/0001-70

Data Início: 11/01/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: RW ENGENHEIROS CONSULTORES S.S EPP

Registro: 000033040-0

CNPJ: 04.072.015/0001-16

Data Início: 16/06/2011

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

42

1

1/2
A

ARCHITECTUS

COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO




À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA DO CRATO
Sala da Comissão Permanente de Licitações
Largo Júlio Saraiva S/N – Crato - Ceará
Concorrência Pública nº 2018.07.13.2

Senhor Presidente,

Pelo presente, autorizo incluir meu nome para compor a Equipe mínima conforme os termos da Lei, comprometendo-me a participar da execução dos serviços de Contratação de empresa especializada visando a **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORACAO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E ORCAMENTOS PARA CAPTACAO DE RECURSOS ESTADUAIS E FEDERAIS, BEM COMO A UTILIZACAO EM OBRAS DE RECURSOS PROPRIOS MUNICIPAIS DE ACORDO COM A DEMANDA DAS DIVERSAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS (SECRETARIAS) DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO**, estado do Ceará.

Fortaleza, 25 de outubro de 2018.

Atenciosamente,


.....
Neilo Ricardo Martins do Vale
CREA RNP 0607687690

153
A



CURRICULO PROFISSIONAL

Nome da Empresa: ARCHITECTUS S/S
Nome do Membro da Equipe: NEILO RICARDO MARTINS DO VALE
Profissão: Engenheiro Civil
Data de Nascimento: 19/06/80
Nacionalidade: Brasileira
Tempo de Exercício Profissional: 10 anos

QUALIFICAÇÕES CHAVE

Engenheiro Civil com 10 anos de experiência na elaboração de projetos na área de recursos hídricos, saneamento básico, obras hidráulicas e com atuação também na Supervisão, Gerenciamento e Fiscalização de Obras.

FORMAÇÃO

2001/2004	Licenciado em Matemática – Universidade Estadual do Ceará – UECE.
2002/2006	Engenharia Civil – Universidade Federal do Ceará – UFC.
2007/(sem dissertação entregue)	Mestrando em Recursos Hídricos – Universidade Federal do Ceará – UFC.

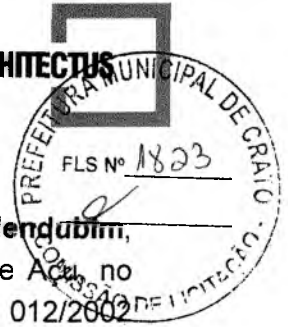
EXPERIÊNCIA

Principais Trabalhos Realizados

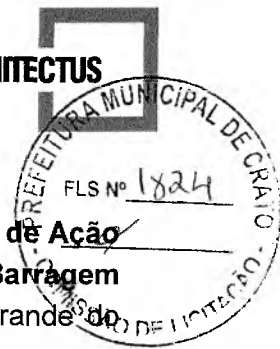
- Elaboração dos Estudos e Projetos de Engenharia, 2º grupo, necessário às obras de restauração e melhoramento da pavimentação asfáltica de rodovias do Estado do Ceará, do Programa Rodoviário do Ceará III, Rodovia CE-364, Trecho Campanário-Entr. CE-311/Granja, lote 10, Contrato nº 25/2009, da Concorrência Pública nº109/2008-DER/CCC.
- Elaboração dos Estudos e Projetos de Engenharia, 2º grupo, necessário às obras de restauração e melhoramento da pavimentação asfáltica de rodovias do Estado do Ceará, do Programa Rodoviário do Ceará III, Rodovia CE-226, Trecho Tamboril-Sucesso, lote 12, Contrato nº 26/2009, da Concorrência Pública nº109/2008-DER/CCC.
- Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia da Ferrovia Transnordestina que consiste de 527km da Linha Principal, de 22 pátios de cruzamento e de 4 interligações com a Malha Nordeste, 49 pontes e 20 viadutos, entre Missão Velha (CE) e o Porto do Pecém (CE), sentido Sul-Norte.
- Elaboração do Projeto de Engenharia da Ferrovia Transnordestina, Trecho Crateus – Piquet Carneiro, via Nova Russas, Quixeramobim.
- Elaboração do Projeto Executivo de adequação Viária, Acessos Viários e Desvios de Cruzamento, referente ao trecho ferroviário da Transnordestina, trecho Salgueiro – Missão Velha (SMV), nos estados de Pernambuco e Ceará.



- Elaboração dos Projetos Executivos da Via Permanente da Linha Oeste do METROFOR, constituindo dos seguintes elementos técnicos: Coleta de Dados de Geologia, Hidrologia e Topografia; Estudos Hidrológicos; Compilação dos Resultados dos Estudos Geotécnicos. Preparação dos Desenhos Topográficos a partir dos arquivos e/ou cadernetas de topografia. Contagem Volumétrica nas Passagens de Nível. Elaboração dos Projetos Geométricos, Terraplenagem, Drenagem, Superestrutura, Projetos Complementares (Recuperação e/ou Reconstrução dos Elementos de Vedação da Faixa de Domínio, Proteção dos Taludes e Muros de Contenção); Projeto Arquitetônico; Projeto de Instalações Hidráulicas Sanitárias e Elétricas; Especificações Técnicas dos Materiais e dos Procedimentos de Execução dos Serviços e Levantamento dos Quantitativos, no estado do Ceará, 2009.
- Membro da equipe Técnica da **Elaboração do “Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica, Estudo Ambiental e Ante-Projeto do Trecho Jati-Cariús do Projeto Cinturão de Águas do Ceará – CAC”**, no âmbito do Contrato no 05/2009, firmado entre a SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará e a VBA – Tecnologia e Engenharia S/A;
- Membro da equipe da **Supervisão das Obras de Pavimentação e Ampliação do Aeroporto Regional de Aracati-CE**, no âmbito do Contrato no 015/2008, firmado entre o DER – Departamento de Edificações e Rodovias do Ceará e a VBA – Tecnologia e Engenharia S/A – em andamento;
- Membro da equipe da **Supervisão das Obras, da Aquisição e da Montagem dos Equipamentos do Projeto de Irrigação Baixo Acaraú – 2ª Etapa**, no Estado do Ceará, Conforme Contrato nº PGE 20/2008 Assinado em 13/08/2008 Entre o DNOCS e o Consórcio VBA-ENGEPROL;
- Membro da equipe Técnica de **Elaboração do Projeto Executivo, Supervisão e Controle Tecnológico das Obras de Construção da Barragem Figueiredo**, Localizada nos Municípios de Alto santo, Iracema e Potiretama, no Estado do Ceará, no âmbito do Contrato Nº PGE-27/2008, firmado entre o DNOCS e a empresa VBA;
- Membro da equipe da **Supervisão e Controle Tecnológico das Obras, da Aquisição e da Montagem dos Equipamentos da 1ª Etapa do Sistema Adutor de Pajeú**, no estado de Pernambuco, de Acordo Com o Contrato no DNOCS 24/2008 e a Ordem de Serviço no 01/DI-2009 de 2009;
- Membro da equipe Técnica dos Projetos dos Sistemas Complementares e Gerenciamento da Implantação da Usina Termelétrica Maracanaú I, em Maracanaú no Estado do Ceará, P=224MVa (2008);
- Membro da equipe do Gerenciamento da Implantação da Usina Termelétrica Borborema, em Campina Grande no Estado Paraíba, P=224MVa (2008);



- Membro da equipe técnica da **Elaboração do Projeto Básico de Irrigação Mendubim**, em uma Superfície Irrigável de 10.250 Hectares, Localizado no Município de Acaú, no Estado do Rio Grande do Norte, Consórcio VBA/IBI, no âmbito do Contrato nº 012/2002 – PGE – DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contradas Secas;
- Membro da equipe técnica da **Elaboração dos Projetos Executivos para Implantação da Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste** que consiste em sistema adutor composto de canais, túneis, aquedutos e barragens com extensão total de 162 km; Estudos Básicos de Concepção e Otimização do Sistema Adutor da Transposição do Rio São Francisco (com vazão de 180 m³/s);
- Membro da equipe técnica da **Elaboração dos Estudos e Projetos Básicos e Executivos de Engenharia Necessários às Obras de Pavimentação Asfáltica**, Lotes II e IV, Trechos Reriutaba–Pacujá e Paramoti–General Sampaio, totalizando 58,00km (2008);
- Membro da equipe técnica da **Elaboração dos Estudos e Projetos Básicos e Executivos de Engenharia Necessários às Obras de Restauração e Melhoramento da Pavimentação Asfáltica**, Lotes XIII e XIV, Trechos Camocim–Granja e Entrº BR-222/Aprazível–Coreaú, totalizando 50,00km (2008);
- Membro da equipe de **Coordenação, Gerenciamento, Fiscalização, Controle Tecnológico e Assessoria Técnica à Seinfra para Execução das Obras de Infra-Estrutura das Praias do Litoral Leste, no Município de Aquiraz, Estado do Ceará**, abrangendo duplicação e implantação de rodovias estaduais, sistema de tratamento e abastecimento de água, sistema de coleta e tratamento de esgoto, rede elétrica área e subterrânea e drenagem urbana;
- Membro da equipe de **Gerenciamento, Supervisão e Acompanhamento da Execução das Obras de Implantação da Parte 01 da Primeira Etapa do Trecho 5 – Subtrechos T-0 e T-1 do Sistema Adutor Gavião-Pecém, no Estado do Ceará**, com 18km de tubulações com DN 1300mm, duas estações elevatórias com potência total em final de plano de 7.200 cv e uma estação de tratamento de água com capacidade inicial de 1.500 l/s e final de 5.000 l/s;
- Membro da equipe técnica do Projeto Executivo do **Sistema Adutor Pajeú**, com 598 km de adutoras e 21 estações de bombeamento, em 30 sedes municipais (Pernambuco e Paraíba) – Contrato firmado entre o Consórcio VBA-ABF e o Departamento Nacional de Obras contra a Seca – DNOCS em 2002 – em andamento;
- Membro da equipe técnica da “Adequação de Relatório Técnico Preliminar, Relatório Final de Viabilidade e Projeto Básico e Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental do **Sistema Adutor Alto Oeste** – 290 km de adutoras, no Estado do Rio Grande do Norte”. SEMARH. 2006/em andamento;



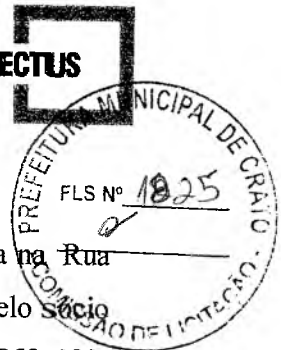
- Membro da equipe técnica do “**Estudo de Viabilidade, Projeto Básico e Plano de Ação Imediata para Aproveitamento Hidroagrícola das Aluviões a jusante da Barragem Santa Cruz**, nos municípios de Apodí e Felipe Guerra, no Estado do Rio Grande do Norte”. SEMARH. 2006/em andamento;
- Membro da equipe técnica do Projeto Básico do **Eixo de Integração Piranhas/Açu com Seridó**. IICA. 2005/2007(contempla o desenvolvimento de um sistema adutor com 27,3 km de canais, 8,7 km de adutoras, 450m de túnel, 1,1km de sifões, Sistema Viário para Operação e Manutenção do Empreendimento – Vazão de Projeto=1,798 L/s);
- Estagiário nos Projetos Complementares da **Integração da Infra-Estrutura do Complexo Industrial e Portuário do Pecém à Infra-Estrutura das Praias do Litoral Oeste**, nos municípios de Caucaia e São Gonçalo Amarante, no âmbito do contrato entre SEINFRA – VBA;
- Estagiário nos projetos de engenharia da **Infra-Estrutura do Empreendimento Cumbuco Golf Resort LTDA**. Participando nos seguintes Projetos: Captação/Adução de Água Bruta; Sistema de Água Tratada; Sistema de Esgotamento Sanitário; Sistema de Irrigação das Áreas Verdes; Sistema de Drenagem; Sistema Viário; Orçamento de obras de infraestrutura;
- Estagiário nos projetos de engenharia da **Infra-Estrutura do Empreendimento Praia Bela Resort & Village**. Participando nos seguintes Projetos: Captação/Adução de Água Bruta; Sistema de Água Tratada; Sistema de Esgotamento Sanitário; Sistema de Irrigação das Áreas Verdes; Sistema de Drenagem; Sistema Viário; Orçamento de obras de infraestrutura;
- Estagiário nos estudos para elaboração do **Plano de Controle Ambiental, Serviços Cadastrais Complementares e Plano de Administração, Operação e Manutenção do Sistema Adutor do Garrincho** (196km) e dos Sistemas Independentes de Caracol e Fartura, no Estado do Piauí, no âmbito do contrato firmado entre o PROÁGUA/SEMAR e VBA;

Certifico, segundo meu conhecimento e entendimento, que este currículo descreve corretamente minha pessoa, minhas qualificações e minha experiência, e declaro sob as penas da Lei que as informações fornecidas constituem a verdade a respeito de minhas qualificações e experiências, e, declaro ainda, estar disponível para compor a equipe técnica da CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2018.07.13.2.

Fortaleza, 25 de outubro de 2018.



Neilo Ricardo Martins do Vale
 Engenheiro Civil
 CREA/CE RNP 0607687690



CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Contrato que entre si celebram, de um lado a firma **ARCHITECTUS S/S** estabelecida na Rua Canuto de Aguiar, 1401 C, inscrita no CNPJ nº 05.677.555/0001-96 aqui representada pelo sócio administrador **Ricardo Saboia Barbosa**, brasileiro, casado, portador do CPF nº. 674.953.033-87, residente e domiciliado na Rua Tomaz Pompeu, 30, Apt. 1401 - Meireles, Fortaleza/CE, aqui denominado de **CONTRATANTE** e de outro **Neilo Ricardo Martins do Vale**, brasileiro, casado, Engenheiro Civil, devidamente registrado no CREA/CE sob nº da RNP 060768769-0 e CPF nº. 836.224.033-49, residente e domiciliado na Av. Filomeno Gomes, 100, Apto 204 - Bloco 03, Bairro Jacarecanga, Fortaleza - CE, aqui denominado **CONTRATADO**. O presente contrato se regerá sob as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA: O objeto deste contrato é a prestação de serviços profissionais da Área de Engenharia Civil, restrita às atribuições e responsabilidades de integrante do quadro técnico da empresa, conforme previsto na legislação vigente.

CLÁUSULA SEGUNDA: O contratado receberá o equivalente a 06 (seis) salários mínimos para uma jornada de 06 (seis) horas, conforme estabelecido na Lei Federal 4.950-A/66.

CLÁUSULA TERCEIRA: O prazo de validade deste contrato será indeterminado, podendo ser rescindido a qualquer tempo por qualquer das partes, desde que comunicado com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA QUARTA: Fica eleito o Foro da Comarca de Fortaleza para dirimir as questões decorrentes deste contrato. E, por estarem justos e contratados, assinam o presente contrato, em 03 (três) vias de igual teor, na presença de duas testemunhas.

Fortaleza/CE, 17 de Abril de 2017.

[Handwritten signature]
 ARCHITECTUS S/S
 CONTRATANTE

1º CARTÓRIO
 1ª Oficial de Notas e Protestos

[Handwritten signature]
 NEILO RICARDO MARTINS DO VALE
 CONTRATADO



TESTEMUNHAS:

[Handwritten signature]
 CPF: 600.377.313 - 86

[Handwritten signature]
 CPF: 932.781.283

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT 2018

Marcelo Fernandes de Lima
 Presidente Autorizado

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
 AUTENTICAÇÃO
 Nº HU 840931

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

00867.2015

Atividade Condição



CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, o Acervo Técnico do profissional NEILO RICARDO MARTINS DO VALE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **NEILO RICARDO MARTINS DO VALE**
 Registro: **44518D - CE** RNP: **0607687690**
 Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número ART: **060768769000026** Tipo ART: **Normal**
 Forma do registro: Participação Técnica:
 Empresa contratada: **RW ENGENHEIROS CONSULTORES S/S LTDA**
 Contratante: **DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS**
 Endereço: **AV. GODOFREDO MACIEL, 300 MARAPONGA**
 Cidade / UF: **FORTALEZA / CE** CEP: **60762120**
 Endereço obra/serviço: **RODOVIA CE-364**
 Bairro: **ZONA RURAL** Cidade / UF: **TAMBORIL / CE**
 Data de início: **25/03/2009** Previsão de Término: **24/03/2010**
 Proprietário: **DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS**

Registrada em: **24/08/2011**

Baixada em: **20/09/2014**

CPF/CNPJ: **0728080300019**

CEP: **60750970**
 Valor obra/serviço (R\$): **279.232,00**
 CPF/CNPJ: **07280803000196**

Atividade Técnica:

1 - ATUAÇÃO - PROJETO - RODOVIA, 1,00 UNIDADE.

Informações Complementares (ART):

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS DE ENGENHARIA, 2º GRUPO, NECESSÁRIO ÀS OBRAS DE RESTAURAÇÃO E MELHORAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RODOVIAS DO ESTADO DO CEARÁ, DO PROGRAMA RODOVIÁRIO DO CEARÁ III, RODOVIA CE-224, TRECHO TAMBORIL-SUCESSEIO, LOTE 12, CONTRATO Nº 24/2009, DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 109/2008-DE/ODCC. O ENG. ACIMA CITADO PARTICIPOU DA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE GEOMETRIA, INTERSEÇÕES, TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO, ART REGULARIZADA ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO 394/05 RELATIVO AO PROTOCOLO 2011-35887

Informações Complementares:

CONSIDERAR DO ATESTADO ANEXO, SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ENGENHEIRO CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 035.128 e 035.151, o atestado contendo 24 página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 00867/2015
15/10/2015, 14.58
Autenticação Digital: 1E013-C1BCA-0H0D6

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentada em Cartório pela parte interessada. Em test. dá verdade.

23 OUT. 2018

03

Marcio D. Fernandes de Lima
 Presidente, Autorizado

SELO DE AUTENTICIDADE

COMISSÃO DE AUTENTICIDADE

AUTENTICAÇÃO
 Nº HU: 840923 GLIZ

A CAT a qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos seus conteúdos, bem como alteração da situação no registro da ART.

A CAT a qual o atestado está vinculado constitui prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica comente-se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-CE (www.crea-ce.org.br).

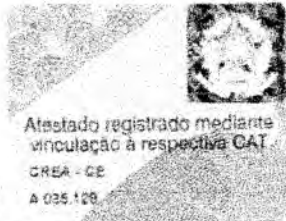
A CAT é válida em todo o território nacional.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
 Rua Castro e Silva, 61 - Centro - Fortaleza - CE, CEP: 60.030-610
 Tel: (051) 3453-5801 Fax: (051) 3453-5804 E-mail: certidao@crea-ce.org.br



Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including the number 459 and a signature.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SEINF

CODIGO DE CONTROLE DE L.P.R.T. 1PT1-C129WA-4AHI-266-25T0

DATA 20/02/2014



ATESTADO TÉCNICO

O DER – DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS, com sede na Av. Godofredo Maciel Nº 3000, no bairro da Maraponga, na cidade de Fortaleza, estado do Ceará, inscrita no CNPJ nº 07.280.803/0001-96 atesta para os devidos fins que o engenheiro civil Neilo Ricardo Martins do Vale, identidade CREA/CE 44518/D, pertencente ao quadro técnico da empresa RW Engenheiros Consultores SS, estabelecida na Av. Santos Dumont Nº 1343, Sala 906, bairro Aldeota, na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará, inscrita no CNPJ nº 04.072.015/0001-16, elaborou os Estudos e Projetos de Engenharia Necessários às Obras de Restauração e Melhoramento da Pavimentação Asfáltica na Rodovia CE-266 Trecho Tamboril – Sucesso, do Programa Rodoviário Ceará III, no âmbito do Contrato Nº 026/2009, com extensão de 29,71 km, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

O engenheiro civil participou da elaboração dos projetos de geometria, interseções, terraplenagem e pavimentação.

