



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAÚ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO I

**MODELO DE CARTA DE PROPOSTA
(PAPEL TIMBRADO DA
PROPONENTE)**

A
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ/CE

Pela presente declaro inteira submissão aos preceitos legais em vigor, especialmente os da Lei n.º 8.666/93, e suas alterações posteriores, bem como às cláusulas e condições da modalidade Concorrência Pública Nº 0000.00/2021-CP.

Declaro ainda que, após a emissão dos documentos relativos à habilitação preliminar, não ocorreu fato que nos impeça de participar da mencionada licitação.

Assumo o compromisso de bem e fielmente executar/fornecer os serviços cotados abaixo, caso seja vencedor da presente licitação.

Objeto: conforme premissas apresentadas no Edital Convocatório.

Valor Global da Proposta: R\$ _____
(_____)

Proponente:

Endereço:

CNPJ/CPF: _____

Data de Abertura: _____

Hora da Abertura: _____

Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias

Forma de Pagamento: Conforme Edital

Data:

Assinatura do proponente



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAU
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**ANEXO II
MINUTA DE CONTRATO**

CONTRATO QUE FAZEM ENTRE SI O MUNICÍPIO DE ACARAU/CE ATRAVÉS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE ACARAU/CE COM A EMPRESA _____ PARA O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU/CE, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à - ACARAU/CE/Ceará, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.547.821/0001-91, através da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, neste ato representada pelo Ordenador de Despesas da Secretaria de Infraestrutura, Sr. _____, doravante denominado de **CONTRATANTE**, no final assinado, e do outro lado, a empresa _____, com sede na cidade de _____, Estado do _____ à Rua/Av _____, n.º _____ - bairro _____, inscrita no CNPJ[MF] n.º _____, representada pelo Sr(a). _____, inscrito(a) no CPF[MF] n.º _____, no final assinada, doravante denominada de **CONTRATADA**, de acordo com a Concorrência Pública nº _____, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal no 8.666/93 e suas alterações posteriores, sujeitando-se os Contratantes às suas normas e às cláusulas e condições a seguir pactuadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO, MODALIDADE E REGIME DE EXECUÇÃO

1.1 - O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa para execução dos **SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE JURITIANHA AO CAUASSU NO MUNICÍPIO DE ACARAU/CE, DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA.**

Conforme planilha orçamentária, parte integrante deste processo.

1.2 - A modalidade deste processo será: **Concorrência Pública.**

1.3 - O Regime de execução será: Indireta - Empreitada por preço Global.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO FUNDAMENTO LEGAL



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAU
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



2.1 - O presente Contrato tem como fundamento a Concorrência Pública nº 0000.00/2021-CP, devidamente homologado pelo Ordenador de Despesas da Secretaria de Infraestrutura, acima citado e ao fim assinado, Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores, bem como a proposta da Contratada, tudo parte integrante deste Termo Contratual, independente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR

3.1 - O valor global deste Contrato é de **R\$** _____ (_____), nele estando incluídas todas as despesas e custos necessários à sua perfeita execução, sendo pago mensalmente o valor de **R\$** _____ (_____), com base em medições aprovadas pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura do Município de ACARAU/CE, acompanhado da nota fiscal de serviços e fatura correspondente aos serviços efetivamente prestados, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços, a ser pago até o 10º dia após a entrega da fatura e nota fiscal.

CLÁUSULA QUARTA - DA EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1 - A CONTRATADA obriga-se a executar o objeto desta licitação, nos locais estabelecidos, Vide Projeto em anexo.

4.2 - A CONTRATADA deverá executar o objeto, de acordo com as especificações estabelecidas no PLANO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, conforme disposto no Anexo III, do Edital.

CLÁUSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

5.1 - Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC - Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

5.2 - Qualquer reajuste somente poderá ocorrer nos termos dos Art. 2º e 3º da Lei Nº 10.192/2001 (que dispõe sobre o Programa de Estabilização Econômica) respeitando a recomposição de preços nos moldes que dispõe o inciso XIV do Art.40 e inciso II, alínea "d" do Art. 65 da lei Nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA SEXTA - DA VIGÊNCIA E DA PRORROGAÇÃO



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAU
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



6.1 - O presente contrato terá prazo de vigência da data de sua assinatura pelo período estabelecido em cada CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO, com o prazo máximo de acordo com cronograma físico-financeiro, podendo ser prorrogado nos termos do inciso II do art. 57 da lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, caso seja justificável.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS

7.1 - Os serviços objeto desta Concorrência Pública deverão ser executados no período estabelecido em cada CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO, a partir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado nos termos da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

7.2 - Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Prefeitura de ACARAU/CE.

7.3 - Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, até 05 (cinco) dias antes da data do término do prazo contratual.

7.4 - Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA do Município, não serão considerados como inadimplemento contratual.

CLÁUSULA OITAVA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

8.1 - A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratual, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, conforme o disposto no § 1º, do art. 65, da Lei de Licitações.

CLÁUSULA NONA - DA FORMA DE PAGAMENTO

9.1 - O pagamento dos serviços será efetuado mensalmente, com base em medições aprovadas pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura do Município de ACARAU/CE, acompanhado da nota fiscal de serviços, devendo ser apresentada pela contratada até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente à execução dos serviços.

9.2 - Os pagamentos mensais dos serviços devidamente atestados, serão efetivados conforme a seguir:

- a) O pagamento será efetuado até o 10º (décimo) dia a contar da apresentação da nota fiscal, com a efetiva realização dos serviços de acordo com medições e aprovação da fiscalização da Secretaria de Infraestrutura do Município de ACARAU/CE,



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAÚ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



já descontado os Impostos devidos.