O trecho da rodovia CE-266, entre Tamboril e Sucesso é uma obra de restauração. O procedimento de recuperação do pavimento será o da reabilitação através da reciclagem com adição de areia para recuperar a sub-base e uma base nova em solo brita para aumentar o suporte do conjunto do pavimento, coroando a parte final com um revestimento em TSD. As obras de arte corrente e especiais já estão executadas e a verificação da suficiência hidráulica dessas obras foi contemplada no projeto. Para o trecho em questão, foram analisadas melhorias para melhor conforto e trafegabilidade dos motoristas e pedestres.

O projeto final de engenharia que, de forma genérica, é constituído dos seguintes serviços:

- Estudos e análise do traçado da rodovia existente;
- Restauração em toda a extensão do subtrecho (29,71 km);
- Verificação hidráulica de obras de arte correntes e especiais;
- Implantação de três interseções (est. 1335, est. 1336, est. 1475).

Atestado para os devidos efeitos a presente cópia reprografiada do original que me foi apresentada em Cartório pela parte interessada. 25 de est. 1475. da verdade.

23 OUT 2014

1/24

03 c/o Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

3466-7777

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

SEÇÃO DE LICITAÇÃO DE SERVIÇOS

AUTENTICAÇÃO

Nº HU 840929 FXAP

160 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD

CODIGO DE CONTROLE DA OBRA

1PT1--C129WA-4AH-2STQ-2STQ

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



- Estudos e análise da situação de estabilidade dos taludes de cortes e aterros;
- Melhoramentos dos acessos laterais a via;
- Nova sinalização e obras complementares.

A plataforma de pavimentação definida apresenta as seguintes dimensões:

- Pista de Rolagem: 1 x 6,00m
- Acostamento: 2 x 1,00m
- Drenagem em Corte: 1,00m
- Drenagem em Aterro: 0,50m

O Projeto Final do Sistema Viário foi apresentado nos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência
- Volume 2 – Projeto de Execução
- Volume 2A – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes
- Volume 2B – Estudos Geotécnicos
- Volume 2D – Relatório de Avaliação Ambiental
- Volume 2E – Relatório de Segurança Viária
- Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução da Obra
- Volume 5 – Memória Justificativa

O escopo do projeto executivo abrangeu os Estudos Básicos, abordando os seguintes tópicos:



2/24

2164
A



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE
TECNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / INFRA

CEGAS DE CONTROLE DE OBRAS - FLS Nº 1829
IPT1-C129WA-AAH1-2510

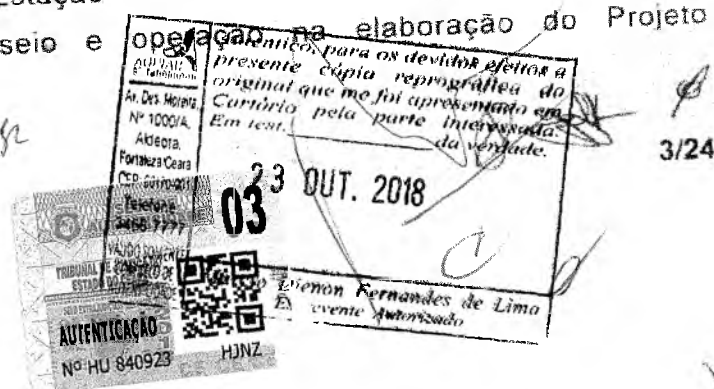
DATA 20/02/2014



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



1. **Estudos de Tráfego e de Capacidade:** realizou-se o cálculo do tráfego pelos métodos AASHTO e da USACE. As considerações adotadas são discriminadas a seguir: (1) VMD anual, contagem realizada no ano de 2009; (2) Fator climático: 1,0; (3) Taxa de Crescimento Geométrico de Veículos Leves: 2,85%; (4) Taxa de Crescimento Geométrico de Ônibus: 2,49%; (5) Taxa de Crescimento Geométrico de Caminhões 1,40%; (6) Ano de Abertura: 2011; (7) Período de projeto: 10 anos e; Número "N" para o período de projeto (USACE): $1,22 \times 10^9$. Para a determinação do nível de serviço foi determinada a velocidade média de viagem VMV = 66,9 Km/h e a percentagem de tempo gasto seguindo PTGS = 25,38%, onde o trecho estudado se encontra no Nível "D".
2. **Estudos Topográficos:** Os estudos topográficos foram realizados com a finalidade de determinar uma base de referência para realização dos estudos e execução das obras. Esses estudos foram realizados obedecendo as orientações da IS-05 do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviário do DER-CE (antigo DERT) e IS-204 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT - Departamento Nacional de Infra-Estrutura e Transportes, versão 2007. Para realização dos estudos topográficos foram executados os seguintes serviços: (1) Levantamento da Poligonal Eletrônica de Apoio; (2) Levantamento das Seções Transversais; (3) Levantamento Cadastral de Benfeitorias e Obras d'artes e; (4) Colocação das Amarrações da Poligonal de Apoio.
- 2.1. **Levantamento da Poligonal Eletrônica de Apoio:** Para elaborar o Projeto de Engenharia para Pavimentação, na rodovia CE - 266, trecho Tamboril - Sucesso, foi implantada uma poligonal eletrônica, utilizando uma estação total da marca NIKON DMT-352. Para definição das coordenadas foi utilizado um GPS de navegação marca Etrex-Garmin. O Datum utilizado para apresentação das coordenadas é o SAD69. Todos os pontos gerados em arquivo magnético pela Estação Total foram importados para o soft TOPOGRAPH para manuseio e



462
A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
N° 8100836 - SECAD
CÓDIGO DE CONTROLE DA QUALIDADE
1PT1--C129WA-4AH-2ST0-2870
DATA 20/02/2014



Executivo. Todos os pontos da poligonal de apoio foram nivelados e contranivelados com nível geométrico automático da marca LEICA NAK2. O RN de partida foi puxado da placa de bronze da referência de nível implantada pelo IBGE sob a denominação RN 505 L, de coordenadas E = 353.561 ; N = 9.465.647, e cota Z = 322,7091, situado a esquerda da porta principal da Igreja Matriz da sede do município de Tamboril.

2.2. **Levantamento das Seções Transversais:** Em todas as estações da poligonal eletrônica de apoio foram realizadas seções transversais tendo o intuito de cobrir uma faixa mínima de 40,0m para adequar a faixa de domínio, com 20,0m para o lado direito e 20,0m para o lado esquerdo. As seções transversais foram levantadas com estação total e teve-se o cuidado de levantar todos os pontos singulares tais como eixo da pista, cerca e outros.

2.3. **Levantamento Cadastral de Benfeitorias e Obras d'Artes:** A medida que foi feito o levantamento das seções transversais aproveitou-se para fazer o levantamento cadastral das benfeitorias e das obras d'artes correntes e especiais.

2.4. **Colocação dos Marcos de RN's e de Amarrações:** Ao longo do trecho foram implantados 30 (trinta) marcos de RN (Referência de Nível) e 63 (sessenta e três) marcos de amarração.

3. **Estudos Geotécnicos:** Os estudos geotécnicos foram subordinados ao que prescrever a IS-03 e IS-09 do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER-CE e a IS-206 e IS-202 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT (2007). Os estudos geotécnicos foram realizados com a finalidade de conhecer as características do subleito e pavimento existente e estudar os materiais a serem empregados na implantação do pavimento.

3.1. **Estudos do Pavimento Existente e do Subleito:** Os estudos geotécnicos do pavimento existente e subleito consistiram em picareta, espaçados de aproximadamente 1.000

na execução dos trabalhos efetuados a presente cópia reprográfica do original, em duas vias, assinada em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT 2018 4/24

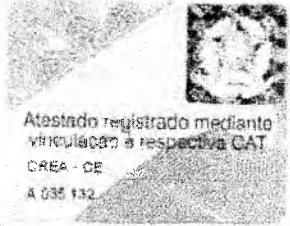
Marcio Diênon Fernandes de Lima
Escritor Autorizado

SELO DE AUTENTICIDADE
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
Nº HU 840924
DKFP

03

VÁLIDO SOMENTE PARA AUTENTICAÇÃO

4163 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
 Nº 8100836 - SECAD / SEINFRA
 CÓDIGO DE CONTROLE DA DER
 1PT1--C129WA-4AHI-25TO-8158Nº 1832
 DATA 20/02/2014



do pavimento e subleito. Sobre as amostras do subleito foram realizados os seguintes ensaios: (1) Granulometria por peneiramento; (2) Limite de Liquidez; (3) Limite de Plasticidade; (4) Compactação, na energia do Proctor Normal; (5) CBR. Sobre as amostras da base existentes foram realizados os seguintes ensaios: (1) Granulometria por peneiramento; (2) Limite de Liquidez; (3) Limite de Plasticidade; (4) Compactação, na energia do Proctor Intermediário; (5) CBR.

3.2. **Estudos de Ocorrências para Pavimentação:** Os estudos de materiais consistiram na localização e prospecção de três jazidas, J-02, J-03 e J-04, três pedreiras, P-01, P-02 e P-03, e um areal de rio A-01, no rio Acaraú.

3.2.1. **Jazidas:** Foram localizadas três jazidas para utilização no pavimento. A jazida J-02, localizada a 170,00m do lado direito da estaca 376+0,00, a jazida J-03, localizada a 2.840,00m do lado esquerdo da estaca 185+0,00, e a jazida J-04, localizada a 20,00m do lado direito da estaca 756+0,00. Sobre cada amostra coletada nas jazidas J-02 e J-03 foram realizados os seguintes ensaios: (1) Granulometria por peneiramento; (2) Limites de Liquidez; (3) Limite de Plasticidade; (4) Compactação, na energia do Proctor Intermediário e; (5) CBR. As jazidas J-02 e J-03 foram inicialmente indicadas para utilização como sub-base. Posteriormente foi alterada a solução de pavimentação onde se passou a reestabilizar a base existente com adição de material destas ocorrências como solução de sub-base. Com isto elas passaram a ser parte de uma mistura. A jazida J-04 está sendo indicada para utilização como mistura em um solo-brita para uma base. Foram executados 40 (quarenta) furos com coletas de amostras para ensaios de laboratórios. Sobre doze amostras coletada na jazida J-04 foram realizados os seguintes ensaios: (1) Granulometria por peneiramento; (2) Limites de Liquidez; (3) Limite de Plasticidade; (4) Compactação, na energia do Proctor Intermediário; (5) CBR.

3.2.2. **Areais:** Foi localizado o areal A-01 a 1.000,00m da estaca zero, no rio Acaraú.

Autenticado, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada, em test. _____

23 OUT. 2019

Marcio Dienon Fernandes de Lima
 Escrevente Autorizado

03

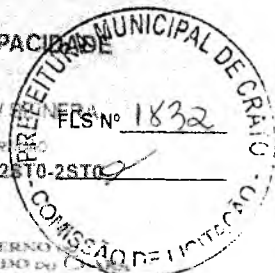
FORMAÇÃO: CEP: 60110-001
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
 AUTENTICAÇÃO Nº HU 840925 ZZCU

5/24

464 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
 Nº 8100836 - SECAD / FENNERA
 CÓDIGO DE CONTROLE DA OBRAS Nº 1832
 1PT1--C129WA-4AHI-2STO-2STO
 DATA 20/02/2014



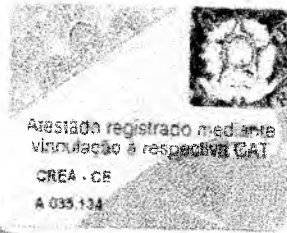
3.2.3. **Pedreiras:** Para execução das obras civis e revestimento (tratamentos superficiais) foram identificadas três pedreiras. A pedreira P-01, está situada a 150,00m do lado esquerdo da estaca 101+0,00, a pedreira P-02, está situada a 20,00m do lado esquerdo da estaca 486+0,00 e a pedreira P-03, está situada a 20,00m do lado direito da estaca 1220+0,00. A pedreira P-01 está sendo indicada para utilização nos tratamentos superficiais e nas demais obras da rodovia, sendo que as outras duas pedreiras são reservas eventuais. Sobre as amostras das pedreiras foram realizados ensaios de abrasão "Los Angeles" e ensaios de adesividade.

3.3. **Misturas Para Sub-Base:** Após a análise da fase de projeto básico, foi solicitado um estudo com mudança da solução de pavimentação. Como nova premissa foi estudada uma alternativa de sub-base, onde se reestabilizou a base existente com adição de brita e areia. Com isto, foram estudadas três alternativas de mistura cujas proporções e materiais são descritos a seguir: (1) Mistura 2 – 30% de brita corrida de ¾" proveniente da pedreira P-01 mais 70% de solo da base existente após rebaixo total de 0,12cm; (2) Mistura 3 – 30% de solo das jazidas J-02 ou J-03 mais 70% de solo da base existente após rebaixo total de 0,12cm e; (3) Mistura 4 – 40% de solo das jazidas J-02 ou J-03 mais 60% de solo da base existente após rebaixo total de 0,12cm. Sobre a Mistura 2 foram produzidas três amostras e realizados os seguintes ensaios de laboratório: (1) Granulometria por peneiramento; (2) Limites de Liquidez; (3) Limite de Plasticidade; (4) Compactação, na energia do Proctor Intermediário e; (5) Índice de Suporte Califórnia. Sobre a Mistura 3 e a Mistura 4 foram produzidas nove amostras em cada e realizados os seguintes ensaios de laboratório: (1) Granulometria por peneiramento; (2) Limites de Liquidez; (3) Limite de Plasticidade; (4) Compactação, na energia do Proctor Intermediário e; (5) Índice de Suporte Califórnia. Analisando as misturas realizadas, o projeto adotou como solução para sub-base a utilização da Mistura 3, pois atende ao CBR >20%.

42

 AUTENTICAÇÃO Nº FU 840326 PMED	Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em res. da Verdade.	6/24
	23 OUT. 2013 Marcio Dionon Fernandes de Lima Escrevente Autorizado	

465
1A



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SEINFRA

COMISSÃO DE CONTROLE DE OBRAS
IPT1-C129WA-4AHI-2518-2516 Nº 1633

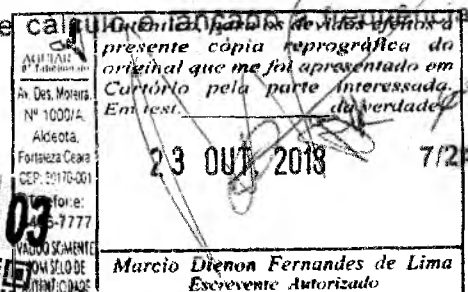
DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



- 3.4. **Misturas Para Base:** Foi realizada uma mistura para utilização na camada de base da pavimentação, cujas proporções são descritas a seguir: Mistura 1: 40% de brita corrida de ¾" proveniente da pedra P-01 mais 60% de solo de J-04 a qual será utilizada como base na nova pavimentação a ser implantada. Sobre esta mistura foram produzidas nove amostras e realizados os seguintes ensaios de laboratório: (1) Granulometria por peneiramento; (2) Limites de Liquidez; (3) Limite de Plasticidade; Compactação, na energia do Proctor Modificado e; (5) Índice de Suporte Califórnia.
- 3.5. **Fonte D'água:** Para a execução das obras de terraplenagem e pavimentação poderão ser utilizadas as águas do Açude Carão e do Açude dos Peres.
- 3.6. **Estabilidade dos Taludes:** Foi feito um estudo detalhado das estabilidades dos taludes de corte e aterro e quando necessário a elaboração de projetos específicos com a finalidade de garantir a estabilidade desses taludes. Para análise dessas estabilidade a RW Engenheiros Consultores S/S fez uso do Software Geoslope/W, desenvolvido no Canadá.
4. **Cadastro de Defeitos do Pavimento:** O cadastro de defeitos do pavimento se constituiu, inicialmente, no levantamento das condições da superfície do pavimento conforme a NORMA DNIT 007/2003 – PRO.
- 4.1. **Inventário das Condições da Superfície do Pavimento:** O inventário das condições da superfície do pavimento levantou as condições da superfície de subtrechos homogêneos avaliando o grau de degradação do mesmo.
- 4.2. **Avaliação Objetiva da Superfície do Pavimento:** A avaliação objetiva da superfície do pavimento realizou-se a partir do cálculo do Índice de Gravidade Global (IGG). No cálculo do IGG o trecho foi dividido em segmentos homogêneos onde na planilha de cálculo original, há uma cópia presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test.



466 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SEM
CÓDIGO DE CONTROLE DA GAT
1PT1-C129WA-4AHI-7970-2ST0
DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ



absoluta e relativa de cada defeito e das trilhas de rodas e calculado o IGI (Índice de Gravidade Individual) de cada defeito, para com sua soma obtermos o IGG por segmento homogêneo. O trecho em questão foi dividido em 24 (vinte e quatro) segmentos homogêneos.

4.3. **Determinação do Índice de Suporte de Projeto:** Fazendo a análise dos valores de suporte do subleito e suas variações espaciais, verifica-se que existe uma variação considerável dos valores. A partir desta análise o trecho foi dividido em três segmentos homogêneos cujos estaqueamentos do segmento e valor do índice de suporte são os seguintes (1) Segmento 01: Est. 0+0,00 a Est. 900+0,00 – IS = 10,0%; (2) Segmento 02: Est. 900+0,00 a Est. 1.050+0,00 – IS = 7,0% e; (3) Segmento 03: Est. 1.050+0,00 a Est. 1.485+12,00 – IS = 11,0%.

5. **Estudos Hidrológicos:** Os estudos hidrológicos foram realizados com finalidade de caracterizar o regime climático do trecho rodoviário, analisar a frequência da chuva máxima, determinar a chuva crítica, obter as características fisiográficas das bacias hidrográficas e determinar as vazões de projetos dos dispositivos de drenagem.

5.1. **Metodologia:** A metodologia adotada para a determinação da vazão de projeto das obras de drenagem transversal à Rodovia CE-266, Trecho – Tamboril - Sucesso, foi definida em função da área de drenagem da bacia hidrográfica. As vazões de projeto das obras de drenagem foram determinadas pelo método racional para bacias hidrográficas com áreas de drenagem inferiores a 3,5km². Para as demais bacias hidrográficas, a vazão de projeto corresponderá à vazão de pico do hidrograma resultante da utilização de métodos baseados na teoria do Hidrograma Unitário - HU (por exemplo, do "Soil Conservation Service" (SCS)), considerando as respectivas características fisiográficas particulares de cada uma delas.