- b) As medições serão mensais e procedidas até o 5º (quinto) dia útil dos meses subsequentes ao início à execução dos serviços, constante na Ordem de Serviços.
- c) O pagamento da primeira fatura (1ª medição) fica condicionado à apresentação por parte da CONTRATADA dos documentos que seguem:
- I - Registro junto CREA, ART - "Anotação de Responsabilidade Técnica" de execução do objeto contratual, conforme lei, perante a Prefeitura Municipal de ACARAÚ/CE, sob pena de retardar o processo de pagamento;
 - II - Matrícula CEI (Cadastro Específico do INSS) da Previdência Social, referente ao objeto contratual, com a identificação da obra perante o INSS, conforme **IN do INSS 069/2002**, sob pena de retardar o processo de pagamento;
- d) A Contratada por ocasião dos pagamentos ficará obrigada a apresentar todas as condições de habilitação no que tange a regularidade fiscal exigidas na Lei de Licitações, conjuntamente a Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social (GFIP), referente a inscrição CEI do objeto contratual, conforme **IN do INSS 069/2002**, sob pena de retardar o processo de pagamento.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 10.1 - A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei no 8.666/93 e suas alterações posteriores;
- 10.2 - Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;
- 10.3 - Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;
- 10.4 - Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 11.1 - Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos na Concorrência Pública nº 0000.00/2021-CP, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAÚ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



- 11.2 - Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;
- 11.3 - Utilizar profissionais devidamente habilitados;
- 11.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;
- 11.5 - Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção da obra, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;
- 11.6 - Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do CONTRATO;
- 11.7 - Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela Contratante;
- 11.8 - Arcar com eventuais prejuízos causados à Contratante e/ou terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados e/ou prepostos envolvidos na execução do objeto contratual;
- 11.9 - Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de ACARAÚ/CE por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de ACARAÚ/CE;
- 11.10 - Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;
- 11.11 - Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;
- 11.12 - Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- 11.13 - Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAUÁ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



- 11.14 - Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
- 11.15 - A CONTRATADA deverá colocar na obra como residente um Engenheiro Civil com experiência comprovada em execução de serviços semelhantes aos licitados.
- 11.16 - Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;
- 11.17 - Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- 11.18 - Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica" correspondente antes da apresentação da primeira fatura, perante a SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, sob pena de retardar o processo de pagamento;
- 11.19 - Registrar o Contrato decorrente desta licitação junto ao INSS, e apresentar a matrícula correspondente antes da apresentação da primeira fatura, perante a SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, sob pena de retardar o processo de pagamento;

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1 - Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à Contratada, as seguintes sanções:

- a) Advertência; e
- b) Multas de:

- b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da LICITANTE VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela Contratante;
- b.2) 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso na execução dos serviços, até o limite de 30 (trinta) dias;
- b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, em caso de atraso dos serviços superior a 30 (trinta) dias.
- b.4) O valor da multa referida nesta cláusulas serão descontadas "ex-officio" da contratada, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto a Secretaria de



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAU
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



INFRAESTRUTURA do Município de ACARAU/CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;

- c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que a contratante promova sua reabilitação.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO CONTRATUAL

13.1 - O instrumento contratual firmado em decorrência da presente licitação poderá ser rescindido de conformidade com o disposto nos arts. 77 a 80 da Lei no 8.666/93;

13.2- Na hipótese de ocorrer à rescisão administrativa prevista no art. 79, inciso I, da Lei no 8.666/93, à Contratante são assegurados os direitos previstos no art. 80, incisos I a IV, parágrafos 1o a 4o, da Lei citada.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

14.1 - Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei no 8.666/93 e suas alterações;

14.2 - Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente;

14.3 - Os recursos serão protocolados na Prefeitura e encaminhados à Comissão de Licitação de Acaraú/CE.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA FONTE DE RECURSOS

15.1 - As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Município de ACARAU/CE para o exercício de 2021, na classificação abaixo:

DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

| DOTAÇÃO | ELEMENTO DE DESPESA |
|----------------|----------------------------|
|----------------|----------------------------|

CLAUSULA DÉCIMA SEXTA - DA FISCALIZAÇÃO

16.1 - Fiscalização será realizada por servidor a ser designado pela SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA do Município de ACARAU/CE para acompanhar a execução do serviço do objeto contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO FORO



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAU
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



17.1 - Fica eleito o foro da Comarca de ACARAU/CE, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente contrato, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

17.2 - E, por estarem acertadas as partes firmam o presente instrumento contratual em 03 (três) vias para que possa produzir os efeitos legais.

ACARAU/CE/Ceará, ____ de _____ de 2021.

CONTRATANTE

CONTRATADO(A)

Testemunhas:

01. _____

Nome:

CPF:

02. _____

Nome:

CPF:



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAÚ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO III

PROJETO BÁSICO (ANEXO)

MEMORIAL DESCRITIVO - PLANO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS , PLANILHA DE CUSTO, BDI E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



PROJETO BÁSICO

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA
ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
CAUASSU À JURITIANHA.**

JUNHO / 2021

4



INDICE

| | |
|--------|--|
| 1. | - APRESENTAÇÃO..... |
| 2. | - METODOLOGIA ADOTADA..... |
| 3. | - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS..... |
| 3.1. | GENERALIDADES..... |
| 3.2. | SERVIÇOS PRELIMINARES..... |
| 3.2.1. | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS..... |
| 3.2.2. | Locação da Obra - Nivelamento do Greide..... |
| 3.3. | MOVIMENTO DE TERRA..... |
| 3.3.1. | CORTES..... |
| 3.3.2. | EMPRÉSTIMOS..... |
| 3.3.3. | ATERROS..... |
| 3.3.4. | TRANSPORTE DE MATERIAIS..... |
| 3.3.5. | CARGA E DESCARGA..... |
| 3.3.6. | ESCAVAÇÃO DE VALAS..... |
| 3.3.7. | ATERRO E REATERRO DE VALAS..... |
| 3.4. | OBRAS DE ARTE..... |
| 3.4.1. | CONCRETO ARMADO..... |
| 3.5. | PAVIMENTAÇÃO..... |
| 3.6. | MEIO-FIO..... |
| 3.7. | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL..... |
| 3.7.1. | SINALIZAÇÃO VERTICAL..... |
| 3.7.2. | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL..... |
| 3.8. | LIMPEZA E ENTREGA DAS OBRAS..... |
| 4. | - DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO..... |
| 4.1. | CARGAS DE TRÁFEGO..... |
| 4.2. | DADOS DOS ESTUDOS GEOTÉCNICOS..... |
| 4.3. | SOLUÇÃO DO PROJETO..... |
| 4.4. | ÂBACO DE DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO..... |
| 5. | - MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS..... |
| 6. | - PLANILHA DE ORÇAMENTO..... |
| 7. | - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO..... |
| 8. | - PEÇAS GRÁFICAS..... |

1. - APRESENTAÇÃO

O Presente trabalho trata do Projeto de Pavimentação Asfáltica da estrada de que liga as localidades Cauassu à Juritiana, no município de Acaraú, Ceará.

O Projeto de Pavimentação consta de todos os elementos construtivos para a implantação da infraestrutura do Projeto com o dimensionamento do greide das vias.