5.2. **Características Fisiográficas das Bacias:** De acordo com as vistorias realizadas em campo ao longo da Rodovia CE-266, Trecho Tamboril-Sucesso, foi possível identificar 47 (quarenta e sete) bacias hidrográficas que são

presente cópia reprográfiada do original que me foi apresentada em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Execuente Autorizado

8/24

467 A



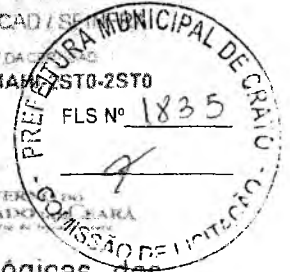
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SECAD

CODIGO DE CONTROLE DA OBRAS 1PT1-C129WA-4A-POSTO-2ST0

DATA 20/02/2014

FLS Nº 1835



interceptadas pela rede hidrográfica. As características Hidrológicas dos solos das bacias hidrográficas foram avaliadas com base nos mapas de solo, geológico e da vegetação da região, bem como na verificação elaborada a partir de visitas de campo. A partir destes elementos e da bibliografia especializada, determinou-se os parâmetros C (coeficiente de escoamento) e CN ("Curve Number" do SCS).

5.3. Vazão de Projeto: Obtiveram-se as vazões de pico correspondentes às tormentas de projeto com período de retorno de 25 anos para dimensionamento como canal e de 50 (cinquenta) anos como orifício para os bueiros e 100 (cem) anos para o dimensionamento das demais obras d'arte. No quadro a seguir apresenta, para cada bacia hidrográfica, as vazões de projeto das estruturas de drenagem.

VAZÕES DE PROJETO DAS ESTRUTURAS DE DRENAGEM									
Bacia	Estaca	Tipo de Obra Existente	Tc (min) Kirpich Modificado	Tr = 25 anos		Tr = 50 anos		Tr = 100 anos	
				PTOTAL (mm)	QP (m³/s)	PTOTAL (mm)	QP (m³/s)	PTOTAL (mm)	QP (m³/s)
B - 01	43+9.79	BSCC 1.00 x 1.00	8.1	23.8	1.47	25.3	1.57	26.7	1.65
B - 02	64+4.80	BSCC 1.00 x 1.00	16.3	39.4	2.82	42.1	3.01	44.6	3.19
B - 03	69+13.00	BSCC 1.00 x 1.00	12.1	32.8	2.62	35.0	2.80	36.9	2.95
B - 04	83+0.00	BSCC 1.00 x 1.00	9.4	27.0	2.83	28.8	3.01	30.4	3.18
B - 05	133+8.56	BSCC 1.00 x 1.00	9.8	28.1	2.76	29.9	2.94	31.6	3.10
B - 06	160+10.59	2 x (L=9.60m x n=6.20m)	107.8	81.9	51.98	87.7	60.11	93.1	67.83
B - 07	189+9.29	BSTC Ø1000	3.4	11.1	0.78	11.9	0.83	12.7	0.89
B - 08	205+4.50	BDCC 2.00 x 1.00	3.9	13.0	0.86	13.9	0.92	14.9	0.98
B - 09	211+1.42	BSCC 2.00 x 1.00	10.6	29.7	2.31	31.7	2.45	33.5	2.60
B - 10	236+12.10	BSCC 1.00 x 1.00	20.3	44.3	2.72	47.4	2.91	50.2	3.06
B - 11	272+9.62	BSCC 1.00 x 1.00	32.5	55.0	2.65	58.8	2.83	62.3	3.00
B - 12	313+9.46	BSCC 1.00 x 1.00	14.0	36.1	2.61	38.5	2.78	40.7	2.94
B - 13	398+18.65	BSCC 1.00 x 1.00	12.2	33.0	2.86	35.2	3.05	37.2	3.22

Autêntico, para os devidos efeitos a presente cópia reproduzida do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da Verdade. 9/24

23 OUT. 2013

Marcio Dionísio Fernandes de Lima Escrivente Autorizado

AVULSO Nº 1000/A. Alameda Fortaleza Ceara CEP 60120-001. Telefone: 3456-7777

VERIFICAÇÃO Nº HU 84033

468 A



DER
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
Nº 6100836 - SECAD / S...
CÓDIGO DE CONTROLE DA OBRA
1PT1-C129WA-4AHI/2570-2570
PLSN 1836
DATA 20/02/2014



VAZÕES DE PROJETO DAS ESTRUTURAS DE DRENAGEM

Bacia	Estaca	Tipo de Obra Existente	Tc (min) Kirpich Modificado	Tr = 25 anos		Tr = 50 anos		Tr = 100 anos	
				PTOTAL (mm)	QP (m³/s)	PTOTAL (mm)	QP (m³/s)	PTOTAL (mm)	QP (m³/s)
B - 14	427+1.55	BSCC 1.00 x 1.00	5.3	17.6	1.65	18.7	1.98	20.0	2.11
B - 15	448+17.08	BSCC 1.00 x 1.00	5.5	18.3	1.46	19.3	1.55	20.9	1.65
B - 16	459+17.82	BSCC 1.00 x 1.00	10.3	29.2	1.29	31.1	1.37	32.9	1.45
B - 17	607+0.00	BSCC 1.00 x 1.00	32.1	54.7	2.82	58.5	3.02	62.0	3.20
B - 18	790+14.72	BSCC 1.00 x 1.00	43.7	61.6	1.44	66.0	1.54	69.9	1.64
B - 19	805+14.42	BSCC 1.00 x 1.00	33.8	55.9	1.26	59.8	1.34	63.3	1.42
B - 20	866+9.70	BSCC 1.00 x 1.00	24.5	48.6	1.96	52.0	2.10	55.0	2.22
B - 21	897+10.66	BSCC 1.00 x 1.00	21.3	45.4	1.76	48.6	1.88	51.4	1.99
B - 22	917+9.30	BSCC 1.00 x 1.00	8.5	24.7	0.85	26.3	0.70	27.7	0.73
B - 23	945+18.79	BSCC 1.00 x 1.00	11.1	30.9	1.21	33.0	1.29	34.8	1.37
B - 24	983+17.69	BSCC 1.00 x 1.00	10.4	29.4	0.84	31.4	0.90	33.1	0.95
B - 25	985+12.94	BSCC 1.00 x 1.00	8.4	24.6	1.04	26.2	1.10	27.6	1.16
B - 26	1011+1.39	BSCC 1.00 x 1.00	9.4	27.1	1.11	28.9	1.18	30.5	1.24
B - 27	1024+1.85	BSCC 1.00 x 1.00	4.8	15.8	0.50	16.9	0.54	18.1	0.58
B - 28	1031+15.16	BSCC 1.00 x 1.00	7.4	21.7	0.90	23.1	0.96	24.3	1.01
B - 29	1044+15.54	BSCC 1.00 x 1.00	12.7	33.7	1.47	36.0	1.56	38.0	1.65
B - 30	1061+13.90	BSCC 1.00 x 1.00	18.5	42.3	1.33	45.2	1.42	47.8	1.50
B - 31	1078+3.59	BSCC 1.00 x 1.00	14.6	36.9	0.99	39.4	1.06	41.7	1.12
B - 32	1086+11.51	BSCC 1.00 x 1.00	14.5	36.7	1.56	39.2	1.66	41.5	1.76
B - 33	1134+13.66	BSCC 1.00 x 1.00	19.9	44.0	1.40	47.0	1.49	49.8	1.58
B - 34	1144+7.64	BSCC 1.00 x 1.00	11.6	31.8	1.00	34.0	1.06	36.9	1.12
B - 35	1174+7.83	BSCC 1.00 x 1.00	23.9	48.0	1.24	51.3	1.33	54.4	1.40
B - 36	1189+18.70	BSCC 1.00 x 1.00	21.7	45.8	1.62	49.0	1.73	51.9	1.83
B - 37	1209+0.00	BSCC 1.00 x 1.00	10.9	30.4	1.31	32.4	1.40	34.2	1.48
B - 38	1218+0.00	BSCC 1.00 x 1.00	9.7	27.7	1.30	29.5	1.39	31.2	1.47
B - 39	1238+10.87	BSCC 1.00 x 1.00	8.8	25.6					1.18

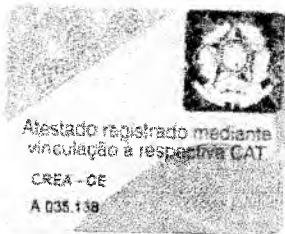


Autentico, para os devidos efeitos, a presente cópia fotográfica do original que me foi apresentada em Cartório pela parte interessada. Em test. 10/24

23 OUT. 2013

Marcio Dionon Fernandes de Lima
Escrevente Autorizado

469
A



Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT

CREA - CE
A 035.138



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD - INFRA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 1837

DATA 20/02/2014



VAZÕES DE PROJETO DAS ESTRUTURAS DE DRENAGEM

Bacia	Elevação	Tipo de Obra Existente	Te (min) Kirpich Modificado	Tr = 25 anos		Tr = 50 anos		Tr = 100 anos	
				PTOTAL (mm)	QP (m³/s)	PTOTAL (mm)	QP (m³/s)	PTOTAL (mm)	QP (m³/s)
B - 40	1248+0.70	BSCC 1.00 x 1.00	12.2	32.8	1.15	35.1	1.23	37.0	1.30
B - 41	1290+7.25	BSCC 1.00 x 1.00	11.0	30.7	1.16	32.7	1.24	34.6	1.31
B - 42	1317+5.45	BSTC Ø1000	6.7	19.3	1.37	20.5	1.45	21.6	1.53
B - 43	1353+17.48	BSCC 1.00 x 1.00	5.8	19.2	0.64	20.5	0.88	21.9	0.73
B - 44	1415+15.38	BSCC 1.00 x 1.00	11.8	32.1	1.17	34.2	1.25	36.2	1.32
B - 45	1435+0.00	BSTC Ø1000	7.2	21.0	0.73	22.4	0.77	23.5	0.81
B - 46	1443+5.46	BSTC Ø1000	7.2	21.0	0.84	22.4	0.89	23.5	0.94
B - 47	1467+2.53	BSTC Ø1000	12.3	33.1	0.99	35.3	1.06	37.3	1.12

6. **Projeto Geométrico:** Antes de ser desenvolvido o projeto geométrico da reabilitação do trecho Tamboril-Sucesso, foi realizada uma análise minuciosa do traçado existente, sendo examinado as curvas horizontais, verticais e as rampas com a finalidade de examinar a necessidade da correção do traçado em curvas críticas (pontos negros) e nas rampas e curvas verticais convexa para aumentar a distância de visibilidade diminuindo as possibilidades de acidentes.

O projeto geométrico é apresentado a seguir com a descrição do traçado e perfil.

6.1. **Projeto em Planta:** O projeto geométrico, em planta, foi elaborado a partir dos elementos das diretrizes locadas e seções transversais levantadas. O traçado em planta é de uma rodovia levemente sinuosa com 31 (trinta e uma) curvas para uma extensão de 29,71km que dá uma média de 1,04 curvas/km. O projeto em planta é apresentado na escala de 1:2.000 com indicação do eixo estaqueado de 20m em 20m, marcação da delimitação dos limites da plataforma, indicação da faixa de domínio, indicação das obras de artes correntes, indicação dos RN'S e amarrações. Em todas as curvas serão destacados os pontos notáveis tais como

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentada em Cartório pela parte interessada. Em texto. Ex. da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dioner Fernandes de Lima
Escriturário Autorizado

11/24

470



PC, TS, SC, CS, ST. As curvas são apresentadas em planta, contendo todos os elementos necessários à sua implantação.

6.2. **Projeto em Perfil:** O projeto em perfil foi desenvolvido baseado na premissa de manter o atual greide de pavimentação. Portanto foi lançado um greide de terraplenagem rebaixado em 12cm em relação ao atual greide. O perfil se desenvolve em uma região levemente ondulada. No trecho, foram necessários projetar 520 curvas de concordância vertical. O projeto em perfil é apresentado nas escalas 1:2.000 (Horizontal) e 1:200 (Vertical) mostrando o greide de terraplenagem e o terreno natural com indicação dessas cotas em grade existente no rodapé. No projeto são indicados as obras de artes correntes e especiais e os pontos de curvas e tangências verticais a cota do vértice da curva e a flecha máxima.

7. **Projeto de Terraplenagem:** O Projeto de Terraplenagem foi desenvolvido seguindo as orientações da IS-209 do DNIT versão 2007. Para desenvolvimento desse projeto, foram usados como subsidios as seguintes informações: (1) Estudos Geotécnicos: usados para fornecer o índice de suporte do subleito e as características dos materiais da região para definição dos taludes; (2) Dimensões da Seção Transversal Acabada, a seção acabada terá: (a) Pista de Rolamento: 1 x 6,00m; (b) Acostamento: 2 x 1,00m; (c) Drenagem em Corte: 1,00m e; (d) Drenagem em Aterro: 0,50m; (3) Projeto Básico Geométrico, fornece os dados de entrada para geração das notas de serviços e cálculo de volumes e; (4) Espessura do Pavimento, as camadas do pavimento, conforme o dimensionamento, deverão ter as espessuras conforme apresentado no quadro abaixo:

DISCRIMINAÇÃO	SEGMENTO 01	SEGMENTO 02	SEGMENTO 03
TRECHO	0+0.00 – 950+0.00	950+0.00 – 1050+0.00	1050+0.00 – 1485+12.00
ISC	10%	7%	11%
REVESTIMENTO	2.5cm	2.5cm	2.5cm
BASE	23.0cm	23.0cm	23.0cm
SUB-BASE	13.0cm	23.0cm	11.0cm



Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da capitalidade.

23 OUT. 2018

Marcio Dionon Fernandes de Lima
Executivo Autorizado

12/24

12

C

1471
A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD - FLS Nº 1839

COMISSÃO DE CONTROLE DA LICITAÇÃO

1PT1-C129WA-4AHI-2ST0-2ST0

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



7.1. **Considerações Sobre o Movimento de Terra:** Por se tratar de uma restauração, onde a solução adotada para o pavimento se trata de um rebaixo do atual pavimento com posterior reestabilização, o principal movimento de terra, com maior volume, se trata da retirada deste solo para bota-fora com pequenos volumes sendo usado em aterro para alguns pontos de alargamentos como as baias para parada de ônibus. Em função disto o projeto está prevendo que este volume seja lançado e espalhado ao longo do corpo do talude e faixa de domínio, com uma distância de transporte máxima de 400,0m. Estes bota-fora quando lançados não deverão em hipótese alguma obstruir qualquer curso d'água ao longo do traçado da rodovia, tanto em seus taludes como faixa de domínio.

8. **Projeto de Pavimento:** O trecho em questão será reabilitado tendo seu dimensionamento efetuado pelo Método da Resistência do DNIT, ajustado do Método Americano com base no CBR pelo Engº Murilo Lopes de Souza em 1966 e modificado em 1990. Esse método necessita como dados de entrada do Índice de Suporte do Subleito e do número N de repetição do eixo padrão de 8,2tf.

8.1. **Estudos Para Projeto De Reabilitação do Pavimento:** Para realização do projeto de reabilitação do pavimento foram efetuados os seguintes estudos: (1) Levantamento visual dos defeitos conforme a NORMA DNIT 007/2003 – PRO (Levantamento para avaliação da condição de superfície de subtrecho homogêneo de rodovias de pavimentos flexíveis e semi-rígidos); (2) Perfuração do pavimento com espaçamento de 1.000 em 1.000 metros; (3) Determinação das densidades úmidas das camadas de base, sub-base/subleito e; (4) Realização em laboratório, em cada uma dessas amostras, dos seguintes ensaios: granulometria por peneiramento, limite de liquidez, limite de plasticidade, compactação e CBR.

8.2. **Estudos Geotécnicos das Camadas do Pavimento e Subleito** As camadas terrosas do pavimento investigado nas explorações de campo consegui caracterizar apenas duas camadas, sendo uma de base e outra de sub-base/subleito.

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Es. Autorizado

13/24

472 A



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
Nº 8100836 - SECAD / INFRA
CÓDIGO DE CONTROLE DA QUALIDADE
1PT1-C129WA-4AH-EST-3570-1540
DATA: 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



8.3. **Análise do Pavimento:** Baseado nas informações dos estudos realizados percebe-se que o trecho apresenta o pavimento praticamente destruído, com muitas panelas e trincas. A camada de base apresenta um CBR bem menor que 60%, não servindo para tal uso, e a sub-base não identificada plenamente, apresenta um CBR bem menor que 20%. Diante do exposto, pode-se concluir que o procedimento de recuperação do pavimento será o da reconstrução.

8.4. **Solução a Ser Adotada:** Após discussões com a comissão de análise do DER na fase de projeto básico, onde se verificou a necessidade de redução de custo da solução. Contudo, mantendo as qualidades técnicas, partiu-se para uma análise de misturas que permitisse uma reestabilização do atual pavimento tornando o mesmo uma sub-base. As misturas realizadas estão sendo apresentadas nos estudos geotécnicos e foram em número de três, sendo que foi adotada uma mistura com 30% de areia, visto que a mesma atendia a características de sub-base. Tendo em vista o exposto, a solução de pavimentação passou a ser a seguinte: (1) Dimensionamento pelo método da resistência do DNIT do Eng.º Murilo Lopes de Sousa, para a operação do eixo padrão $N = 1,22 \times 10^6$; (2) Rebaixo do atual pavimento / revestimento numa espessura de 12,0cm, apresentado na terraplenagem; (3) Escarificar a camada remanescente do pavimento, conforme o dimensionamento, nas espessuras de 9,0cm (0+0,00 – 900+0,00), 16,0cm (950+0,00 – 1050+0,00) e 8,0cm (1050+0,00 – 1485+12,08) para aproveitamento como sub-base; (4) Recomposição desta camada com adição de 30% de solo de J-02 ou J-03 nas espessuras dimensionadas para cada trecho tornando-a uma sub-base; (5) Executar uma camada de base em solo-brita sobre a sub-base recomposta e; (6) Imprimir a camada de base e lançar o revestimento betuminoso em TSD na pista e TSS nos acostamentos.

8.5. **Concepção do Projeto:** A concepção do projeto foi baseada no dimensionamento estrutural do pavimento apresentado no item anterior. Ela consistirá na execução das seguintes etapas: (1) Retirada do revestimento e rebaixo do atual pavimento (base) numa espessura média de 12cm e

Autenticado para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em texto da verdade.

23 OUT. 2013

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escritor Autorizado

14/24

473 R



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SEINF

COORDENADORIA DE CONTROLE DA CONDIÇÃO DE SERVIÇO

1PT1-C129WA-4AHL/2010-2ST0

DATA 20/02/2014



expurgo deste material em todo o trecho; (2) Escarificação do pavimento remanescente com espessuras de 9cm (est. 0+0,00 a est. 900+0,00), 16cm (est. 900+0,00 a 1.050+0,00) e 8cm (est. 1.050+0,00 a est. 1485+12,08); (3) Recomposição da sub-base com adição de 30% de solo das jazidas J-02 e J-03 com espessuras de 13cm (est. 0+0,00 a est. 900+0,00), 23cm (est. 900+0,00 a 1.050+0,00) e 11cm (est. 1.050+0,00 a est. 1485+12,08) com solo proveniente das jazidas J-02 e J-03; (4) Lançar a camada de base com 23cm de espessura que será compactada até obter-se 100% da massa específica, aparente, máxima, seca obtida do ensaio de compactação com energia do Proctor Modificado. A base será obtida da mistura em usina, em peso, de 40% de brita corrida da Pedreira P-01 + 60% de solo arenoso da Jazida J-04; (5) Aplicação da imprimação em toda a pista; (6) Aplicação de TSS (Tratamento Superficial Simples) nos acostamentos; (7) Aplicação de TSD (Tratamento Superficial Duplo) na Pista de Rolagem e; (8) Aplicação de um banho de emulsão RR-2C diluída em 50% de água em toda a largura da pista.