A pavimentação das ruas consistirá da pavimentação asfáltica com Tratamento Superficial Duplo (TSD) de uma pista de rolamento, tendo 2 faixas de circulação em sentidos opostos.

Com relação à drenagem da estrada, a água pluvial escoará naturalmente pela via até os acostamentos e depois para o terreno natural.

A realização desse projeto, aliada a uma adequada manutenção do sistema de drenagem, resultará em uma significativa melhoria da qualidade de vida tanto da população local, reduzindo o tempo de trajeto até a sede do município e demais destinos.

2. - METODOLOGIA ADOTADA

No desenvolvimento do presente projeto, foram adotadas e cumpridas as seguintes etapas principais:

- Diagnóstico "In Loco" dos problemas existentes e a consequente determinação das áreas para se proceder aos estudos topográficos;
- Estudo Topográfico na diretriz das vias;
- Verificação das conformidades do terreno natural para o traçado do greide;
- Elaboração do Projeto de Pavimentação da Via;
- Levantamento dos Quantitativos e Orçamentos;

3. - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS

3.1. GENERALIDADES

Em caso de dúvidas na interpretação dos projetos e detalhes fornecidos, deverá ser consultada a Fiscalização.

Todos os materiais a serem empregados nas obras, deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente às presentes Especificações.

Se as circunstâncias ou condições locais de mercado, tomarem, porventura, aconselhável a substituição de qualquer material especificado, por outro equivalente, similar, tal substituição só será procedida mediante consulta e anuência da Fiscalização.

Será expressamente proibida a manutenção no local da obra de quaisquer materiais que estejam em desacordo com as especificações.

4

5



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os serviços executados em desacordo com as presentes Especificações e com a boa técnica peculiar à espécie, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ocorrendo todos os custos por sua própria conta.

3.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.2.1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA, deverá providenciar instalações adequadas para alojamento de pessoal, depósito de materiais, preparo de formas e armações, caso seja necessário, bem como local apropriado para a guarda dos equipamentos a serem utilizados na obra.

No caso de A CONTRATADA, optar por não construir barracão ou abrigo provisório, poderá a mesma alugar imóvel já pronto, caso exista disponível no Município e, de preferência, nas proximidades da Obra, bastando apenas dar ciência à FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá adquirir e afixar uma Placa indicativa da Obra, no tamanho de aproximadamente 3,0m X 4,0 metros, com "layout" a ser fornecido pela Fiscalização.

3.2.2. Locação da Obra – Nivelamento do Greide

Os Serviços de Topografia serão executados totalmente pela CONTRATADA, considerando o levantamento altimétrico baseado em RN do IBGE.

CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL

A locação da Obra será efetuada com a utilização dos seguintes instrumentos e materiais:

- Instrumentos Topográficos de precisão, compatíveis com os trabalhos a serem executados;
- Linha de Nylon resistente;
- Piquete de Madeira;

MÉTODO CONSTRUTIVO

Deverá ser fixada a Referência de Nivel – RN, em relação a um ponto da Obra indicado para tal fim. Promover a locação com instrumentos topográficos em

↓ ↙



relação ao RN, materializando os alinhamentos com fios de nylon e as alturas com piquetes de madeira.

O CONSTRUTOR procederá à locação planimétrica e altimétrica da obra, de acordo com as indicações do Projeto.

Preliminarmente deverão ser conferidas e confrontadas as medidas e cotas entre os Projetos, bem como os alinhamentos, recuos e afastamentos, elaborando-se caso não ocorram quaisquer discrepâncias, o plano de locação.

Deverá ser materializada uma Referência de Nível – RN segura que permanecerá como elemento de consultas e verificações até o final da execução da obra.

Os elementos estruturais deverão ser materializados de forma rigorosa, no tocante a alinhamentos e nivelamentos, não sendo admitido o emprego, nessa fase, de níveis de mangueira e ferramentas improvisadas, devendo todos os pontos ser rigorosamente determinados por equipamentos topográficos de precisão, marcados pela CONTRATADA e conferidos pela FISCALIZAÇÃO.

CONTROLE DE QUALIDADE

Quaisquer dúvidas que, porventura, surjam na locação, conseqüente de diferença de dimensões no terreno ou de outras origens, deverão ser resolvidas pela CONTRATADA, conjuntamente e em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

3.3. MOVIMENTO DE TERRA

GENERALIDADES

Na execução dos serviços de terraplenagem, previstos no projeto de engenharia, deverão ser observadas as recomendações constantes das seguintes especificações:

- a) DNIT-ES 280/97 (cortes)
- b) DNIT-ES 281/97 (empréstimos)
- c) DNIT-ES 282/97 (aterros)

3.3.1. CORTES

Os serviços de corte correspondem à escavação, mecânica ou manual, do terreno natural ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os materiais escavados serão classificados em 3 (três) categorias, em função da dificuldade apresentada pelos mesmos à realização do serviço. Essa classificação obedecerá ao disposto na especificação DNIT-ES 280/97 (cortes).

A execução dos serviços de corte será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A

†

6

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ



fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte dos aterros, o mesmo deverá ser aproveitado na execução dos aterros.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte das camadas do pavimento, desde que constatada a viabilidade técnica e econômica, o mesmo deverá ser estocado para utilização posterior. O material estocado ficará sob a responsabilidade da executante.

Se o material proveniente dos cortes não for de boa qualidade, ou se o mesmo exceder ao volume necessário para a execução de aterros e/ou camadas do pavimento, o material a ser descartado deverá ser transportado para local de bota-fora adequado. O local do bota-fora, escolhido de modo a não provocar impactos ambientais, deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

Quando, ao nível da plataforma de corte, for constatada a ocorrência de rocha sã, solo de baixa capacidade de suporte, solo de expansão maior que 2% ou solo orgânico, o corte deverá ser rebaixado. Esse rebaixo será aterrado com material selecionado, obedecendo as especificações referentes aos aterros. A espessura do rebaixo será determinada pelo projeto de engenharia.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, deverá ser executada uma escavação transversal ao eixo até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

O acabamento da plataforma de corte deverá atender à conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de altura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.
- b) Variação máxima de largura de + 30cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

Quando constatada pela fiscalização a escavação em excesso, a executante deverá repor o material que se fizer necessário, obedecidas as especificações do projeto. A escavação em excesso e a reposição de material selecionado não serão objeto de medição e pagamento.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de corte serão medidas na cava e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas da cava e a média das áreas de projeto. Cortes não previstos no projeto, como no caso de rebaixamento para substituição de materiais, serão justificados por escrito pela fiscalização e medidos com base em levantamento topográfico complementar realizado pela SEINF.

A classificação do material de corte será definida no projeto de engenharia.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

+

6



3.3.2. EMPRÉSTIMOS

Se os cortes não produzirem material de boa qualidade, ou se esse material não for suficiente, serão indicados locais de empréstimo para a retirada do material destinado à execução dos aterros. Os locais de empréstimo constarão do projeto de engenharia. Quando essa indicação não constar do projeto de engenharia, os locais de empréstimo, escolhidos com base em estudos geotécnicos e de modo a não provocar impactos ambientais, deverão ser previamente aprovados pela fiscalização.

A execução dos serviços de escavação no empréstimo será precedida de liberação da área pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

As áreas de empréstimo, após a escavação, serão reconformadas para evitar alagamentos, erosões e danos ambientais. Essa reconformação não será objeto de medição e pagamento, devendo o seu custo estar embutido nos custos dos demais serviços.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). A fiscalização medirá o volume extraído do empréstimo com base na média das áreas da cava. O volume de projeto dos empréstimos corresponderá à diferença entre o volume dos aterros e dos cortes, acrescido do volume de corte transportado para bota-fora. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas da cava e o volume de projeto.

Para efeito de medição e pagamento, o material escavado nos empréstimos será classificado como sendo de 1ª (primeira) categoria.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra, encargos sociais e eventuais indenizações pela utilização do terreno.

3.3.3. ATERROS

A execução de aterros corresponde ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais selecionados, oriundos de cortes e/ou empréstimos, ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplanagem projetados.

Os últimos 40 cm (quarenta centímetros) do aterro serão denominados de "camadas finais". A parte do aterro situada entre o terreno natural e as camadas finais será denominada de "corpo do aterro".

Os materiais utilizados na execução do corpo do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 2% (dois por cento) e expansão menor ou igual a 4% (quatro por cento).

Os materiais utilizados na execução das camadas finais do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 10% (dez por cento) e expansão menor ou igual a 2% (dois por cento).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



Os solos utilizados na execução dos aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

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

A execução dos aterros deverá observar rigorosamente os elementos técnicos constantes do projeto de engenharia.

A execução dos aterros será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, deslocamento e limpeza.

O espalhamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento (ou aeração) e compactação de acordo com o previsto neste caderno de encargos. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 30 cm (trinta centímetros). Para as camadas finais, essa espessura não deverá ultrapassar 20 cm (vinte centímetros).

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, as camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 3%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Para as camadas finais, essa exigência passa para 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máximas de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.

No caso de alargamento de aterros, a execução se dará de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material oriundo de cortes e/ou empréstimos toda a largura da referida seção transversal.

Para a execução de aterros sobre terreno de fundação de baixa capacidade de carga, o projeto de engenharia indicará a solução a ser adotada.

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de altura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.
- b) Variação máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

+

6

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNIT-ES 282/97 (aterros).

A medição será realizada pelo volume geométrico de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de aterro serão medidas após sua execução e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas medidas no local e a média das áreas de projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

3.3.4. TRANSPORTE DE MATERIAIS

O transporte de materiais para os serviços de terraplenagem será pago a parte. A distância de transporte será medida entre os centros de gravidade dos cortes, aterros e empréstimos.

Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço de transporte, na distância especificada no projeto, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material transportado deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

3.3.5. CARGA E DESCARGA

A carga e a descarga, manual ou mecânica, de materiais para os serviços de terraplenagem serão pagas a parte, de acordo com o que for especificado no projeto.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga e descarga, inclusive equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material transportado deverá ser considerado na determinação do preço unitário.



3.3.6. ESCAVAÇÃO DE VALAS

Deverá obedecer aos procedimentos impostos em projeto estrutural, caso contrário, deverão ser executadas valas de fundações nas dimensões 40 x 60 cm, em todo o perímetro destinado a colocação de alvenaria de elevação. Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos, e apresentando-se perfeitamente planos e horizontais, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim exigirem, a critério e com a aprovação da Fiscalização. Serão abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes, formigueiros, etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação da água. Em seguida, o solo será fortemente apiloado, com utilização de malha de, no mínimo, 30 kg. Após a execução das fundações será executado o preenchimento com material de aterro, em camadas de 0,20m (vinte centímetros) de espessura máxima, seguido de apiloamento, de cada camada. O material excedente será removido e/ou espalhado, a critério da Fiscalização.

3.3.7. ATERRO E REATERRO DE VALAS

Os aterros e reaterros para serviços de enchimento de valas serão executados, com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 3ª categoria.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, rocha, ou entulhos, espalhando em camadas sucessivas de:

0,20 m, se apilados manualmente;

0,40 m, se apilados através de compactadores tipo sapo mecânico ou similar. Em solos arenosos consegue-se boa compactação com indução da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a fundação, não sendo tolerados vazios sob a mesma; a compactação das camadas mais próximas à estrutura deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos.

Nos casos em que o fundo da vala se apresentar em rocha ou em material deformável, deve ser interposta uma camada de areia ou terra de espessura não inferior a 0,15m, a qual deverá ser apiloada.

Em caso de terreno lamacento ou úmido, far-se-á o esgotamento da vala.

Em seguida consolidar-se-á o terreno com pedras e, como no caso anterior, lança-se uma camada de areia ou terra convenientemente apiloada.

A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível e, ao final da compactação, será deixado o excesso de material, sobre a superfície das valas, para compensar o efeito da acomodação do solo natural.

- Obedecerá ainda às recomendações da NB 51/86 - "Projeto e Execução de Fundações NBR 6122".

A execução das escavações implicará responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência e estabilidade das mesmas.