9. Projeto de Drenagem: O projeto executivo de drenagem foi desenvolvido com a finalidade de apresentar os dispositivos responsáveis pelo escoamento das águas pluviais que atingem a rodovia e as águas dos cursos d'água perenes, ou não, cortados pelo traçado. Baseado nos Estudos Topográficos, Geotécnicos e fundamentalmente nos Estudos Hidrológicos, o Projeto de Drenagem foi elaborado visando à verificação hidráulica das obras a serem utilizadas, bem como a sua quantificação e os serviços necessários.

9.1. Obras De Arte Correntes: No trecho, foram verificadas e analisadas 44 (quarenta e quatro) bacias de drenagem, cujas obras d'arte correntes e especiais já estão executadas. Dessas, 41 (quarenta e uma) obras são bueiros e três são pontes. A verificação da suficiência hidráulica dessas obras, conforme os tempos de recorrência recomendados na instrução de serviço do DNIT, é apresentada no quadro a seguir.

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test.

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

AQUIAR Tabelionato
R. Des. Moreira, nº 1000/A, Aldeota, Fortaleza - Ceará
CEP: 60110-001
Telefone: 3456-3777
www.aquiar.com.br
CNPJ: 07.040.202/0001-00

AUTENTICAÇÃO Nº 110-86093

15/24

474 A

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
 CREA - CE
 A 035.143



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SE

CODIGO DE CONTROLE DA OBRA
 IPT1-C129WA-4AH/ST0-2ST0

DATA 20/02/2014



Características dos Dispositivos de Drenagem Existentes

Bacia	Estaca	Tipo de Obra	Qp (m³/s) Calculada (Tr=50anos)	Qcritica (m³/s) Trabalhando como canal	Veloc. Critica (m/s)	Q (m³/s) como orifício (HW≥1,2D ou HW≥1,2H)	(*) Velocidade (m/s) funcionado como orifício (SEÇÃO PLENA)	Carga de Montante (m)	Observação
B-01	43+9.79	BSCC 1.00 x 1.00	1.57	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-02	64+4.80	BSCC 1.00 x 1.00	3.01	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-03	69+13.00	BSCC 1.00 x 1.00	2.80	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-04	83+0.00	BSCC 1.00 x 1.00	3.01	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-05	133+8.56	BSCC 1.00 x 1.00	2.94	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-06	160+10.59	2 x (L=9,60m x h=6,20m)	60.11						PONTE
B-07	189+9.29	BSTC Ø1000	0.83	1.53	2.56	2.40	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-08	205+4.50	BDCC 2.00 x 1.00	0.92	6.82	2.56	12.23	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-09	211+1.42	BSCC 2.00 x 1.00	2.46	3.41	2.56	6.11	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-10	236+12.10	BSCC 1.00 x 1.00	2.91	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-11	272+9.62	BSCC 1.00 x 1.00	2.83	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-12	313+9.46	BSCC 1.00 x 1.00	2.78	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-13	398+18.65	BSCC 1.00 x 1.00	3.05	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-14	427+1.55	BSCC 1.00 x 1.00	1.98	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-15	448+17.08	BSCC 1.00 x 1.00	1.55	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-16	459+17.82	BSCC 1.00 x 1.00	1.37	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-17	607+0.00	BSCC 1.00 x 1.00	3.02	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-18	790+14.72	BSCC 1.00 x 1.00	1.54	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-19	805+14.42	BSCC 1.00 x 1.00	1.34	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-20	866+9.70	BSCC 1.00 x 1.00	2.10	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-21	897+10.66	BSCC 1.00 x 1.00	1.88	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B-22	917+9.30	BSCC 1.00 x 1.00	0.70	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-23	945+18.79	BSCC 1.00 x 1.00	1.29	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-24	983+17.69	BSCC 1.00 x 1.00	0.90	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-25	989+12.94	BSCC 1.00 x 1.00	1.10	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-26	1011+1.39	BSCC 1.00 x 1.00	1.18	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-27	1024+1.85	BSCC 1.00 x 1.00	0.54	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-28	1031+15.16	BSCC 1.00 x 1.00	0.96	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-29	1044+15.54	BSCC 1.00 x 1.00	1.56	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B-30	1061+13.90	BSCC 1.00 x 1.00	1.42					0.71	SUFICIENTE



Autentico, para os devidos efeitos, a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em teste da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
 Escrevente Autorizado

16/24

475 A

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA - CE
A 035.144

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SEINFRA

CÓDIGO DE CONTROLE DA CERTIFICAÇÃO
IPT1--C129WA-4AHI-28102510

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



Características dos Dispositivos de Drenagem Existentes									
Bacia	Estaca	Tipo de Obra	Qp (m³/s) Calculada (Tr=50anos)	Qcritica (m³/s) Trabalhando como canal	Veloc. Crítica (m/s)	Q (m³/s) como orifício (HW≥1,2D ou HW≥1,2H)	(*) Velocidade (m/s) funcionado como orifício (SEÇÃO PLENA)	Carga de Montante (m)	Observação
B - 31	1078+3.59	BSCC 1.00 x 1.00	1.06	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 32	1086+11.51	BSCC 1.00 x 1.00	1.66	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 33	1134+13.86	BSCC 1.00 x 1.00	1.49	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 34	1144+7.64	BSCC 1.00 x 1.00	1.06	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 35	1174+7.83	BSCC 1.00 x 1.00	1.53	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 36	1189+18.70	BSCC 1.00 x 1.00	1.73	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE (*)
B - 37	1209+0.00	BSCC 1.00 x 1.00	1.40	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 38	1219+0.00	BSCC 1.00 x 1.00	1.39	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 39	1238+10.87	BSCC 1.00 x 1.00	1.12	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 40	1248+0.70	BSCC 1.00 x 1.00	1.23	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 41	1290+7.25	BSCC 1.00 x 1.00	1.24	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 42	1317+5.45	BSTC Ø1000	1.45	1.53	2.56	2.40	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 43	1353+17.48	BSCC 1.00 x 1.00	0.68	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 44	1415+15.38	BSCC 1.00 x 1.00	1.25	1.71	2.56	3.06	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 45	1436+0.00	BSTC Ø1000	0.77	1.53	2.56	2.40	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 46	1443+5.46	BSTC Ø1000	0.89	1.53	2.56	2.40	3.06	0.71	SUFICIENTE
B - 47	1467+2.53	BSTC Ø1000	1.06	1.53	2.56	2.40	3.06	0.71	SUFICIENTE

(*) Nota: As bacias B-02, B-03, B-04, B-05, B-09, B-10, B-11, B-12, B-13, B-14, B-20, B-21 e B-36 apresentam para Tr=50anos um caudal superior a capacidade da obra, quando verificado o funcionamento como canal. Entretanto, para o funcionamento como orifício a obra é suficiente, pois a cota do NA de montante (carga hidráulica) é inferior à cota do greide na seção e a velocidade é inferior à velocidade máxima para tubos de concreto.

9.2. **Verificação Hidráulica Das Obras-De-Arte Especiais (OAE):** No estudo das obras-de-arte especiais, procedeu-se a verificação da suficiência de uma ponte identificada na estaca 160+10,59 sobre o riacho do Gado.

10. **Projeto de Interseções, Acessos e Travessias Urbanas:** O trecho em estudo possui três interseções. A primeira interseção, localizada na estaca 1355, é uma interseção existente que dá acesso ao município de Nova Russas. A segunda interseção, localizada na estaca 1425, será projetada e será o primeiro acesso ao município de Sucesso. A terceira interseção, localizada na estaca 1475, é uma interseção existente e é o segundo acesso ao município de Sucesso. Foram localizados 27 (vinte e sete) acessos à CE-266. O trecho em estudo inicia-se na zona urbana do município de Tamboril e tem seu término no início

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. _____

23 OUT. 2018

Marcio Dionon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

17/24

1476



da zona urbana de Sucesso, porém, durante o seu percurso, o trecho não atravessa ocupações urbanas que necessitem de travessias.

11. **Projeto de Sinalização:** O Projeto de Sinalização foi desenvolvido apresentando as sinalizações horizontais tais como: marcação de eixo e delimitação das pistas, linha de proibição de ultrapassagem, linhas e dispositivos de canalizações e sinalizações a mais visando a segurança viária. Esta sinalização será executada com tinta refletiva resina acrílica a base d'água. Composto ainda a sinalização horizontal temos ainda as tachas e os tachões como dispositivos demarcadores da via. A sinalização vertical é composta pelas placas regulamentares, de advertência e indicativas. Estas placas serão refletivas confeccionadas em aço galvanizado.
12. **Projeto de Obras Complementares:** O projeto das obras complementares foi focado no projeto das paradas de ônibus, projeto das cercas delimitadoras da faixa de domínio e defensas flexíveis em curvas mais acentuadas. As cercas utilizadas são cercas de madeira com 06 fios de arame farpado, sendo as estacas e os mourões de madeira devidamente licenciados pelas instituições competentes, IBAMA e SEMACE. Ressalta-se que não estão sendo utilizados postes de concreto ou de outro material que substitua a madeira por solicitação do próprio DER. As defensas utilizadas serão do tipo semi-maleáveis simples.
13. **Projeto de Recuperação e Controle Ambiental:** As medidas preconizadas no Projeto de Recuperação e Controle Ambiental restringem-se, basicamente, as operações necessárias a execução de serviços de rodovia. Todo e qualquer trabalho mais abrangente envolveria os municípios atravessados pela Rodovia, culminando, inclusive, com uma política de ocupação do solo para se evitar uma urbanização desorientada, que termina no caos dos nossos aglomerados urbanos.
14. **Projeto de Restauração e/ou Alargamento de OAE/OAC:** Foi identificada e analisada uma ponte. Para essas obras de arte especial, a restauração consistira basicamente na proteção de ferragem da laje e vigas do tabuleiro expostas e das alas e recuperação do guarda-chuva.

Atestamos que a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada, é verdadeira.

Em test.

23 OUT. 2013

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

18/24

Handwritten marks and initials



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SEC

CODIGO DE CONTROLE

IPTI--C129WA-4

DATA 20/02/2014



15. Quantitativos: Os quantitativos de execução foram obtidos com base nos elementos do projeto e são apresentados sob forma de planilha e o demonstrativo das quantidades.

Os principais quantitativos são mostrados no quadro a seguir.

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
01.000.00		SERVIÇOS PRELIMINARES		
01.001.00		Edificações para obra e instalações		
01.001.01	C0043	Alcobaça	m2	100,00
01.001.02	C0369	Barracão Aberto	m2	250,00
01.001.03	C0374	Barracão para Escritório Tipo A5	un	1,00
01.001.04	C2831	Fossa Sumidouro para Barracão	un	1,00
01.001.05	C2851	Instalações Provisórias de Água	un	1,00
01.001.06	C2850	Instalações Provisórias de Luz, Força, Telefone e Lógica	un	1,00
01.001.07	C2936	Refeitório	m2	80,00
01.001.08	C2946	Sanitários e chuveiros	m2	12,00
01.002.00		Mobilização, desmobilização e placa de obra		
01.002.01	C3375	Mobilização e desmobilização com cavalo mecânico com prancha de 3 eixos	km	12.320,00
01.002.02	C1937	Placas Padrão de Obras (duas unidades)	m2	40,00
02.000.00		TERRAPLENAGEM		
02.001.00		Desmatamento e Limpeza		
02.001.01	C3161	Desmatamento Destocamento de Árvore e Limpeza	m2	480,00
02.002.00		Escavação, carga, transporte e descarga de material		
02.002.01	C3131	Atrassamento Aterro (Escalaçamento) DMT até 50m	m3	65,00
02.002.02	C3182	Escavação, carga e transporte 1º cat. Até 200m	m3	3.118,61
02.002.03	C3178	Escavação, carga e transporte 1º cat. 201m a 400m	m3	9.537,08
02.003.00		Aterro e Compactação		
02.004.01	C3146	Compactação de aterros 100% P.N	m3	3.232,95
03.000.00		PAVIMENTAÇÃO		
03.001.00		Regularização do Subleito		
03.001.01	C3233	Regularização do subleito	m2	
03.002.00		Recomposição de sub-base		
03.002.01	C3163	Escavação e carga de material adicional de jazida para recomposição de sub-base	m3	16.101,81
03.002.02	C3164	Escarificação para reaproveitamento de sub-base/base	m3	27.651,56
03.002.03	C3231	Recomposição de sub-base/base solo estabilizado granulometricamente (S/Transp.)	m3	41.236,48
03.003.00		Sub-base		
03.003.01	C3217	Estabilização granulométrica de solos sem mistura de materiais (sem transporte)	m3	574,80
03.004.00		Base		
03.004.01	C3136	Base Solo Brita com 40% de Brita (S/Transp)	m3	65.289,58
03.005.00		Transporte Gerais Locais para Recomposição de Sub-base		
03.005.01	C3144	Transporte local de solo para recomposição de sub-base (c/ mistura) Jazida J-03 para pista - (DMT entre 4 01km e 30,0km): X(DMT)=8,90km - Y=(0,39*X+0,58)	t	14.534,94
03.005.02	C3144	Transporte local de solo para recomposição de sub-base (c/ mistura) Jazida J-02 para pista - (DMT entre 4 01km e 30,0km): X(DMT)=12,15km - Y=(0,39*X+0,58)	t	9.617,77



Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em conformidade pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dionon Fernandes de Lima
Escritor Autorizado

148 A



ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
03.006.00		Transporte Gerais Locais para Sub-base		
03.006.01	C3144	Transporte local de solo para sub-base (s/ mistura) Jazida J-03 para pista - (DMT entre 4,01km e 30,0km). X(DMT)=8,90km - Y=(0,39*X+0,58)	t	666,94
03.006.02	C3144	Transporte local de solo para sub-base (s/ mistura) Jazida J-02 para pista - (DMT entre 4,01km e 30,0km). X(DMT)=12,15km - Y=(0,39*X+0,58)	t	488,57
03.007.00		Transporte Gerais Locais para Base		
03.007.01	C3144	Transporte local de solo para base (solo-brita) Jazida J-04 para usina - (DMT entre 4,01km e 30,0km). X(DMT)=13,20km - Y=(0,39*X+0,58)	t	84.771,99
03.002.02	C3143	Transporte local de brita para base (solo-brita) Pedreira P-01 para usina (DMT até 4,00km). X(DMT)=0,10km - Y=(0,55*X+0,58)	t	55.514,66
03.007.03	C3144	Transporte local de solo-brita para base Mistura para a pista (DMT entre 4,01km e 30,0km). X(DMT)=13,15km - Y=(0,39*X+0,58)	t	141.266,88
04.000.00		REVESTIMENTO		
04.001.00		Imprimação		
04.001.01	C3221	imprimacao - execução (sem transporte)	m2	252.288,70
04.002.00		Tratamento Superficial		
04.002.01	C3242	Tratamento Superficial Simples (T.S.S.)	m2	61.215,99
04.002.02	C3240	Tratamento Superficial Duplo (T.S.D.)	m2	182.271,44
04.002.03	C3125	Aplicação de Emulsão Asfáltica c/ água em TS	m2	243.487,03
04.003.00		Transportes gerais locais:		
04.003.01	C3312	Transporte local de brita para execução de Tratamentos superficiais Pedreira P-01 para pista X(DMT)=13,15km - Y=(0,46*X+2,30)	t	5.718,51
04.004.00		Transporte comercial de material betuminoso:		
04.004.01	10001	Transporte comercial de material betuminoso a frio de Fortaleza até o canteiro de obras ou tanque de estocagem (CM-30) X(DMT)=307,85km - Y=(0,26*X+18,58)	t	327,96
04.004.02	10001	Transporte comercial de material betuminoso a frio de Fortaleza até o canteiro de obras ou tanque de estocagem (RR-2C) X(DMT)=307,85km - Y=(0,26*X+18,58)	t	669,11
05.000.00		DRENAGEM		
05.001.00		Escavações em valetas, valetas e canais		
05.001.01	C2784	Escavação manual solo de 1º cat. Prof. Até 1,50m	m3	30,00
05.002.00		Drenagem Superficial		
05.002.01	C0365	Banqueta/meio-fio de concreto moldado no local	m	14.840,00
05.002.02	C3065	Descida d'água de concreto armado padrão DER	m	1.813,45
05.002.03	C3110	Saída d'água com dissipador de energia	un	191,00
05.002.04	C3113	Sarjeta de concreto simples com L=1,20m e E=0,08m	m	4.780,00
05.003.00		Drenagem Profunda		
05.003.01	C3071	Dreno profundo c/ tubo poroso D=20cm/areia	m	244,00
05.003.02	C3085	Extremidade para dreno profundo	m	2,00
05.004.00		Transporte gerais locais:		
05.004.01	C3144	Brita - P-01 (DMT entre 4,01km e 30,0km). X(DMT)=13,15km - Y=(0,39*X+0,58)	t	1.598,20
05.004.02	C3144	Areia A-01 (DMT entre 4,01km e 30,0km). X(DMT)=15,90km - Y=(0,39*X+0,58)	t	1.136,24
05.005.00		Transportes comerciais		
05.005.01	C3311	Cimento - rodovia pavimentada X(DMT)=180,85km - Y=(0,21*X)	t	246,02



Atestado, para os devidos efeitos, presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

20/24

179 A



Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
 CREA - CE
 A 035.143

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
 Nº 8100836 - SECAD / ENFERA
 CÓDIGO DE CONTROLE DA OBRAS - FLS Nº 1847
 1PT1-C129WA-4AHI-25T0-25T0
 DATA 20/02/2014
 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

DER
 DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
05.005.02	C3311	Ferro - rodovia pavimentada X(DMT)=180,85km - Y=(0,21*X)	t	3,45
05.005.03	C3311	Madeira - rodovia pavimentada X(DMT)=180,85km - Y=(0,21*X)	t	59,04
05.005.04	C3311	Tubo poroso para dreno - rodovia pavimentada X(DMT)=180,85km - Y=(0,21*X)	t	21,95
OBRAS DE ARTE CORRENTES				
06.000.00		Recuperação Estrutural		
06.001.00	C0929	Conc em concreto deteriorado	m2	37,50
06.001.02	C1523	Jateamento de ar comprimido, para limpeza superfícies	m2	37,50
06.001.03	C3083	Execução de furos em concreto com broca 1/2" ≤ D ≤ 1"	un	500,00
06.001.04	C3156	Concreto projetado (medido na máquina fck=35 MPa)	m3	6,19
06.001.05	C3106	Reposição de armadura oxidada (reforço, fornecimento, dobragem e amarração)	kg	928,00
06.002.00		Sustentações Diversas		
06.002.01	C3351	Escoramento para obras d artes correntes	m2	42,00
06.003.00		Alvenaria de Pedra		
06.003.01	C3345	Alvenaria de pedra argamassada (traço 1:3) com agregados adquiridos	m3	20,15
07.000.00		OBRAS COMPLEMENTARES		
07.001.00		Cercas		
07.001.01	C0738	Cerca c/ Estacas de Madeira - 6 Fios de Arame Farpado	m	6.740,00
07.002.00		Urbanização		
07.002.01	C0004	Abriço Pré-Moldado em Concreto (Parada de Ônibus)	un	2,00
07.002.02	C1847	Piso de concreto Fck=13,5Mpa esp =7,0cm, inclusive preparo da caixa	m2	239,00
07.002.03	C4570	Totem rodoviário - Padrão DER	un	1,00
08.000.00		SINALIZAÇÃO		
08.001.00		Sinalização Horizontal:		
08.001.01	C3219	Fx. Horiz., tinta refletiva/resina acrílica a base d'água	m2	9.031,24
08.001.02	C3237	Simbolos no pavimento/resina acrílica a base d'água	m2	141,36
08.001.03	C3117	Tacha Refletivo. Fornecimento/Aplicação	un	10.421,80
08.001.04	C3118	Tachão Refletivo. Fornecimento/Aplicação	un	360,00