3.4. OBRAS DE ARTE



3.4.1. CONCRETO ARMADO

CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL

• ARMADURA

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber : NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Durante o lançamento do concreto deverá ser evitado o deslocamento das armaduras. A armadura não deverá ficar em contato direto com a superfície das formas, observando-se o seguinte padrão para o recobrimento das peças :

| Acabamento do Concreto | Elemento Construtivo | Interior das Edificações | Ar Livre | Contato com Solo ou Água |
|-------------------------|--|--------------------------|----------|--------------------------|
| Argamassa | em Lajes | 5 mm | 15 mm | |
| | em Paredes | 10 mm | 15 mm | |
| | em Vigas e Pilares | 15 mm | 20 mm | |
| Aparente | ao Natural | 20 mm | 25 mm | |
| | com Pintura Impermeável | | 20 mm | |
| Contato com Solo e Água | em Contato Direto | | | 30 mm |
| | para Armadura Inferior das Fundações na existência de lastro de 5 cm de espessura | | | 15 mm |
| | para Armadura Inferior das Fundações na existência de uma Camada de Brita e argamassa de cimento e areia | | | 20 mm |
| | nas Paredes com Impermeabilização Simples | | | 20 mm |
| | nas Paredes com Impermeabilização Simples com proteção ou com dreno ou | | | 15 mm |

A água destinada ao amassamento dos concretos será isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Serão satisfatórias as águas com pH compreendido entre 5,8 e 8,00 e respeitem os seguintes limites máximos:

| | |
|--|------------|
| a) Matéria orgânica expressa em oxigênio consumido | 3 mg/l |
| b) Resíduo sólido | 5.000 mg/l |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ

| | |
|---|----------|
| c) Sulfatos expressos em íons SO ₄ | 300 mg/l |
| d) Cloretos expressos em íons Cl | 500 mg/l |
| e) Açúcar | 5 mg/l |

Para obras de pequeno porte, a amostra da água deverá ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

• **CIMENTO**

Para obras correntes, deverá ser empregado o Cimento Portland comum, referência CP-32, com resistência a compressão de:

| | |
|-----------|--------|
| 3 dias : | 10 MPa |
| 7 dias : | 20 MPa |
| 28 dias : | 32 MPa |

Não será conveniente, a critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de diferentes tipos ou marcas de cimento.

Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração de um saco de cimento, sendo recomendado o emprego de traços correspondentes a, pelo menos, um saco de cimento.

Na composição dos traços deve-se medir o cimento em peso. Para obras de pequeno porte pode-se admitir a medida do cimento em volume.

• **FORMAS**

As formas e escoramentos obedecerão aos critérios da NB-11/51 NBR 7190 e/ou NB-14/86 NBR 8800.

O dimensionamento dos moldes deverá ser efetuado de maneira a evitar-se possíveis deformações devidas a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes de iniciar-se a concretagem, as formas deverão ser limpas e apresentar-se estanques, de modo a evitar a fuga da nata de cimento.

As formas deverão ser molhadas até a saturação, evitando-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Recomenda-se o uso de desmoldantes nas superfícies das formas, antes da colocação das armaduras.

Os escoramentos deverão ser projetados de modo a não sofrer deformações sobre a ação do peso próprio da estrutura e de cargas acidentais durante a execução da obra, não podendo causar esforços no concreto endurecido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



Os escoramentos em pontaletes de madeira deverão limitar-se ao emprego, de no mínimo, peças com diâmetro de 5 cm, para madeiras duras e de 7 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3 m de comprimento deverão ser contraventados.

Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar-se recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, tendo em vista as cargas transmitidas.

Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em a toda a volta das emendas.

As formas serão apoiadas sobre cambotas de madeira, previamente confeccionadas de acordo com projeto de detalhamento das peças.

• ADITIVOS

Após consultada a FISCALIZAÇÃO, poderão ser empregados aditivos para a modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto.

Os aditivos deverão ter suas propriedades atestadas pôr Laboratório nacional idôneo.

A quantidade de aditivo a ser lançado no concreto deverá satisfazer às recomendações do Fabricante.

• EQUIPAMENTO

Somente ser permitido o amassamento manual em trabalhos de pequena monta, após autorização da FISCALIZAÇÃO.

O CONSTRUTOR deverá manter no Canteiro da Obra, em perfeitas condições de utilização, os equipamentos indispensáveis para promover o amassamento e o adensamento do concreto.

Deverá ser mantida, no mínimo, uma betoneira que possibilite o amassamento de um traço para o consumo de, pelo menos, um saco de cimento de 50 Kg.

Da mesma forma, será mantido permanentemente dois vibradores de imersão com "chicotes" que possibilitem o adensamento do concreto.

• DOSAGEM

A dosagem experimental (Racional) será adotada para todas as estruturas das obras de padrão OP-03, de acordo com o que preconiza a NB 1/78 NBR 6118, determinada pôr Laboratório, de modo que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto no tocante à resistência à compressão - f_{ck} .

As dosagens serão caracterizadas pelos seguintes elementos :

- Resistência de dosagem aos 28 dias - f_{ck28}
- Dimensão máxima característica do agregado (diâmetro) em função das peças a concretar, conforme NB 1/78 NBR 6118.

★

<

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



- Consistência medida no "Slump Test", de acordo com o método MB 256/81 NBR 7223
 - Composição granulométrica dos agregados
 - Fator água-cimento em função da resistência e da durabilidade.
 - Controle de qualidade a que será submetido o concreto.
 - Adensamento a que será submetido o concreto
 - Índices físicos dos agregados - massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade.
- **EXECUÇÃO**

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

• **TRANSPORTE**

O transporte do concreto será executado de modo a que não ocorra a segregação ou desagregação de seus componentes, bem como, a perda de seus componentes por vazamentos ou evaporação.

Do equipamento de amassamento do concreto até o local da concretagem serão empregados equipamentos que permitam o transporte do concreto fresco, sem afetar a sua composição, podendo-se empregar carrinhos de mão com pneus de borracha e câmara de ar, pás mecânicas, jiricas com carreta acoplada, caçambas basculantes, elevadores com guinchos, guias e demais equipamentos pertinentes, sendo da maior relevância o planejamento dos equipamentos a empregar.

No bombeamento de concreto deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação dos componentes. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, três vezes maior que o diâmetro máximo do agregado.

O transporte do concreto não poderá exceder o tempo máximo permitido para o seu Lançamento.

• **LANÇAMENTO**

A concretagem deverá seguir rigorosamente a um programa preestabelecido.

O CONSTRUTOR deverá informar à FISCALIZAÇÃO e ao Laboratório que executará o controle tecnológico, a programação de concretagem das peças estruturais.

O concreto não poderá ser lançado de uma altura superior a 2,0 m, a fim de evitar-se a segregação dos componentes em queda livre. Para tanto serão empregadas calhas ou providenciar a abertura de janelas na forma e introduzindo-se funis ou trombas.

O tempo máximo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento no molde será de 01 (uma) hora.

✱

✓



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU

Não será permitido o lançamento do concreto após o início da pega e nem o emprego de concreto remisturado.

• ADENSAMENTO

Não será permitido o adensamento manual, empregando-se, para tanto, vibradores apropriados, conforme as peças a concretar.

O adensamento será cuidadoso, devendo o concreto ocupar todos os espaços da forma.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente, devendo a vibração ser suficiente para o aparecimento de bolhas de ar e uma fina camada de água na superfície do concreto.

A vibração será efetuada a uma profundidade inferior à dimensão da agulha do vibrador - vibrar a uma profundidade correspondente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

A distância entre os pontos de aplicação do vibrador será de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha.

Será aconselhável a vibração pôr períodos curtos em pontos próximos, em vez de períodos longos em um mesmo ponto ou em pontos distantes.

Deve-se evitar a vibração de imersão nas proximidades das formas (< 100 mm).

O chicote do vibrador deverá ficar na posição vertical, variando até o ângulo de 45º.

A vibração será processada através da introdução da agulha na massa do concreto e promovendo-se a sua retirada de forma lenta para evitar-se a formação de buracos que automaticamente se encherão de pasta de cimento. O tempo de retirada da agulha será de 2 a 3 segundos, admitindo-se contudo intervalos de 10 a 15 segundos quando tratar-se de concretos secos.

Na vibração pôr camadas, far-se-á com que a agulha penetre na camada subjacente, assegurando a ligação entre as camadas.

• CURA

A cura do concreto será iniciada no momento do término da pega do cimento, permanecendo pelo período mínimo de sete dias.

A cura será efetuada pelos seguintes processos :

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com areia ou serragem, mantidas molhadas;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados.

• DESMOLDAGEM

Para as retiradas das formas deve-se atentar para os seguintes prazos:

- Faces laterais - 03 dias
- Faces inferiores com pontaletes- 14 dias

*

<

- Faces inferiores sem pontaletes - 21 dias

A retirada do escoramento de tetos será efetuada de forma progressiva, tomando-se cuidados especiais com peças em balanço, evitando-se o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas originárias de erro no descarregamento da estrutura.

Após a desmoldagem, a FISCALIZAÇÃO procederá ao exame da superfície do concreto e recomendando, se for o caso, a reparação das imperfeições.

A critério da FISCALIZAÇÃO, caso as imperfeições afigurem-se graves o CONSTRUTOR deverá demolir as partes afetadas e reconstruir as peças rejeitadas.

As imperfeições serão reparadas da seguinte forma:

- Desbaste da superfície que apresenta imperfeição, com o emprego de ponteira, deixando a superfície limpa e áspera;
- Preenchimento do vazio com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e o emprego de adesivo estrutural a base de resina epóxi. No caso de grandes imperfeições deverá ser empregado concreto estrutural para o preenchimento dos vazios - fck=30 MPa.

Após a realização das correções, a FISCALIZAÇÃO procederá a novo exame, vistoriando as partes estruturais reparadas.

• DISPOSIÇÕES GERAIS

Antes da concretagem de qualquer elemento estrutural, o CONSTRUTOR e a FISCALIZAÇÃO procederão à minuciosa verificação dos seguintes elementos:

- Disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e respectivas armaduras;
- Correta colocação das canalizações elétricas, telefônicas, hidráulicas e outras que deverão permanecer embutidas na massa do concreto;
- Exame das passagens que permitam, posteriormente, a passagem de tubulações hidro-sanitárias e demais elementos constantes nos projetos.
- Cinta superior em concreto armado, na largura correspondente à alvenaria e na altura mínima de 25cm, apoiada integralmente nas alvenarias;
- Pilares correspondentes aos cantos externos da Caixa D'Água, seção mínima de 30x15 cm (Pilares) e 20x40cm (Vigas).

3.5. PAVIMENTAÇÃO

IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.

A imprimação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do subleito existente, previamente limpo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



Para a execução da imprimação, será empregado asfalto diluído do tipo CM-30. A taxa de aplicação, para o asfalto, será de 1,00 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento.

A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 100 C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de asfalto espargido na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidas da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,00 litro/m² de ligante. Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TSD.

A pavimentação asfáltica do trecho de via a ser trabalhada, deverá ser em Tratamento superficial duplo (TSD). O Projeto indica o Revestimento de Tratamento Superficial Duplo (TSD) com três Banhos de Emulsão Asfáltica RR-2C e Agregados na Classe Granulométrica II - III (1ª Camada com brita de 16mm a 10mm e 2ª camada com brita de 10mm a 6,3mm). A execução dessa etapa de serviço deverá ser efetuada de acordo - DER-ES-P 11/00 Tratamento Superficial Duplo.

CAPA SELANTE

A capa selante será executada com emulsão, por penetração invertida, envolvendo uma aplicação de emulsão asfáltica catiônica (RR-2C) e uma aplicação de agregado miúdo.

Não é permitida a execução dos serviços:

- a) Sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e reparação preliminar;
- b) Sem a implantação prévia da sinalização da obra;
- c) Sem o devido licenciamento/autorização ambiental;
- d) Sem aprovação pelo órgão competente da calibragem do equipamento espargidor;
- e) Quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C;
- f) Em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deve apresentar certificado de análise, além de trazer indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de serviço.

A temperatura de aplicação do material asfáltico deve ser determinada para o ligante empregado, em função da relação temperatura-viscosidade, adequada para o espalhamento. Devem ser observados os seguintes limites, no espargimento:

- Emulsão asfáltica RR-2C: Viscosidade Saybolt-Furol na faixa de 150 a 300 segundos, na temperatura de ensaio de 50°C

+

↳

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



Deve ser evitada a sedimentação da emulsão nos depósitos, através da circulação periódica da mesma.

Os agregados utilizados podem ser constituídos de areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais devem ser resistentes e apresentar moderada angulosidade, livre de torrões de argila e outras substâncias nocivas, e apresentar características a seguir:

- a) O material que deu origem ao agregado miúdo deve apresentar desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40%, durabilidade com pedra inferior a 15% e adesividade satisfatória.
- b) Quando submetidos ao ensaio de equivalente de areia, os agregados devem apresentar valores iguais ou superiores a 60%.
- c) A graduação dos agregados miúdos deve atender as condições de promover o melhor entrosamento possível e melhorar a macrot textura e as condições de segurança da superfície dos revestimentos asfálticos a serem tratados.

Todo o equipamento, antes do início da execução dos serviços, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado, sem o que não deve ser dada a autorização para o seu início.

Sobre a pista, convenientemente demarcada, é iniciado o serviço com a primeira aplicação de ligante asfáltico, de modo uniforme, na taxa especificada em projeto e em temperatura que proporcione viscosidade adequada de aplicação. Eventuais excessos ou falta de material devem ser imediatamente corrigidos.