Sinalização Vertical
 Defensas metálicas semi-maleáveis simples 700.00 un
 Marco Quilométrico Refletivo em Aço Galvanizado 13.92 m2
 Painel Refletivo em Aço Galvanizado 54.00 m2
 Placa de Regulamentação/Advertência Refletiva em Aço Galvanizado 125.04 m2
 Placa Indicativa / Educativa / Serviços Refletiva em Aço Galvanizado 20.00 m2
 Portico Simples=Fornecimento/Montagem 2.00 un

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Remoções
 Remoção de cercas 1.000,00 m
 Remoção mecanizada de revestimento betuminoso 10.696,35 m3

Demolições
 Demolição de concreto simples 938,67 m3
 Demolição manual de concreto armado 69,56 m3
 Demolição de alvenaria de pedra com remoção lateral 20,15 m3

Limpeza
 Limpeza de buéiro 486,23 m3

Carga e Transporte
 Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante 1.047,66 m3
 Transporte local de demolições para botafora (DMT entre 4,01km e 30,0km):
 X(DMT)=14,45km - Y=(0,39*X+0,58) 2.514,15 t
 Carga e transporte até 5,0Km de revestimento betuminoso demolido 10.696,35 m3
 Transporte local complementar de revestimento betuminoso demolido
 (DMT entre 4,01km e 30,0km):
 X(DMT)=9,45km - Y=(0,39*X+0,58) 23.531,97 t

21/24

Autenticação para os devidos efeitos a presente cópia reprografiada do original que me foi apresentado em Cabedelo pela parte interessada. Em rest. da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Diogen Fernandes de Lima
 Escrivão Autorizado

03

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
 AUTENTICAÇÃO
 Nº HU-840951
 RCWL

1887

12



DER
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SUPRA

CODIGO DE CONTROLE DA EXECUÇÃO

1PT1-C129WA-4AH/257/2013 Nº 1848

DATA 20/02/2014



ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
10.000.00		PROTEÇÃO AMBIENTAL		
10.001.00		Proteção Ambiental		
10.001.01	C3308	Reconformação da faixa de domínio, empréstimos, jazidas e taludes	m2	56.398,85
10.001.02	C3283	Espalhamento de material expurgado (terra vegetal)	m3	5.539,88
10.002.00		Conservação do Sistema Viário		
10.002.01	C3109	Roçado manual	Ha	29,71
11.000.00		SERVIÇOS DIVERSOS		
11.001.00		Indenizações		
11.001.01	C2840	Indenizações de jazidas	m3	73.288,11
12.000.00		RESTAURAÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
12.001.00		Recuperação Estrutural		
12.001.01	C0929	Corte em concreto deteriorado	m2	43,00
12.001.02	C1523	Jateamento de ar comprimido, para limpeza de superfícies	m2	43,00
12.001.03	C3156	Concreto projetado (medido na máquina 35 MPa)	m3	4,30
12.001.04	C3102	Recuperação da guarda-corpo	m3	9,00
13.000.00		AQUISIÇÃO DE MATERIAIS		
13.001.00		Aquisição de Materiais Betuminosos		
13.001.01	10809	Aquisição de CM-30	t	327,96
13.001.02	12569	Aquisição de RR-2C	t	569,11

16. Especificações e Procedimentos para Execução: Os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às **ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS DO DER/CE**, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, particularizações dessas e, finalmente, por especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores. Na aplicação das normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência: Especificações Complementares; Especificações Particulares; Normas para Medição de Serviços do DER e Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

A RW Consultores contribuiu com os seguintes profissionais, os quais compuseram a equipe técnica:

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. *[Assinatura]* 22/24

23 OUT. 2013

03

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escritor Autorizado

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
Nº 10001A
Alcécio
Cartórios Ceará
DEP-8100836
REGISTRO DE LICITAÇÃO Nº
3465-7777

AUTENTICAÇÃO
Nº HU 840942
DQJR

481 A



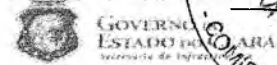
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100836 - SECAD / SEINFRA

CODIGO DE CONTROLE DA OBRIGAÇÃO

1PT1-C129WA-4AHI-2510-2ST0

DATA 20/02/2014



- José de Ribamar Pinheiro Barbosa
Engenheiro Civil
Data de Nascimento: 01/10/1950
Conclusão de Curso: 1975
CREA/CE 2918/D
CPF Nº: 073.153.843-91
- José Napoleão Santos de Oliveira
Engenheiro Civil
Data de Nascimento: 05/01/1958
Conclusão de Curso: 1981
CREA/CE 5633/D
CPF Nº: 118.050.803-34
- Neilo Ricardo Martins do Vale
Engenheiro civil
Data de Nascimento: 19/06/1980
Conclusão de Curso: 2006
CREA/CE 44518/D
CPF Nº: 836.224.033-49
- João Bosco Andrade de Moraes
Geólogo
Data de Nascimento: 18/12/1951
Conclusão de Curso: 1974
CREA/CE 2622/D
CPF Nº: 057.744.203-10

Aulênico, para os devidos efeitos a presente cópia repôzível do original que me foi apresentado, em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23/24

23 OUT. 2013

03

Diego Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

AV. Des. Moreira, Nº 10001A, Alcaçova, Ceará

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

AUTENTICAÇÃO Nº 110 8409 43

NDNI

H82 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
 Nº 8100836 - SECAD / INFRA
 CÓDIGO DE CONTROLO DA CERTIFICAÇÃO: FLS Nº 1850
 1PT1--C129WA-4AH-2ST0-2ST0
 DATA 20/02/2014



- Ronaldo Pinheiro Barbosa
 Engenheiro Civil e Engenheiro Agrônomo
 Data de Nascimento: 17/03/1956
 Conclusão de Curso: 1985 (Engenheiro Agrônomo) e 1992 (Engenharia Civil)
 CREA/CE 7890/D
 CPF Nº: 162.929.873-53

Certificamos que os profissionais relacionados acima constam dos nossos arquivos no que se refere às diversas etapas em que está subdividido o Projeto Final de Engenharia do trecho: Tamboril – Sucesso.

Eu, Moisés Emilton Cruz, lavrei a certidão em 04/02/2014.

VISTO: 06/11/2013.

Engº GALDINO GONDIM LINS RIBEIRO
 Gerente da GEPRO – DER

Geol. FRANCISCO QUIRINO RODRIGUES PONTE
 Diretor da DIRER – DER

Engº JOSÉ SÉRGIO FONTENELE DE AZEVEDO
 Superintendente DER

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

03

Marcio Dienon Fernandes de Lima
 Escrevente Autorizado

3486-7777
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
 AUTENTICAÇÃO
 Nº HU 840944 XIYA

1183 R



Certidão de Acervo Técnico - CAT
 Resolução 1.025, de 30 de outubro de 2009
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
 FLS Nº 1851
00622/2015
 Atividade Construção



CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, o Acervo Técnico do profissional NEILO RICARDO MARTINS DO VALE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **NEILO RICARDO MARTINS DO VALE**
 Registro: **44518D - CE** RNP: **0607687690**
 Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
 Número ART: **06076876900031** Tipo ART: **Normal** Registrada em: **24/08/2011** Baixada em: **20/09/2011**
 Forma de registro: **Participação Técnica**
 Empresa contratada: **RW ENGENHEIROS CONSULTORES S/S LTDA** CPF/CNPJ: **0728080300019**
 Contratante: **DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS**
 Endereço: **AV. GODOFREDO MACIEL, 300 MARAPONGA**
 Cidade / UF: **FORTALEZA / CE** CEP: **60762120**
 Endereço obra/serviço: **RODOVIA CE-364**
 Bairro: **ZONA RURAL** Cidade / UF: **GRAÇA / CE** CEP: **62365970**
 Data de início: **27/03/2009** Previsão de Término: **08/07/2010** Valor obra/serviço (R\$): **239.170,00**
 Proprietário: **DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS** CPF/CNPJ: **07280803000196**

Atividade Técnica:

1 - ATUAÇÃO - PROJETO - RODOVIA, 1,00 UNIDADE;

Informações Complementares (ART):

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS DE ENGENHARIA, 2º GRUPO, DO PROGRAMA RODOVIÁRIO DO CEARÁ III, NECESSÁRIO AS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA CE-321, TRECHO GRAÇA-SÃO BENEDITO, LOTE 3, CONTRATO Nº 10/2009, DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 198/2009-DE/CDCC, O ENGº ACIMA CITADO PARTICIPOU DOS PROJETOS DE GEOMETRIA, INTERSEÇÕES, TERRAPLENAGEM E SINALIZAÇÃO, ART REGULARIZADA ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO 064/06 RELATIVO AO PROTOCOLO 2011-35882

Informações Complementares:

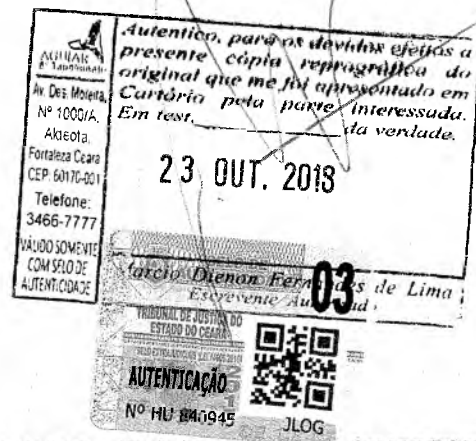
CONSIDERAR DO ATESTADO ANEXO, SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ENGENHEIRO CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 032.400 a 032.426, o atestado contendo 27 páginas(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 00622/2015

11/08/2015, 09.52

Autenticação Digital: 46E66-08D2C-2E0T7



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constitui prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou de entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como alteração da situação do registro da ART.

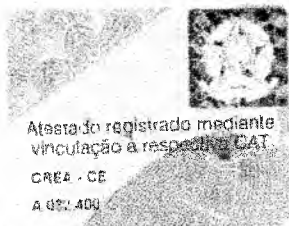
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-CE (www.crea-ce.org.br).

A falsificação de seu documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

h

C

1889 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
 Nº 8100833 - SECAD / PREFEITURA
 COMISSÃO DE CONTROLE DA QUALIDADE
 IPT1-C129WA-4AHT-2FB2-4FB2-652
 DATA 20/02/2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRAÍLO
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

ATESTADO TÉCNICO

O DER – DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS, com sede na Av. Godofredo Maciel Nº 3000, na cidade de Fortaleza, estado do Ceará, inscrita no CNPJ nº 07.280.803/0001-96, atesta para os devidos fins que o engenheiro civil Neilo Ricardo Martins do Vale, identidade CREA/CE 44518/D, pertencente ao quadro técnico da empresa RW Engenheiros Consultores SS, estabelecida na Av. Santos Dumont Nº 1343, Sala 906, bairro Aldeota, na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará, inscrita no CNPJ nº 04.072.015/0001-16, elaborou os Estudos e Projetos de Engenharia – 2º Grupo do Programa Rodoviário Ceará III, necessários às obras de Pavimentação da Rodovia CE-321, trecho Graça / São Benedito, Lote III, no estado do Ceará.

O engenheiro civil participou dos projetos de geometria, interseções, terraplenagem e sinalização.

A CE-321 no trecho Graça – São Benedito tem uma extensão de 22,42km e em seção transversal, apresenta as seguintes características geométricas:

- 1º TRECHO – EST. 0+0,00 a EST.630+0,00
 - Pista de Rolagem: 1 x 6,00m
 - Acostamento: 2 x 1,00m
 - Drenagem em Corte: 1,00m
 - Drenagem em Aterro: 0,50m

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. _____ da verdade.

23 OUT. 2013

Marcio Dienon Fernandes de Lima
 Escrevente Autorizado

1/27

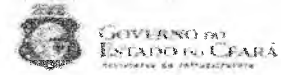
Atividade Profissional
 Nº Des. Meralt. Nº 10001A, Aldeota, Fortaleza-Ceará CEP: 3406-777. VALIDOS SOMENTE COM SELO ORIGINAL E AUTENTICADO

AUTENTICAÇÃO Nº PU-84-0945

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including 'H85 B'.



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
Nº 8100833 - SECAD / SEINFRA
CÓDIGO DE CONTROLE DA CERTIFICAÇÃO
1PT1-C129WA-4AHI-2FB2-2FB2
DATA: 20/02/2014



GRAÇA - SÃO BENEDITO
1º TRECHO - EST. 0+0,00 - EST. 570+0,00
EST. 600+0,00 - EST. 630+0,00
SEÇÃO EM TANGENTE
EIXO DE
LOCALIZAÇÃO

- 2º TRECHO – EST. 630+0,00 a EST.960+0,00
 - Pista de Rolagem: 1 x 6,00m
 - Acostamento: 2 x 1,00m
 - Drenagem em Corte: 1,00m
 - Drenagem em Aterro: 0,50m

GRAÇA - SÃO BENEDITO
2º TRECHO - EST. 630+0,00 - EST. 960+0,00
SEÇÃO EM TANGENTE
EIXO DE
LOCALIZAÇÃO

- 3º TRECHO – EST. 960+0,00 a EST.1030+0,00
 - Pista de Rolagem: 1 x 6,00m
 - Acostamento: -
 - Drenagem em Corte: 1,00m

Autêntico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2013

SELO DE
MARCIO DIAMONTE
Escritor
MARCOS DE LIMA
Escritor

VALDO
COM
AJT

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ



486



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SECRETARIA

CODIGO DE CONTROLE DA DER

1PT1-C129WA-4AHI-2012-PES Nº 1834

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria da Infraestrutura



GRAÇA - SÃO BENEDITO
3º TRECHO - EST. 960+0,00 - EST. 1030+0,00
SEÇÃO EM TANGENTE
EIXO DE LOCAÇÃO



- 4º TRECHO – EST. 1030+0,00 a EST.1148+1,680
 - Pista de Rolagem: 1 x 6,00m
 - Acostamento: 2 x 1,00
 - Drenagem em Corte: 1,00m
 - Drenagem em Aterro: 0,50m

GRAÇA - SÃO BENEDITO
4º TRECHO - EST. 1030+0,00 - EST. 1148+1,680
SEÇÃO EM TANGENTE
EIXO DE LOCAÇÃO

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2013

AV. DAS MOREIRAS, Nº 1000/A, Aldeota, Fortaleza-Ceará, CEP: 60170-001, Telefone: 3466-7777

VALDO SOARES DE LIMA
COM Selo de Autenticidade

SELO DE AUTENTICIDADE Nº 03

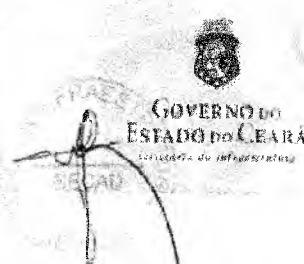
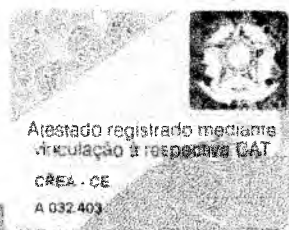
Marcos Dionísio Fernandes de Lima
Escritor Autorizado

ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
AUTENTICAÇÃO Nº 14J 840938 NVBI

O projeto final de engenharia que, de forma genérica, é constituído dos seguintes serviços:

- Estudos e análise do traçado da rodovia projetada;

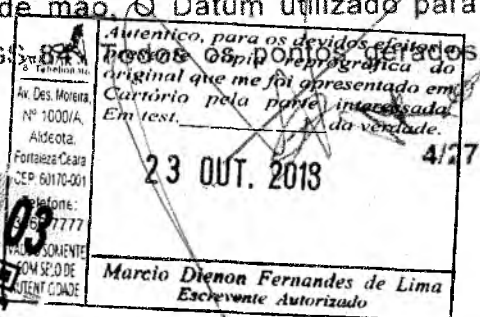
Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including a signature and the number 3/27.



- Implantação em toda a extensão do trecho (22.42 km);
- Dimensionamento hidráulico de obras de arte correntes e especiais;
- Estudos e análise de estabilidade dos taludes de cortes e aterros;
- Melhoramentos dos acessos laterais a via;
- Projeto de sinalização e obras complementares.

O escopo do projeto executivo abrangeu os seguintes tópicos:

1. **Estudo Tráfego:** A partir da planilha de contagem volumétrica classificatória fornecida pelo DER-CE, ano de 2009, realizou-se o cálculo do tráfego pelos métodos AASHTO e da USACE.
2. **Estudos Topográficos:** Os estudos topográficos foram realizados com a finalidade de fornecer as características topológicas do relevo onde se desenvolve a rodovia vicinal em estudo. Esses estudos foram realizados obedecendo as orientações da IS-05 do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviário do DER-CE (antigo DERT) e IS-204 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT - Departamento Nacional de Infra-Estrutura e Transportes, versão 2007. A metodologia empregada consistiu na implantação de uma poligonal de referência para servir de apoio ao desenvolvimento do projeto executivo. Para elaborar o Projeto de Engenharia para Implantação e/ou Pavimentação, foi implantada uma poligonal eletrônica, utilizando uma estação total da marca LEICA TPS 407L. A poligonal eletrônica de apoio foi implantada no centro da estrada existente, sendo o seu sentido de Graça a São Benedito. A estaca zero da poligonal, de Graça fica no final do calçamento na saída em direção ao distrito de Lapa, com coordenadas E= 304976,8003 , N = 9552519,2924 . A estaca final, estaca 1120 + 15,644, com coordenadas E= 293071,5402 . N = 9551983,9616 foi implantada no início do calçamento. Para definição das coordenadas foi utilizado um GPS de mão. O Datum utilizado para apresentação das coordenadas é o WGS 84.



488



DER
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA - ACT
Nº 8100833 - SECAD / SEINFRA
CÓDIGO DE CONTROLE DA CERTIFICAÇÃO
1PT1-C129WA-4AH1-2FB2-2ZFLS Nº 1856
DATA 20/02/2014

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



em arquivo magnético pela Estação Total foram importados para o soft TOPOGRAPH para manuseio e operação na elaboração do Projeto Executivo. Todos os pontos da poligonal de apoio foram nivelados e contranivelados com nível geométrico automático da marca NIKON AZ-32. O RN de partida foi puxado da placa de bronze da referência de nível implantada pelo IBGE sob a denominação RN 521 P. de coordenadas E = 292482 ; N = 9554841, e cota Z = 925.9734, situado a 8,0 metros da margem direita da estrada de rodagem, a 30 m além da casa do Sr.Olavo Crescencio; a 2,5 km aquém do prédio dos correios e telégrafos da cidade de São Benedito. Ao longo do trecho foram implantadas 47 RN (Referência de Nível), uma a cada 500 metros.

3. **Estudos Geotécnicos:** Os estudos geotécnicos foram desenvolvidos de acordo com o princípio da IS-03 e IS-09 do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER-CE e a IS-206 e IS-202 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT (2007). Os estudos geotécnicos foram realizados com a finalidade de conhecer as características do subleito e estudar os materiais a serem empregados na implantação do pavimento.