Imediatamente após a aplicação do material asfáltico, o agregado especificado deve ser uniformemente espalhado, com o equipamento de distribuição de agregados aceito pela fiscalização e na quantidade indicada em projeto. Eventuais falhas da aplicação devem ser prontamente corrigidas.

A rolagem deve ter início imediato, com a utilização de rolos pneumáticos, variando-se a pressão, utilizando-se um número de coberturas apenas suficiente para proporcionar perfeita acomodação do agregado, sem causar danos à superfície a revestir.

Após a compressão com o rolo de pneus, emprega-se rolo liso tipo tandem, com sobreposição, para complementar e dar a conformação final do serviço.

No caso de paralização súbita e imprevista do equipamento distribuidor de agregados, o agregado é espalhado manualmente, na superfície já coberta com o material asfáltico, procedendo-se a compressão o mais rápido possível.

O esquema de espargimento adotado deve proporcionar recobrimento triplo, em toda a largura da camada. Especial atenção deve ser conferida as regiões anexas ao eixo e bordos, de forma a evitar, nesses locais, a falta ou o excesso relativos de ligante.

A compressão da camada é executada no sentido longitudinal, iniciando no lado mais baixo da seção transversal e progredindo no sentido do lado mais alto.

Em cada passada, o equipamento deve recobrir, no mínimo, a metade da largura da faixa anteriormente comprimida, com os cuidados necessários para evitar deslocamentos, esmagamento do agregado e contaminações prejudiciais.

Para evitar excesso de ligante na junta transversal, é colocada sobre a superfície tratada com capa selante, uma faixa de papel adequado, com largura mínima de 0,80m.



Deve ser evitada a coincidência das juntas longitudinais para cada aplicação de ligante.

A aplicação de ligante, na largura da camada, deve ser feita com o menor número possível de passagens do equipamento espargidor.

Durante a operação de espalhamento dos agregados, deve ser evitada a aplicação em excesso, já que sua correção é mais difícil do que a de adição de material faltante.

Não é permitido o tráfego quando da aplicação do ligante asfáltico ou do agregado miúdo.

O tráfego somente é liberado após decorridos no mínimo 30 minutos da conformação final da superfície, de maneira controlada por um período mínimo de 24 horas.

TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3, RODOVIA PAVIMENTADA.

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância média – distância da usina até o local onde será executado o serviço. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões..

3.6. MEIO-FIO

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 15x25x100cm, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

Pintura com tinta em pó Industrializada a base de cal, duas demãos.

3.7. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

3.7.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Sinalização vertical é um conjunto de legendas ou símbolos com o objetivo de advertir, regulamentar ou indicar a forma correta e segura do uso das vias pelos veículos e pedestres, visando o contexto e a segurança do usuário e melhor fluxo do tráfego.

Esta especificação estabelece os requisitos básicos e essenciais exigíveis para execução de sinalização vertical. A sinalização vertical engloba placas, painéis, marcos quilométricos, balizadores, semáforos, pórticos e semi-pórticos (bandeiras).

O projeto de sinalização vertical deve obedecer aos requisitos básicos seguintes:

- Atender a uma real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir uma mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de trafego;
- Impor respeito aos usuários;
- Fornecer tempo adequado para uma ação correspondente;
- Disciplinar em última análise, o uso da rodovia;

As Placas da sinalização vertical deverão ser executadas em chapas metálicas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, galvanizada e/ou alumínio na liga 5052 h-38 e em plástico reforçado com fibra de vidro (p.r.f.v.) composto de resina poliéster, fibra de vidro e minerais prensadas à quente em moldes metálicos aquecidos;

A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a performance mesmo quando molhada

Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas.

As placas de Identificação dos Logradouros Públicos deverão seguir as seguintes especificações:

- Especificações Tipográficas:
 - Fonte: Helvética Light.
 - Altura:
 - ✓ Tipo e Nome (s): 4,8 cm;

A

g



- ✓ Numeração: 4,0 cm;
- ✓ CEP: 1,5 cm.

• Materiais:

- Placa: Chapa de Aço galvanizado com pintura eletroestática, com 0,95 mm de espessura na cor azul mineral – ref. Patone 540-C.
- Letras: Vinil Adesivo – Película refletiva.
- Poste: Tubo de ferro galvanizado, espessura 3,0mm, diâmetro 2”.

• Estrutura de Fixação

- Cabeçotes de fixação das placas em estrutura de alumínio ou ferro fundido, galvanizado à fogo.

Tipos de Sinalização

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização vertical deve ser em função do volume de tráfego, velocidade diretriz da rodovia e o tipo de rodovia. Esta orientação é dada pelo projeto de sinalização.

Material

Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizadas, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

Chapas de alumínio na liga 5052 h-38, na espessura de 1,5 mm, para placas com área até 2,0 m² e para painéis de (3,0 x 1,5)m ou maiores, serão confeccionados na espessura de 2,0 mm., e devem atender a norma NBR – 7556;

Chapas de poliéster reforçado com fibra de vidro, devem ser imunes e resistentes a ação da luz solar, maresia, calor, chuva e a maior parte dos agentes agressivos, apresentar as superfícies absolutamente lisas em ambas as faces, ter estabilidade dimensional, não deformáveis, e devem atender a norma NBR – 13275; com as seguintes características técnicas mínimas exigíveis:

dureza – 44 Barcol (Método ASTM D 2583);

flexão -130 MPa (Método ASTM D 790);

tração – 60 MPa (Método ASTM D 638);

impacto –400 J/M (Método ASTM D 256);

✱

✓

Pintura

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento anti-ferruginoso, e terão aplicação de fundo a base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semi-brilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

As placas de alumínio na liga 5052 h-38 serão preparadas com uma demão de wash primer a base de cromato de zinco em ambas as faces e acabamento em esmalte sintético semi-brilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

As placas de poliéster reforçado com fibra de vidro terão na sua face principal pintura a base de esmalte poliuretânico com proteção ultravioleta, a face oposta deverá ser pigmentada na própria resina ou pintura com esmalte poliuretânico semi-brilho na cor preta; estão isentos de acabamento em esmalte sintético em sua face principal, as placas que terão o fundo em película refletiva, as demais terão acabamento em esmalte sintético em ambas as faces

Película

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente as intempéries, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

Suportes Metálicos

Os suportes metálicos para sustentação de painéis sobre a rodovia deverão ser executados, de acordo com o projeto de sinalização, em aço com proteção de tinta anti-corrosiva ou galvanizados.