3.1. Estudos Geotécnicos do Subleito: Foram executadas sondagens a pá e picareta, espaçados de aproximadamente 200,00 metros, atravessando as camadas do subleito. Em cada furo executado foi cadastrado a estaca, o lado, a profundidade e a classificação tátil visual expedita para cada horizonte atravessado. As amostras coletadas foram realizados os seguintes ensaios: Granulometria (por peneiramento); Limite de Liquidez; Limite de Plasticidade; Compactação (Proctor Normal) e; CBR.

3.2. Estudos dos Materiais de Terraplenagem: Foram estudadas 07 (sete) caixas de empréstimos. As caixas de empréstimos foram estudadas através da execução de no mínimo quatro furos, executados a pá e picareta. Nos furos executados, foram coletadas amostras para execução dos ensaios de Granulometria (por peneiramento); Limite de Liquidez; Limite de Plasticidade; Compactação (Proctor Normal) e; CBR.



Atestado, para os devidos efeitos, a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em teste da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

5/27

489 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SEINFRA

CODIGO DE CONTROLE DA OBRA

1PT1-C129WA-4AHI-2F82-2F82

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ



3.3. Estudos de Materiais para Pavimentação: Foram localizadas e prospectadas seis jazidas (denominadas de J-02, J-03, J-04, J-05, J-06 e J-07); um areal (denominado de A-01), e uma pedreira (denominada de P-01).

3.3.1. A jazida J-02 está localizada a 1,42km da estaca 27+0,00 possui uma área de 37.500m², com volume de exploração estimado de 38.250m³. Esta jazida está sendo indicada para utilização na sub-base.

3.3.2. A jazida J-03 está localizada na localizada a 1,69km da estaca 27+0,00, possui uma área de 42.500,00m², com volume de exploração estimado de 40.800,00m³. Esta jazida está sendo indicada para utilização na mistura de CBUQ.

3.3.3. A jazida J-04 está localizada a 0,02km da estaca 537+0,00, possui uma área de 26.250m², com volume de exploração estimado de 28.875m³. Esta jazida está sendo indicada para utilização na sub-base.

3.3.4. A jazida J-05 está localizada a 3,425km da estaca 0+0,00, possui uma área de 31.500m², com volume de exploração estimado de 18.900m³. Esta jazida está sendo indicada para utilização na base.

3.3.5. A jazida J-06 está localizada a 10,82km da estaca 0+0,00, possui uma área de 33.300m², com volume de exploração estimado de 19.980m³. Esta jazida está sendo indicada para utilização na base.

3.3.6. A jazida J-07 está localizada a 13,92km da estaca 1148+1,680, possui uma área de 22.950m², com volume de exploração estimado de 36.720m³. Esta jazida está sendo indicada para utilização na base e na sub-base.

3.3.7. Sobre cada amostra coletada nas jazidas foram realizados os seguintes ensaios: Granulometria por peneiramento; Limites de consistência (Liquidez e Plasticidade); Compactação (Proctor Intermediário) e; CBR.

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

6/27

490 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SEINFRA

CODIGO DE CONTROLE DA CERTIFICAÇÃO
1PT1--C129WA-4AHI-2FB2-2F82

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



3.4. **Areais:** Foi localizado um areal de rio, A-01, riacho Covão. O Areal A-01 localizado na estaca 206+0,00 possui uma área de exploração estimada de 3.000m², com volume de exploração estimado em 3.000m³. A espessura média de exploração é de 1,00m. Sobre as amostras foram realizados ensaios de granulometria e equivalente de areia. Este areal será utilizado nas obras de drenagem e obras civis.

3.5. **Pedreiras:** Para execução das obras civis e revestimento (tratamentos superficiais e CBUQ) foi identificada uma pedra. A pedra P-01, está situada a esquerda da estaca 292+0,00 e possui uma área de exploração estimada em 3.200m² e volume de exploração estimado em 32.000m³. Sobre as amostras da pedra foram realizados ensaios de abrasão "Los Angeles" e ensaios de adesividade.

3.6. **Estabilidade dos Taludes:** Foi feito um estudo detalhado das estabilidades dos taludes de corte e aterro e quando necessário a elaboração de projetos específicos com a finalidade de garantir a estabilidade desses taludes. Para análise dessas estabilidade a RW Engenheiros Consultores S/S fez uso do Software Geoslope/W, desenvolvido no Canadá.

4. **Estudos Hidrológicos:** Os estudos hidrológicos foram realizados com as seguintes finalidades: Avaliar a intensidade das vazões dos córregos e riachos que interceptam o traçado da rodovia, avaliar a suficiência das obras de artes correntes existentes e, permitir o dimensionamento das obras de drenagem auxiliares tais como valetas, sarjetas, calhas, entradas e saídas d'água.

4.1. Os estudos hidrológicos constituíram na caracterização física da região, baseadas a partir do clima, da temperatura, da umidade relativa, insolação média, nebulosidade, regime das chuvas, domínio hidrogeológicos, evaporação total média, classificação do clima e, geomorfologia e relevo.

4.2. A metodologia adotada para a determinação da vazão de projeto das obras de drenagem transversal à Rodovia Vicinal, Trecho Graça – São Benedito foi definida em função da área de drenagem da bacia hidrográfica. As vazões de projeto das

Autêntico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica de original que me foi apresentado em Cartório para parte interessada. Em test. da verdade. 7/27

23 OUT. 2013

Marcio Diênon Fernandes de Lima
Escrivão Autorizado

ATENTÇÃO
NO HU 940570
RBSO

ALUIZ
P. T. de
A. D. S. M. 13.
Nº 1020214
Ardeoha
Fortaleza Ceará
CEP: 60040-001
Telefone:
06-7777

497
A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SINFRA

CODIGO DE CONTROLE DA OBRAS

1PT1--C129WA-4AHI-2FB2ZLSENº 1859

DATA 20/02/2014



obras de drenagem foram determinadas pelo método racional para bacias hidrográficas com áreas de drenagem inferiores a 3,5 km². Para as demais bacias hidrográficas, a vazão de projeto corresponderá à vazão de pico do hidrograma resultante da utilização de métodos baseados na teoria do Hidrograma Unitário - HU, considerando as respectivas características fisiográficas particulares de cada uma delas.

- 4.3. Os estudos hidrológicos estabeleceram três postos pluviométricos representativos da região, a saber: Posto São Benedito (Código 00440026, DNOCS), Posto São Benedito (Código 00440030, Funceme) e Posto Graça (Código 00440022, Funceme). Em seguida, fez-se a definição das séries de totais precipitados e o ajuste das distribuições probabilística às séries de chuvas.
- 4.4. A determinação da chuva crítica foi realizado utilizando a metodologia desenvolvida pelo Eng Taborga (1978), Método das Isozonas, com base nas análises da publicação de Pfafstetter.
- 4.5. As vazões de pico correspondente às tormentas de projeto com tempo de retorno de 25 anos para dimensionamento de bueiros funcionando como canal e tempo de retorno de 50 anos para o dimensionamento dos bueiros funcionando como orifício e para o tempo de retorno de 100anos para o dimensionamento das obras de arte especiais são apresentados a seguir.

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentada em Cartório pela parte interessada. Em test. _____ da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivão Autorizado



8/27

492 A



DER
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SEINF

CODIGO DE CONTROLE DA CERTIFICACAO
1PT1-C129WA-4AHI-2FB2-2FB2

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

Vazões de Projeto das Estruturas de Drenagem

Bacia	Estaca	Tc (min) Kipich Modificado	Tr = 25 anos		Tr = 50 anos		Tr = 100 anos	
			P _{TOTAL} (mm)	Q _p (m³/s)	P _{TOTAL} (mm)	Q _p (m³/s)	P _{TOTAL} (mm)	Q _p (m³/s)
B - 01	8+7 75	13,5	35,3	2,13	37,5	2,26	39,5	2,38
B - 02	39+11 20	4,9	15,8	0,38	16,9	0,41	17,8	0,43
B - 03	48+7 57	72,2	74,8	45,30	79,7	52,00	84,2	59,33
B - 04	79+18 00	8,8	25,2	2,25	26,7	2,38	28,0	2,50
B - 05	87+4 96	87,7	79,4	49,00	84,7	56,03	89,4	62,66
B - 05.1	142+7 12	30,7	56,9	0,93	60,6	0,99	63,9	1,05
B - 06	152+8 22	45,5	63,9	8,61	68,1	9,18	71,9	9,69
B - 07	190+3 67	16,8	40,6	1,15	43,1	1,23	45,4	1,29
B - 08	208+0 00	88,1	79,5	188,64	84,7	216,75	89,5	243,34
B - 09	217+13 50	2,9	9,2	0,15	9,8	0,16	10,4	0,17
B - 10	227+11 83	6,3	17,5	0,82	18,5	0,87	19,3	0,91
B - 11	280+17 90	8,5	24,5	1,14	26,0	1,21	27,2	1,27
B - 12	271+0 00	39,0	60,3	17,12	64,3	19,79	67,9	22,30
B - 13	275+9 80	4,9	15,8	0,47	16,9	0,50	17,9	0,53
B - 14	292+12 13	18,5	42,8	2,80	45,5	2,98	47,9	3,14
B - 15	318+5 66	7,3	20,8	1,23	22,0	1,30	23,0	1,36
B - 16	327+14 00	37,1	59,2	53,41	63,0	61,80	66,5	70,04
B - 17	365+12 00	32,3	55,9	24,14	59,5	27,94	62,8	31,51
B - 18	393+4 00	27,7	52,2	23,98	55,8	27,99	58,7	31,76
B - 19	419+10 74	30,7	54,7	26,80	58,3	31,11	61,5	35,16
B - 20	498+0 00	17,5	41,3	33,14	44,1	38,88	46,4	44,23
B - 20.1	556+16 17	3,0	9,6	0,18	10,3	0,19	10,9	0,20
B - 20.2	578+0 00	2,3	7,5	0,14	8,0	0,15	8,5	0,16
B - 21	604+00	20,6	45,3	16,79	48,2	17,87	50,8	18,83
B - 22	628+18 12	3,3	10,6	1,00	11,3	1,07	12,0	1,13
B - 23	653+00	13,9	36,1	7,83	38,3	8,11	40,3	8,53
B - 24	765+3 63	29,2	53,5	3,90	57,0	4,15	60,1	4,38
B - 25	787+00	60,9	70,8	2,25	75,5	2,40	79,7	2,53
B - 26	834+00	25,4	50,2	0,07	53,5	0,08	56,4	0,08
B - 27	840+00	12,8	34,0	4,70	36,2	4,99	38,0	5,25
B - 28	888+0 00	11,2	31,0	3,98	32,9	4,23	34,6	4,44
B - 29	884+00	9,5	27,0	2,87	28,7	3,05	30,1	3,20
B - 30	852+0 00	6,4	17,7	1,44	18,7	1,52	19,5	1,59
B - 31	897+0 00	5,6	14,5	0,76	15,3	0,80	15,9	0,83
B - 32	906+0 00	3,9	12,5	0,45	13,3	0,48	14,1	0,51
B - 33	916+10 50	3,5	11,4	0,66	12,2	0,71	12,9	0,75
B - 34	932+14 94	8,1	23,4	2,35	24,7	2,49	25,9	2,61
B - 35	946+10 54	2,6	8,5	0,55	9,1	0,59	9,6	0,62
B - 36	960+6 37	1,1	3,7	2,90	3,9	3,10	4,2	3,28
B - 37	980+18 00	6,8	19,4	2,40	20,5	2,53	21,4	2,65
B - 38	1071+8 46	11,3	31,2	2,32	33,1	2,47	34,8	2,59
B - 39	1115+4 60	7,4	21,1	1,50	22,3	1,59	23,4	1,66

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentada em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2013

Marcio Dioner Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado



9/27

493
A



5. Projeto Geométrico: O Projeto Geométrico da ligação entre Graça – São Benedito se desenvolve por uma estrada carroçável de chão batido com bastantes curvas e trechos de rampas fortes na região serrana, principalmente a partir da estaca 630+0.00. Em planta, na parte inicial entre as estacas 0+0.00 e 600+0,00 (Lapa), o traçado está sendo feito com melhorias de algumas curvas, sem traumas com relação a topografia do terreno e desapropriações. Este trecho se apresenta com 42 curvas, equivalendo a 3,5 curvas por quilômetro caracterizando um trecho pouco sinuoso. A partir da estaca 600+0.00 o trecho se desenvolve subindo a serra até atingir o seu topo, em São Benedito, estaca 1148+1,680. Nesta região o traçado projetado obrigatoriamente segue o traçado existente com pequenas melhorias onde possível. Este trecho se apresenta com 106 curvas, equivalendo a 9,5 curvas por quilômetro caracterizando um trecho bastante sinuoso. Neste trecho, os últimos 500,0m se desenvolve dentro do perímetro urbano de São Benedito, uma zona que se caracteriza por ser urbanizada. No trecho entre as estacas 960+0,00 e 1030+0,00, a rodovia se caracteriza por ser uma região serrana com predominância de superfície rochosa. Outro aspecto a observar é a passagem do traçado dentro de Vila Formosa, entre as estacas 303+0,00 e 317+0,00, e o distrito de Lapa, entre as estacas 570+0,00 e 600+0,00. O projeto em planta é apresentado na escala de 1:2.000 com indicação do eixo estaqueado de 20m em 20m, marcação da delimitação dos limites da plataforma, indicação da faixa de domínio, indicação das obras de artes correntes, indicação dos RN'S e amarrações. Em todas as curvas serão destacados os pontos notáveis tais como PC, TS, SC, CS, ST. As curvas são apresentadas em planta, contendo todos os elementos necessários à sua implantação. O traçado em perfil se apresenta com 88 rampas e 89 curvas verticais, o que equivale a 3,9 curvas por quilômetro. Em perfil, o trecho se caracteriza por dois segmentos bem distintos, sendo um na parte baixa, mais plana indo até Lapa, e o outro a região serrana entre Lapa e São Benedito. A parte baixa se caracteriza por

Autêntico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2019

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

10/27

494 A



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / INFRA

CODIGO DE CONTROLE DA OBRA - FLS Nº 1862
1PT1-C129WA-4AH1-2FB2-2FB2

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



predominância de rampas suaves de até 4,0% (em número de 41), tendo uma única rampa mais forte de 9,00%. Na região de serra, ou seja, a abrangência da subida da serra (Est 600+0,00) até atingir a parte alta (Est.1030+0,00), observamos a existência de sete rampas com valores acima de 12,0%, sendo que destas, cinco têm 15,0%. O trecho, em função das rampas apresentadas, se caracteriza por ser um trecho com predominância de ondulado a fortemente ondulado.

6. **Projeto de Terraplenagem:** O projeto de terraplenagem foi desenvolvido segundo as orientações da IS-209 do DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes, versão 2007. Os subsídios que embasaram o projeto de terraplenagem foram os Estudos Geotécnicos, as Dimensões da Seção Transversal Acabada, o Projeto Geométrico e a Espessura do Pavimento.

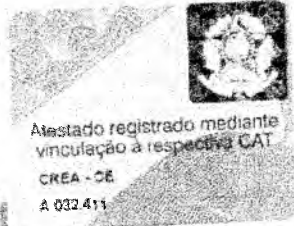
7. **Projeto de Pavimentação:** A pavimentação do trecho Graça – São Benedito teve seu dimensionamento efetuado pelo Método da Resistência do DNIT, ajustado do Método Americano com base no CBR pelo Engº Murilo Lopes de Souza em 1966 e modificado em 1990. Ressalta-se que os materiais adotados para base, em função do número "N" e custo de material, têm CBR maior que 40% e, com relação aos trechos com rampas fortes que está sendo aplicado CBUQ e uma camada drenante do pavimento abaixo da capa de CBUQ. A concepção do projeto de pavimentação consistirá na execução das seguintes etapas:

- TRECHO 1 – EST. 0+0,00 – EST. 303+0,00:
 - Camada de sub-base com solo estabilizado granulometricamente sem mistura proveniente da jazida J-02, com 10,0 cm de espessura;
 - Camada de base granular estabilizada granulometricamente sem mistura material da jazida J-05 com 21,0 cm de espessura;
 - Aplicação da imprimação em toda a pista;
 - Aplicação de TSS (Tratamento Superficial Simples) nos acostamentos;



11/27

495/A



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE
TÉCNICA - ACT

Nº 8400833 - SECAD / SEINER

CODIGO DE CONTROLE DA CERTIFICACAO
1PT1--C129WA-4AHI-2FB3-2FB2

DATA 20/02/2014

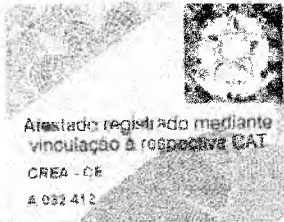


- Aplicação de TSD (Tratamento Superficial Duplo) na Pista de Rolagem;
- Aplicação de um banho de emulsão RR-2C diluída em 50% de água em toda a largura da pista.
- O material betuminoso para os TS's será emulsão RR-2C;
- O material betuminoso para a imprimação será o CM-30.
- Entre a estaca 303+0,00 e a 317+0,00, travessia de Vila Formosa, manter e restaurar a pavimentação em paralelepípedo existente.
- TRECHO 2 – EST. 317+0,00 – EST. 570+0,00
 - Camada de sub-base com solo estabilizado granulometricamente sem mistura proveniente da jazida J-04, com 10,0 cm de espessura;
 - Camada de base granular estabilizada granulometricamente com mistura, com material da jazida J-06 com 21,0 cm de espessura;
 - Aplicação da imprimação em toda a pista;
 - Aplicação de TSS (Tratamento Superficial Simples) nos acostamentos;
 - Aplicação de TSD (Tratamento Superficial Duplo) na Pista de Rolagem;
 - Aplicação de um banho de emulsão RR-2C diluída em 50% de água em toda a largura da pista.
 - O material betuminoso para os TS's será emulsão RR-2C;
 - O material betuminoso para a imprimação será o CM-30.
 - Entre a estaca 570+0,00 e a 600+0,00, travessia de Lapa, manter e restaurar a pavimentação poliédrica existente.



12/27

196
A



ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SEM

CODIGO DE CONTROLE DA OBRA

1PT1--G129WA-4AH12FB2-2FB2

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



• TRECHO 3 – EST. 600+0,00 – EST. 630+0,00

- Camada de sub-base com solo estabilizado granulometricamente sem mistura proveniente da jazida J-04, com 10,0 cm de espessura;
- Camada de base granular estabilizada granulometricamente com mistura, com material da Jazida J-06 com 21,0 cm de espessura;
- Aplicação da imprimação em toda a pista;
- Aplicação de TSS (Tratamento Superficial Simples) nos acostamentos;
- Aplicação de TSD (Tratamento Superficial Duplo) na Pista de Rolagem;
- Aplicação de um banho de emulsão RR-2C diluída em 50% de água em toda a largura da pista.
- O material betuminoso para os TS's será emulsão RR-2C;
- O material betuminoso para a imprimação será o CM-30.

• TRECHO 4 – EST. 630+0,00 – EST. 960+0,00

- Camada de base em pedra tosca com areia do areal A-01 e pedra da pedreira P-01 com 20,0 cm de espessura;
- Aplicação de pintura de ligação sobre a pedra tosca;
- Execução de revestimento em CBUQ com espessura de 4,0 cm na Pista de Rolamento;
- Execução de revestimento em CBUQ com espessura de 3,0 cm nos acostamentos;
- O material betuminoso para o CBUQ será o CAP 50/70;
- O material betuminoso para a pintura de ligação será o RR-2C.

42

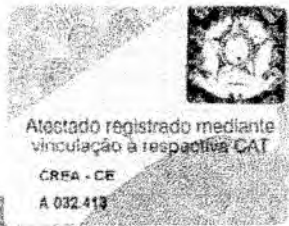
Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfada do original que me foi apresentada em Cartório pela parte interessada. Em teste.

23 OUT. 2019

Marcio Diênon Fernandes de Lima
Escritor Autorizado

13/27

497
A



DER
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
 Nº 8100833 - SECAO DE INFRA
 CODIGO DE CONTROLE DA OBRA
 1PT1--C129WA-4AH-2FB2-2FB2
 DATA 20/02/2014

SECRETARIA MUNICIPAL DE CRIACAO
 FLS Nº 1865
 COMISSÃO DE LICITACAO

- TRECHO 5 – EST. 960+0.00 – EST. 1030+0.00
 - Camada de base em pedra tosca com areia do areal A-01 e pedra da pedreira P-01 com 20,0 cm de espessura;
 - Aplicação de pintura de ligação sobre a pedra tosca;
 - Execução de revestimento em CBUQ com espessura de 4,0 cm na Pista de Rolamento;
 - O material betuminoso para o CBUQ será o CAP 50/70;
 - O material betuminoso para a pintura de ligação será o RR-2C.

- TRECHO 6 – EST. 1030+0.00 – EST. 1148+1,680
 - Camada de sub-base com solo estabilizado granulometricamente sem mistura proveniente da jazida J-07, com 10,0 cm de espessura;
 - Camada de base granular estabilizada granulometricamente com mistura, com material da Jazida J-07 com 21,0 cm de espessura;
 - Aplicação da imprimação em toda a pista;
 - Aplicação de TSS (Tratamento Superficial Simples) nos acostamentos;
 - Aplicação de TSD (Tratamento Superficial Duplo) na Pista de Rolagem;
 - Aplicação de um banho de emulsão RR-2C diluída em 50% de água em toda a largura da pista.
 - O material betuminoso para os TS's será emulsão RR-2C;
 - O material betuminoso para a imprimação será o CM-30.
 - No trecho urbano de São Benedito, estaca 1127+0,00 a estaca 1148+1,680, manter a caixa existente em largura de 8,00 m e aplicar TSD em toda a sua largura.

presente cópia reprografiada do original que me foi apreendido em Cartório pela parte interessada em Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

Marcio Dionon Fernandes de Lima
 Escrevente Autorizado

14/27

498 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECA - SEINFRA

CODIGO DE CONTROLE DE CERTIFICAÇÃO

1PT1-C129WA-44H-2FB2-2F21-866

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



8. Projeto de Drenagem: O projeto de drenagem foi desenvolvido com a finalidade de apresentar os dispositivos responsáveis pelo escoamento das águas pluviais que atingem a rodovia e as águas dos cursos d'água perenes, ou não, cortados pelo traçado. Os elementos de drenagem superficial, bueiros e obras complementares, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões de projeto, obtidas dos estudos hidrológicos. A capacidade teórica de vazão das sarjetas de corte e aterro foi determinada pela fórmula de Manning modificada por IZZARD. Os bueiros foram dimensionados como canal considerando a Energia Especifica do fluxo crítico igual a profundidade do canal (diâmetro ou altura). As vazões máximas admissíveis foram calculadas para o fluxo crítico. O cálculo além de ser feito funcionando como canal, da forma descrita acima, foi, também, feito considerando o bueiro funcionando como orifício. Por tratar-se de um trecho em serra, foram projetados drenos profundos em todos os cortes. O sistema de drenagem profunda é formado por drenos longitudinais que coletam a água drenada e a conduzem aos pontos de saída dos cortes. Os drenos longitudinais são canalizações contínuas, localizadas de um lado e outro nas extremidades dos acostamentos, abaixo das sarjetas, com a declividade igual a do greide projetado para o trecho. As passagens molhadas cujos eixos situavam-se nas estacas 208+0,00, 327+14,00 e 498+0,00 foram substituídas por bueiros capeados de dimensões unitárias iguais a 3,00 x 2,00, variando-se a quantidade deles para cada uma das seções em questão. Ressalta-se que os bueiros que substituirão as passagens molhadas deverão ter suas fundações assentes em rocha sã. A escavação deverá ser feita até a rocha, o volume da cota de fundo da calçada do bueiro até a rocha deverá ser preenchido com concreto ciclópico. No quadro a seguir são apresentadas as características geométricas e as vazões das obras de arte correntes do trecho Graça – São Benedito. Ressalta-se que entre as estacas Est. 980+0,00 e Est. 997+0,00 está sendo indicado uma vala corta rio para desviar um curso d'água existente nesta área. A implantação deste corta rio se faz necessário em virtude do greide nesta região ser em corte para reduzir a rampa natural existente para uma rampa de 16%. Com isto o curso d'água que



Autêntico, para os devidos fins, presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2013

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

15/27

499 A



Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
 CREA - CE
 A 032.415



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8400833 - SECAD / SEMFRA

CODIGO DE CONTROLE DA OBRA 1PT1-C129WA-4AHI-2FB2-2FB2

DATA 20/02/2014



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

passa hoje ao lado do atual traçado não poderia ficar na mesma posição, sendo necessário o seu desvio.

Características Geométricas e Vazões de Projeto

Bacia	Área	Tipo de Obra (Dimensões)	Lado de Montante	Lado de Jusante	Projeto (m/m)	n (manning)	Qp (m³/s) T=25 anos (como canal)	Qp (m³/s) T=50 anos (como orifício)	Qp (m³/s) T=100 anos (como orifício)
B - 01	8+7.75	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.01073	0.015	2.13	2.26	-
B - 02	39+11.20	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.02814	0.015	0.38	0.41	-
B - 03	48+7.57	BDC 3.00 x 2.00	Esquerdo	Direito	0.03001	0.015	46.30	52.00	-
B - 04	76+15.00	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.02503	0.015	2.25	3.35	-
B - 04.1	90+17.35	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.03469	0.015	1.01	1.08	-
B - 06	97+4.56	BDC 3.00 x 2.00	Esquerdo	Direito	0.00753	0.015	49.00	56.03	-
B - 06.1	142+7.12	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.00750	0.015	0.63	0.98	-
B - 06	152+8.32	BDC 1.50 x 1.50	Esquerdo	Direito	0.01729	0.015	8.81	9.16	-
B - 07	190+3.67	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.03493	0.015	1.15	1.23	-
B - 08	208+0.00	BTC 3.00 x 2.00	Esquerdo	Direito	0.02391	0.016	188.69	216.76	-
B - 09	217+13.50	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.04056	0.015	0.15	0.16	-
B - 10	227+11.83	BSTC Ø800	Direito	Esquerdo	0.05000	0.015	0.82	0.87	-
B - 11	260+17.60	BSTC Ø1000	Direito	Esquerdo	0.03733	0.015	1.14	1.21	-
B - 12	271+9.00	BSC 2.00 x 2.00	Direito	Esquerdo	0.03300	0.015	17.12	19.79	-
B - 13	275+9.80	BSTC Ø800	Direito	Esquerdo	0.03053	0.015	0.47	0.50	-
B - 14	282+12.13	BSTC Ø1000	Direito	Esquerdo	0.02000	0.015	2.80	2.98	-
B - 15	318+5.66	BSTC Ø800	Direito	Esquerdo	0.07060	0.015	1.23	1.30	-
B - 16	327+14.00	BDC 3.00 x 2.00	Direito	Esquerdo	0.01000	0.016	63.41	81.60	-
B - 17	368+12.00	BDC 3.00 x 2.00	Esquerdo	Direito	0.00913	0.015	24.14	27.94	-
B - 18	393+4.00	BDC 2.50 x 2.00	Direito	Esquerdo	0.01171	0.015	23.98	27.99	-
B - 19	410+10.74	BDC 2.00 x 2.00	Direito	Esquerdo	0.01000	0.015	26.80	31.11	-
B - 20	488+0.00	BTC 3.00 x 2.00	Direito	Esquerdo	0.01800	0.016	33.23	38.88	-
B - 20.1	556+16.17	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.06851	0.015	0.18	0.19	-
B - 20.2	578+0.00	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.01000	0.015	0.14	0.15	-
B - 21	604+0.00	BSC 2.50 x 2.00	Esquerdo	Direito	0.01000	0.015	26.79	17.87	-
B - 22	620+18.12	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.02684	0.015	1.00	1.07	-
B - 23	850+0.00	BDC 1.50 x 1.00	Esquerdo	Direito	0.01000	0.015	7.63	8.11	-
B - 24	765+3.63	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.10163	0.015	3.90	4.15	-
B - 25	787+0.00	BSTC Ø1000	Direito	Esquerdo	0.01500	0.015	2.25	2.40	-
B - 26	834+0.00	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.01000	0.015	0.07	0.08	-
B - 27	840+0.00	BSC 1.50 x 1.00	Esquerdo	Direito	0.01500	0.015	4.70	4.99	-
B - 28	858+0.00	BSC 1.50 x 1.50	Esquerdo	Direito	0.06114	0.015	2.98	4.23	-
B - 29	884+0.00	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.08228	0.015	2.67	3.05	-
B - 30	893+0.00	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.11084	0.015	1.44	1.52	-
B - 31	897+0.00	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.03231	0.015	0.74	0.80	-
B - 32	908+0.00	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.01000	0.015	0.40	0.46	-
B - 33	916+10.00	BSTC Ø800	Esquerdo	Direito	0.01000	0.015	0.26	0.27	-
B - 34	932+14.94	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.07150	0.015	2.35	2.49	-
B - 35	946+10.54	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.09513	0.015	0.55	0.59	-
B - 36	960+6.37	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.16570	0.015	2.90	3.10	-
B - 36.1	962+15.87	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.08039	0.015	1.60	1.71	-
B - 37	980+18.00	BSC 1.50 x 1.00	Direito	Esquerdo	0.01500	0.015	2.40	2.63	-
B - 38	1071+8.46	BSC 1.50 x 1.00	Esquerdo	Direito	0.00463	0.015	2.32	2.47	-
B - 39	1115+4.80	BSTC Ø1000	Esquerdo	Direito	0.01000	0.015	1.50	1.59	-



Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

Murcio Dionon Fernandes de Lima
 Escrevente Autorizado

16/27

500 A



9. **Projeto de Travessias Urbanas:** O trecho em estudo inicia-se no município de Graça, sem penetrar no perímetro urbano, e tem seu término no município de São Benedito. Durante o seu percurso o trecho atravessa, entre as estacas 303+0,00 e 317+0,00, o povoado de Vila Formosa. Para esta localidade, onde o traçado passa por dentro da mesma, o pavimento existente em paralelepípedo será mantido e restaurado. Ainda para a localidade de Vila Formosa, será adotado redutores de velocidade tipo tachão funcionando como lombada e placas de sinalização com redução da velocidade para 40km/h. Entre as estacas 570+0,00 e 595+0,00, o trecho atravessa o distrito de Lapa, com o traçado passando por dentro do mesmo. Para esta travessia, será mantida e restaurada a pavimentação poliédrica existente. Para o distrito de Lapa, estão sendo adotados redutores de velocidade tipo tachão funcionando como lombada e placas de sinalização com redução de velocidade para 40km/h. Após a estaca 1127+0,00 até o final do trecho, se trata de uma área urbana de São Benedito, com edificações ao longo da mesma. Para esta área será mantida a caixa existente com largura de 8,0 m e será aplicado TSD em toda a sua largura. Este trecho está sendo tratado com sinalização adequada para uma redução da velocidade, evitando e reduzindo o conflito com os pedestres e moradores lindeiros.
10. **Projeto de Acessos Secundários à Via Principal:** Foram localizados 16 (dezesesseis) acessos à CE-321. Para esses acessos foi projetada uma sinalização e a execução de uma pequena faixa pavimentada conhecida como limpa rodas.
11. **Projeto de Sinalização:** O Projeto de Sinalização e Obras Complementares foi desenvolvido em conformidade com as prescrições contidas nas publicações: Manual de Sinalização Rodoviária, DNIT (DNER-1999), Manual de Sinalização de Trânsito, DENATRAN e Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (2007), IS-215 e IS-217. O Projeto de Sinalização foi desenvolvido apresentando as sinalizações horizontais tais como: marcação de eixo e delimitação das pistas, linha de proibição de ultrapassagem, linhas e dispositivos de canalizações e sinalizações a mais visando a segurança viária.

42

AVULSÃO
B' YAKUONLINE

Av. Des. Moreira,
Nº 1000/A,
Aldeota,
Fortaleza/Ceará
(EP. 60170-001)
Telefone:
3406-7777

VALIDO SOMENTE
PARA O ESTADO
DO CEARÁ

Autenticado, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

Márcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

17/27

1501/B



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SECRETARIA

CÓDIGO DE CONTROLE DA CATEGORIA

1PT1-C129WA-4AHI-2FB2-259P

DATA 20/02/2014

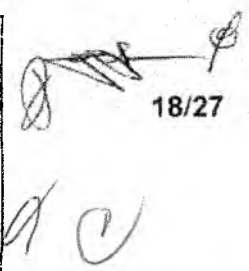
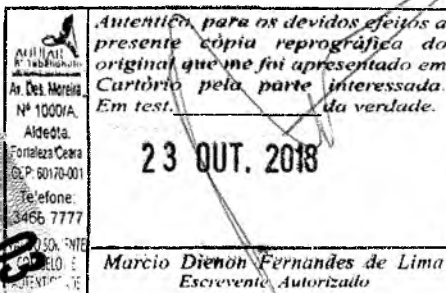


Esta sinalização será executada com tinta refletiva resina acrílica a base d'água. Composto ainda a sinalização horizontal temos ainda as tachas e os tachões como dispositivos demarcadores da via. A sinalização vertical é composta pelas placas regulamentares, de advertência e indicativas. Estas placas serão refletivas confeccionadas em aço galvanizado. Também fazem parte da sinalização vertical os pórticos simples projetados no início e final do trecho.

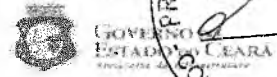
12. **Projeto de Obras Complementares:** O projeto das obras complementares foi focado no projeto das paradas de ônibus, projeto das cercas delimitadoras da faixa de domínio e defensas flexíveis em curvas mais acentuadas. As cercas utilizadas são cercas de madeira com seis fios de arame farpado, sendo as estacas e os mourões de madeira devidamente licenciados pelas instituições competentes, IBAMA e SEMACE. As defensas utilizadas serão do tipo semi-maleáveis simples.

13. **Projeto de Recuperação e Controle Ambiental:** As medidas preconizadas no projeto de recuperação e controle ambiental restringem-se, basicamente, as operações necessárias a execução de serviços de rodovia. Todo e qualquer trabalho mais abrangente envolveria os municípios atravessados pela Rodovia, culminando, inclusive, com uma política de ocupação do solo para se evitar uma urbanização desorientada, que termina no caos dos nossos aglomerados urbanos. As medidas a serem adotadas aplicam-se aos seguintes serviços: Proteção vegetal; Manutenção e recuperação das jazidas de solos, areais e pedreiras; Manutenção e recuperação de áreas destruídas para o Canteiro de Obras e; Preservação dos Cursos d'água.

14. **Cadastro para Desapropriação:** O cadastro de desapropriação é abordado nos seguintes tópicos: Poligonal da Área de Utilidade Pública), Quadro Resumo das propriedades envolvidas com a discriminação das respectivas benfeitorias, Croqui de Situação do Terreno a Desapropriar, Laudo de Avaliação da Propriedade e Laudo da Avaliação da Benfeitoria, Memorial Descritivo da Propriedade, Ficha de Levantamento Cadastral do Imóvel e Documentação Complementar.



502 A



15. Especificações e Procedimentos para Execução: Os materiais

equipamentos, procedimentos para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS DO DER/CE, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, particularizações dessas e, finalmente, por especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores. Na aplicação das normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência: Especificações Complementares; Especificações Particulares; Normas para Medição de Serviços do DER e Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT. Os principais quantitativos do projeto são apresentados no quadro a seguir.

Item	Descrição de Atividade	Unid	Quantidade
01.000.00	SERVIÇOS PRELIMINARES		
01.001.00	Edificações para obra e instalações		
01.001.01	Alojamento	m2	100,00
01.001.02	Barracão Aberto	m2	250,00
01.001.03	Barracão para Escritório Tipo A5	un	1,00
01.001.04	Fossa Sumidouro para Barracão	un	1,00
01.001.05	Instalações Provisórias de Água	un	1,00
01.001.06	Instalações Provisórias de Luz, Força, Telefone e Lógica	un	1,00
01.001.07	Refeitório	m2	80,00
01.001.08	Sanitários e chuveiros	m2	12,00
01.002.00	Mobilização, desmobilização e placa de obra		
01.002.01	Mobilização e desmobilização com cavalo mecânico com prancha de 3 eixos	km	13.846,00
01.002.02	Placas Padrão de Obras (duas unidades)	m2	40,00
02.000.00	TERRAPLENAGEM		
02.001.00	Desmatamento e Limpeza		
02.001.01	Desmatamento Destocamento de Árvore e Limpeza	m2	656.875,20
02.002.00	Escavação, carga, transporte e descarga de material		
02.002.01	Escavação, carga e transporte 1ª cat. Até 200m	m3	68.245,13
02.002.02	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 201m a 400m	m3	20.135,47
02.002.03	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 401m a 600m	m3	71.935,00
02.002.04	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 601m a 800m	m3	19.911,54
02.002.05	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 801m a 1000m	m3	4.486,44
02.002.06	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 1001m a 1200m	m3	26.475,39
02.002.07	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 1201m a 1400m	m3	10.775,37
02.002.08	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 1401m a 1600m	m3	11.394,58
02.002.09	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 1601m a 1800m	m3	6.826,84

23 OUT. 2018

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

19/27

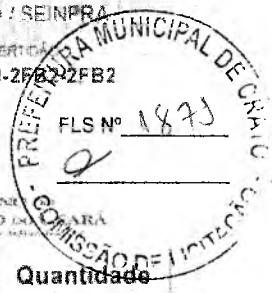
503 A

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SEÇÃO / SEINPRA

COMISSÃO DE CONTROLE DA CERTIFICAÇÃO
1PT1-C129WA-4AHI-2FB2-2FB2

DATA 20/02/2014



Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - CE
A 032.419

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



Item	Descrição de Atividade	Unid	Quantidade
02.002.10	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 1801m a 2000m	m3	4.101,79
02.002.11	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 2001m a 3000m	m3	28.900,73
02.002.12	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 3001m a 4000m	m3	
02.002.13	Escavação, carga e transporte 1ª cat. 4001m a 5000m	m3	1.568,59
02.002.14	Escavação, carga e transporte 2ª cat. Até 200m	m3	10.808,11
02.002.15	Escavação, carga e transporte 2ª cat. 201m a 400m	m3	3.598,39
02.002.16	Escavação, carga e transporte 2ª cat. 401m a 600m	m3	19.076,17
02.002.17	Escavação, carga e transporte 2ª cat. 601m a 800m	m3	116,00
02.002.18	Escavação, carga e transporte 2ª cat. 1001m a 1200m	m3	3.125,53
02.002.19	Escavação, carga e transporte 2ª cat. 1401m a 1600m	m3	425,16
02.002.20	Escavação, carga e transporte 2ª cat. 1601m a 1800m	m3	1.591,08
02.002.21	Escavação, carga e transporte 2ª cat. 1801m a 2000m	m3	1.640,66
02.002.22	Escavação, carga e transporte 2ª cat. 2001m a 3000m	m3	10.445,71
02.002.23	Escavação, carga e transporte 3ª cat. Até 50m	m3	844,94
02.002.24	Escavação, carga e transporte 3ª cat. 51m a 100m	m3	2.554,09
02.002.25	Escavação, carga e transporte 3ª cat. 101m a 200m	m3	29.154,20
02.002.26	Escavação, carga e transporte 3ª cat. 201m a 400m	m3	54.321,91
02.002.27	Escavação, carga e transporte 3ª cat. 401m a 600m	m3	9.173,10
02.003.00	Aterro e Compactação		
02.003.01	Compactação de aterros 100% P.N	m3	170.092,58
03.000.00	PAVIMENTAÇÃO		
03.001.00	Regularização do Subleito		
03.001.01	Regularização do subleito	m2	165.901,39
03.002.00	Sub-base		
03.002.01	Estabilização granulométrica de solos sem mistura de materiais (sem transporte)	m3	14.865,31
03.003.00	Base		
03.003.01	Estabilização granulométrica de solos sem mistura de materiais (sem transporte)	m3	29.845,63
03.004.00	Revestimento em pedra		
03.004.01	Pavimentação em pedra tosca s/ rejuntamento (agregado adquirido)	m2	62.936,04
03.004.02	Recomposição de pavimentação em paralelepípedo com reaproveitamento	m2	2.800,00
03.004.03	Recomposição de pavimentação em pedra tosca com reaproveitamento	m2	5.686,90
03.005.00	Transporte Gerais Locais para Sub-base		
03.005.01	Transporte local de solo para sub-base (s/ mistura) Jazida J-02 para pista -(0+0,00 - 303+0,00) (DMT até 4,00km). X(DMT)=2,55km - Y=(0,55*X+0,58)	t	12.182,71
03.005.02	Transporte local de solo para sub-base (s/ mistura) Jazida J-04 para pista - (317+0,00 - 635+0,00) (DMT até 4,00km). X(DMT)=1,95km - Y=(0,55*X+0,58)	t	12.128,49
03.005.03	Transporte local de solo para sub-base (s/ mistura) Jazida J-07 para pista-(1130+0,00 - 1150+0,00) (DMT entre 4,01km e 30,0km). X(DMT)=15,15km - Y=(0,39*X+0,58)	t	4.802,87

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test.

23 OUT. 2013

Marcio Dienon Fernandes de Lima
Escrivente Autorizado

Atestado de Capacidade Técnica - ACT
Nº 8100833 - SEÇÃO / SEINPRA
COMISSÃO DE CONTROLE DA CERTIFICAÇÃO
1PT1-C129WA-4AHI-2FB2-2FB2
DATA 20/02/2014

DER - DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFHEITURA MUNICIPAL DE CRATO
COMISSÃO DE INTERAÇÃO

FLS Nº 1873

20/27

504

ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA - ACT

Nº 8100633 - SECAD / SE

CODIGO DE CONTROLE DA OBRERA
1PT1--C129WA-4AH1/2FB2-2FB2

DATA: 20/02/2014

FLS Nº 1872

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT

CREA - CE
A 032 420



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura



Item	Descrição de Atividade	Unid	Quantidade
03.006.00	Transporte Gerais Locais para Base		
03.006.01	Transporte local de solo para base (s/ mistura) Jazida J-05 para pista -(0+0,00 - 303+0,00) (DMT entre 4,01km e 30,0km) $X(DMT)=6,45km - Y=(0,39*X+0,58)$	t	26.110,31
03.006.02	Transporte local de solo para base (s/ mistura) Jazida J-06 para pista - (317+0,00 - 635+0,00) (DMT entre 4,01km e 30,0km) $X(DMT)=20,25km - Y=(0,39*X+0,58)$	t	24.108,10
03.006.03	Transporte local de solo para base (s/ mistura) Jazida J-07 para pista-(1130+0,00 - 1150+0,00) (DMT entre 4,01km e 30,0km): $X(DMT)=15,15km - Y=(0,39*X+0,58)$	t	9.634,51
04.000.00	REVESTIMENTO		
04.001.00	Imprimação		
04.001.01	Imprimacao - execução (sem transporte)	m2	119.952,27
04.002.00	Pintura de ligação		
04.002.01	Pintura de ligação - execução (sem transporte)	m2	62.938,04
04.003.00	Tratamento Superficial		
04.003.01	Tratamento Superficial Simples (T.S.S.)	m2	27.791,68
04.003.02	Tratamento Superficial Duplo (T.S.D.)	m2	88.215,76
04.003.03	Aplicação de Emulsão Asfáltica c/ água em TS	m2	116.815,24
04.004.00	Misturas Betuminosas a Quente		
04.004.01	Concreto Betuminoso Usinado a Quente -CBUQ - (S/ Transporte)	m3	2.365,40
04.005.00	Transportes gerais locais:		
04.005.01	Transporte local de brita para execução de Tratamentos superficiais Pedreira P-01 para pista (0+0,00 - 630+0,00) $X(DMT)=3,20km - Y=(0,46*X+2,30)$	t	2.431,86
04.005.02	Transporte local de brita para execução de Tratamentos superficiais Pedreira P-01 para pista (1030+0,00 - 1148+1,68) $X(DMT)=16,10km - Y=(0,46*X+2,30)$	t	482,85
04.005.03	Transporte local de brita e pó de pedra para execução de CBUQ Pedreira P-01 para usina(DMT entre 4,01km e 30,0km): $X(DMT)=5,00km - Y=(0,39*X+0,58)$	t	4.098,12
04.005.04	Transporte local de areia para execução de CBUQ Jazida J-03 para a usina (DMT entre 4,01km e 30,0km): $X(DMT)=11,90km - Y=(0,39*X+0,58)$	t	741,86
04.005.05	Transporte local de mistura betuminosa à quente - CBUQ CBUQ para a pista (630+0,00 - 1030+0,00) $X(DMT)=5,95km - Y=(0,46*X+1,73)$	t	5.252,65
04.006.00	Transporte comercial		
04.006.01	Transporte comercial em rodovia pavimentada - FILLER Fortaleza até o canteiro de obras $X(DMT)=346,60km - Y=(0,21*X)$	t	97,80
04.006.02	Transporte comercial em rodovia pavimentada - DOPE Fortaleza até o canteiro de obras $X(DMT)=346,60km - Y=(0,21*X)$	t	1,57



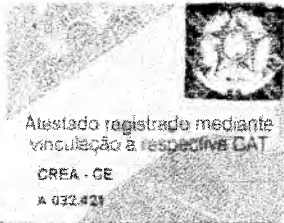
Autenticar para as devidas cópias a presente cópia representada do original que me foi apresentada em Curitiba pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2013

Marcio Dionon Fernandes de Lima
Escrevente Autorizado

21/27

Handwritten initials and marks



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SE

CODIGO DE CONTROLE DA OBRAS

1PT1-C129WA-4AM-2FB2-2FB2

DATA 20/02/2014

FLS Nº 1873



Item	Descrição de Atividade	Unid	Quantidade
04.007.00	Transporte comercial de material betuminoso:		
04.007.01	Transporte comercial de material betuminoso a frio de Fortaleza até o canteiro de obras ou tanque de estocagem - (CM-30) X(DMT)=346,60km - Y=(0,26*X+18,58)	t	155,94
04.007.02	Transporte comercial de material betuminoso a frio de Fortaleza até o canteiro de obras ou tanque de estocagem - (RR-2C) X(DMT)=346,60km - Y=(0,26*X+18,58)	t	352,09
04.007.03	Transporte comercial de material betuminoso a quente Fortaleza até o canteiro de obras - (CAP-50/70) X(DMT)=346,60km - Y=(0,29*X+20,65)	t	314,87
05.000.00	DRENAGEM		
05.001.00	Escavações em valas, valetas e canais		
05.001.01	Escavação manual solo de 1ª cat Prof Até 1,50m	m3	30,00
05.002.00	Drenagem Superficial		
05.002.01	Banqueta/meio-fio de concreto moldado no local	m	7.413,96
05.002.02	Descida d'água de concreto armado padrão DERT	m	1.096,98
05.002.03	Saída d'água com dissipador de energia	un	203,00
05.002.04	Sarjeta de concreto simples com L=1,00m e E=0,08m	m	10.918,00
05.002.05	Sarjeta de concreto simples "U" C/H=0,35m/E=0,08m	m	4.060,00
05.003.00	Drenagem Profunda		
05.003.01	Dreno profundo c/ tubo poroso D=20cm/areia	m	10.700,00
05.003.02	Extremidade para dreno profundo	m	45,00
05.004.00	Transporte gerais locais:		
05.004.01	Brita - P-01 (DMT entre 4,01km e 30,0km): X(DMT)=7,25km - Y=(0,39*X+0,58)	t	2.084,99
05.004.02	Areia - A-01 (DMT entre 4,01km e 30,0km): X(DMT)=8,15km - Y=(0,39*X+0,58)	t	9.141,04
05.004.03	Solo - J-07 (DMT entre 4,01km e 30,0km): X(DMT)=19,55km - Y=(0,39*X+0,58)	t	3.177,90
05.005.00	Transportes comerciais		
05.005.01	Cimento - rodovia pavimentada (Sobral - obra) X(DMT)=86,50km - Y=(0,21*X)	t	365,48
05.005.02	Ferro - rodovia pavimentada (Sobral - obra) X(DMT)=86,50km - Y=(0,21*X)	t	2,08
05.005.03	Madeira - rodovia pavimentada (Sobral - obra) X(DMT)=86,50km - Y=(0,21*X)	t	152,16
05.005.04	Tubo poroso para dreno - rodovia pavimentada (Sobral - obra) X(DMT)=86,50km - Y=(0,21*X)	t	963,00
06.000.00	OBRAS DE ARTE CORRENTES		
06.001.00	Escavações em valas, valetas e canais		
06.001.01	Escavação manual solo de 1ª cat. Prof. Até 1,50m	m3	1.608,64
06.001.02	Escavação manual solo de 2ª cat. Prof. Até 1,50m	m3	243,37
06.001.03	Escavação material de 3ª cat. A fogo	un	1.135,73
06.002.00	Bocas de Bueiro		
06.002.01	Boca de Bueiro Simples Tubular D=80cm		36,00

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte Interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2013

22/27

03

Maurício Dionon Fernandes de Lima
Secretário de Autorizado

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
ESTADO DO CEARÁ

AUTENTICAÇÃO
Nº HU 840977
XKPF

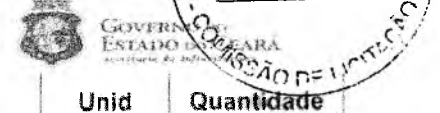
506 A



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**ATESTADO DE CAPACIDADE
TECNICA - ACT**

Nº 8100833 - SECAD / SEMPRA
CÓDIGO DE CONTROLE DA OBRERA
1PT1--C129WA-4AH1-2FBR-2FR-1874
DATA 20/02/2014



Item	Descrição de Atividade	Unid	Quantidade
06.002.02	Boca de Bueiro Simples Tubular D=100cm	un	100,00
06.002.03	Boca de Bueiro Duplo Tubular D=100cm	un	2,00
06.002.04	Boca de Bueiro Simples Capeado de Concreto (1,50x1,00m)	un	8,00
06.002.05	Boca de Bueiro Simples Capeado de Concreto (2,00x2,00m)	un	2,00
06.002.06	Boca de Bueiro Simples Capeado de Concreto (2,50x2,00m)	un	2,00
06.002.07	Boca de Bueiro Duplo Capeado de Concreto (1,50x1,00m)	un	2,00
06.002.08	Boca de Bueiro Duplo Capeado de Concreto (1,50x1,50m)	un	2,00
06.002.09	Boca de Bueiro Duplo Capeado de Concreto (2,00x2,00m)	un	6,00
06.002.10	Boca de Bueiro Duplo Capeado de Concreto (3,00x2,00m)	un	8,00
06.002.11	Boca de Bueiro Triplo Capeado de Concreto (3,00x2,00m)	un	8,00
06.003.00	Corpo de Bueiros		
06.003.01	Corpo de Bueiro Simples Tubular D=80cm	m	262,00
06.003.02	Corpo de Bueiro Simples Tubular D=100cm	m	800,00
06.003.03	Corpo de Bueiro Duplo Tubular D=100cm	m	12,00
06.003.04	Corpo de Bueiro Simples Capeado de Concreto (1,50x1,00m)	m	50,77
06.003.05	Corpo de Bueiro Simples Capeado de Concreto (2,00x2,00m)	m	9,90
06.003.06	Corpo de Bueiro Simples Capeado de Concreto (2,50x2,00m)	m	9,62
06.003.07	Corpo de Bueiro Duplo Capeado de Concreto (1,50x1,00m)	m	9,80
06.003.08	Corpo de Bueiro Duplo Capeado de Concreto (1,50x1,50m)	m	10,26
06.003.09	Corpo de Bueiro Duplo Capeado de Concreto (2,00x2,00m)	m	26,73
06.003.10	Corpo de Bueiro Duplo Capeado de Concreto (3,00x2,00m)	m	47,83
06.003.11	Corpo de Bueiro Triplo Capeado de Concreto (3,00x2,00m)	m	53,08
06.004.00	Concretos		
06.004.01	Concreto Ciclópico Fck = 10 Mpa com Agregado Produzido (s/Transp)	m3	767,64
06.005.00	Transporte gerais locais:		
06.005.01	Pedra / Brita - P-01 (DMT entre 4.01km e 30.0km): X(DMT)=7,25km - Y=(0,39*X+0,58)	t	7.082,99
06.005.02	Areia - A-01 (DMT entre 4.01km e 30.0km): X(DMT)=8,15km - Y=(0,39*X+0,58)	t	2.246,26
06.006.00	Transportes comerciais		
06.006.01	Cimento - rodovia pavimentada (Sobral - obra) X(DMT)=86,50km - Y=(0,21*X)	t	521,02
06.006.02	Madeira - rodovia pavimentada (Sobral - obra) X(DMT)=86,50km - Y=(0,21*X)	t	118,05
06.006.03	Ferro - rodovia pavimentada (Sobral - obra) X(DMT)=86,50km - Y=(0,21*X)	t	16,79
06.006.04	Manilha - rodovia pavimentada X(DMT)=86,50km - Y=(0,21*X)	t	1.699,66
07.000.00	OBRAS COMPLEMENTARES		
07.001.00	Cercas		
07.001.01	Cerca c/ Estacas de Madeira - 6 Fios de Arame Farpado	m	22.200,00
07.002.00	Urbanização		
07.002.01	Abrigo Pré-Moldado em Concreto (Parada de Ônibus)	un	4,00
07.002.02	Piso de concreto Fck=13,5Mpa esp = 7 cm inclusive de pedregulhos	m2	476,00
07.002.03	Totem rodoviário - Padrão DER	un	1,00

Autenticado para ser usado apenas a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT. 2018

Ass. do Tabelião

Av. Des. Moreira, Nº 1000/A, Aldeota, Fortaleza/Ceará CEP: 60170-001 Telefone: 3466-7777

WALDO SOMBETE COM SELO DE AUTENTICIDADE

Ass. do Tabelião Fernando de Lima Escrivente Autor



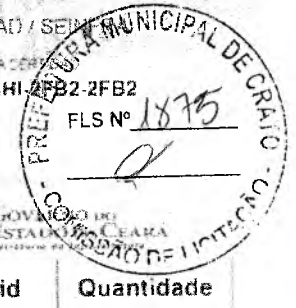
23/27

307 A



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

Nº 8100833 - SECAD / SEINFRA
CÓDIGO DE CONTROLE DA OBRAS
1PT1--G129WA-4AHI-2FB2-2FB2
DATA 20/02/2014



Item	Descrição de Atividade	Unid	Quantidade
08.000.00	SINALIZAÇÃO		
08.001.00	Sinalização Horizontal:		
08.001.01	Fx. Horiz./lenta refletiva/resina acrílica a base d'água	m2	10 199,34
08.001.02	Simbolos no pavimento/resina acrílica a base d'água	m2	54,00
08.001.03	Tacha Refletiva Bidirecional: Fornecimento/Aplicação	un	9 175,15
08.001.04	Tachão Refletivo Bidirecional: Fornecimento/Aplicação	un	256,00
08.002.00	Sinalização Vertical		
08.002.01	Defensas metálicas semi-maleáveis simples	un	2 910,00
08.002.02	Marco Quilométrico Refletivo em Aço Galvanizado	m2	11,04
08.002.03	Painel Refletivo em Aço Galvanizado	m2	54,00
08.002.04	Placa de Regulamentação/Advertência Refletiva em Aço Galvanizado	m2	89,00
08.002.05	Placa Indicativa / Educativa / Serviços Refletiva em Aço Galvanizado	m2	8,24
08.002.06	Portico Simples=Fornecimento/Montagem	un	2,00
09.000.00	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
09.001.00	Remoções		
09.001.01	Remoção de cercas	m	23 440,00
09.001.02	Demolição e remoção de pavimento em paralelepípedo e poliédrico	m	6 840,00
09.001.03	Remoção de bueiros existentes	m	140,00
09.001.04	Retirada de meio fio de pedra granítica	m	2 280,00
09.002.00	Demolições		
09.002.01	Demolição de concreto simples	m3	412,80
09.002.02	Demolição de alvenaria de pedra com remoção lateral	m3	835,90
09.003.00	Carga e Transporte		
09.003.01	Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante	m3	2 592,46
09.003.02	Transporte local de demolições para bota-fora (DMT entre 4,01km e 30,0km): X(DMT)=8,00km - Y=(0,39*X+0,58)	t	9 835,32
10.000.00	PROTEÇÃO AMBIENTAL		
10.001.00	Proteção Ambiental		
10.001.01	Reconformação da faixa de domínio, empréstimos, jazidas e taludes	m2	413 290,96
10.001.02	Espalhamento de material expurgado (terra vegetal)	m3	41 329,10
10.002.00	Conservação do Sistema Viário		
10.002.01	Rocado manual	Há	13,14
11.000.00	SERVIÇOS DIVERSOS		
11.001.00	Indenizações		
11.001.01	Indenizações de jazidas	m3	60 100,11
12.000.00	AQUISIÇÃO DE MATERIAIS		
12.001.00	Aquisição de Materiais Betuminosos		
12.001.01	Aquisição de CM-30	t	155,84
12.001.02	Aquisição de RR-2C	t	352,09
12.001.03	Aquisição de cimento asfáltico CAP 50/70	t	314,87
12.001.04	Aquisição de Dope	kg	1 574,37

Autentico, para os devidos efeitos a presente cópia reprográfica do original que me foi apresentado em Cartório pela parte interessada. Em test. da verdade.

23 OUT 2018

SELO DE AUTENTICIDADE 03

VALDO SOBRINHO
COM SE
AUTENT.

Marcos Diego Fernandes de Lima
Escritor Autorizado

AUTENTICADO Nº HU 840978 STAT

24/27

508 A