As dimensões dos suportes obedecerão o projeto de sinalização, podendo ser apresentado em pórtico ou semi-pórtico (bandeira), conforme a orientação e indicação da fiscalização.

Os painéis metálicos ou de fibra de vidro serão fixados aos pórticos ou semi-pórticos, através de parafusos de aço, cabeça francesa com porcas e arruelas lisas de pressão, galvanizadas com dimensões indicadas no projeto.

Elemento refletivo - deverá ser um elemento de vidro lapidado e espelhado.

Equipamento

Os equipamentos utilizados na implantação da sinalização vertical são:

- Ferramentas manuais
- Caminhão munck (para placas suspensas)
- Cone de sinalização

Poderá ser eventualmente, necessário utilizar equipamento para perfuração de rochas ou pavimentos.

+

<

Execução

A implantação dos dispositivos de sinalização vertical serão executados, de acordo com o projeto de sinalização sob orientação da Fiscalização,

Proteção ambiental

Quando existir vegetação de porte(árvore e /ou arbusto) no local previsto para a implantação da sinalização, deve-se deslocá-la para a posição mais próxima possível da inicial, sem prejudicar o objetivo da sinalização.

Controle de Material

Cada elemento da sinalização deverá ser observado quanto ao atendimento dos requisitos específicos, desta especificação. Para implantação das placas é necessário que tenham sido aprovadas para fiscalização , referente aos materiais aplicados no serviço de sinalização vertical.

Controle de Execução

O serviço deve ser executado de acordo com o projeto de sinalização vertical aprovado pela fiscalização, obedecendo os requisitos prescritos nesta especificação.

3.7.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalização horizontal e o conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicadas sobre o revestimento de um pavimento, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

A faixa de pedestre será executado em concreto simples de 15MPA com espessura de 10cm sobre o sub leito compactado, conforme projeto básico em anexo, sobre o concreto devera ser feito uma pintura com resina acrílica na cor vermelha em toda sua área aparente, sobre esta pintura vermelha será executado a pintura da faixa de pedestre, sendo aplicado resina acrílica duas demãos na cor branca, ver dimensões da faixa de pedestre nos projeto em anexo.

Esta especificação estabelece os revestimentos básicos essenciais exigíveis para execução de sinalização horizontal em rodovias com uso de tintas a base de resina acrílica emulsionadas em água e a base de resina acrílica

No projeto de sinalização horizontal deverão estar definidos os seguintes elementos:

- local de aplicação, extensão e largura;
- dimensões das faixas;
- Espessura úmida da tinta a ser aplicada, em uma só passada: 0,3 mm ou 0,6 mm .

Outras espessuras poderão ser aplicadas, desde que o projeto assim determine

Material

+

4

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização horizontal deverá ser especificada no projeto de sinalização, obedecendo os critérios técnicos do DERT em função do volume de tráfego e da sua provável vida útil

Tintas

Esta especificação destina-se a aplicação e controle de qualidade do serviço de sinalização horizontal com emprego das tintas:

Tinta a Base de Resina Acrílica Emulsificada em Água:

A sua aplicação deve atender a norma NBR 13699, com as seguintes características técnicas:

Requisitos Quantitativos

Poder de Cobertura

Requisitos Qualitativos

- Tinta à Base de Resina Acrílica:
- A sua aplicação deve atender a norma NBR 11862, com as seguintes características técnicas:
- Requisitos Quantitativos:
- Requisitos Qualitativos
- Espessura

a) Tinta Acrílica a Base D'água (NBR 13699): A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm, a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vidro "drop on".

b) Tinta a Base de Resina Acrílica (NBR 11862): A espessura da tinta após a aplicação, quando úmida, deverá ser de no mínimo 0,6 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser de no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vidro "drop on".

Equipamento de Aplicação

Os equipamentos para aplicação de tinta pelo processo mecânico devem conter, no mínimo, os seguintes dispositivos:

- Motor para auto propulsão ou veículo rebocador;
- Compressor de ar, com tanque e pulmão;
- Tanques pressurizados para tinta;
- Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos;
- Tanques pressurizados para solvente, contendo conjunto de mangueiras para limpeza automática das pistolas de pintura;

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



- Conjunto para as microesferas de vidro, contendo reservatório e semeador, sendo este automatizado ou por gravidade;
- Quadro de instrumentos operacionais:
- válvula reguladora do ar do comando, uma por pistola;
- válvula reguladora de ar do atomizado, uma por pistola;
- válvula reguladora de ar por pressurização dos tanques de tinta;
- dispositivo para acionamento das pistolas;
- Sequenciador automático para espaçamento previamente ajustado;
- Conjunto de pinturas contendo uma ou mais pistolas, devendo ser oscilante para manter constante a distância da pistola do pavimento;
- Pistola com atuação pneumática que permita a regulagem da largura das faixas;
- Discos limitadores de faixas para o perfeito delineamento das bordas;
- Dispositivos balizadores e miras óticas para direcionamento da unidade aplicadora, durante a execução da demarcação;
- Luzes traseiras, sinaleiro rotativo e pisca-pisca.

Os equipamentos para aplicação de tinta pelo processo manual através de equipamento automático devem conter, no mínimo os seguintes dispositivos:

- a) Motor para auto-propulsão ou rebocador;
- b) Compressor de ar, com tanque e pulmão;
- c) Tanques pressurizadores para tinta;
- d) Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos;
- e) Tanques de solventes para limpeza das mangueiras e pistolas;
- f) Pistolas manuais atuadas pneumaticamente com as respectivas mangueiras;
- g) Gabaritos diversos e adequados para execução de setas, letras, números, símbolos e legendas gráficas.

Execução

Antes de iniciar os serviços o executor deverá apresentar à fiscalização, os relatórios de ensaios em laboratórios credenciados, para liberação dos lotes dos materiais a serem utilizados nos serviços. Todos os materiais a serem utilizados nos



serviços (tinta e microesferas) deverão ser depositados em local a ser determinado pela Fiscalização antes do início dos serviços, e só poderão ser utilizados após sua aprovação pela Fiscalização.

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura;

Preparação do Revestimento

A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos, locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido;

As faixas existentes, a serem afixadas, devem ser recobertas, não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova pintura. Uma vez aplicado o material, as faixas deverão apresentar condições de tráfego em tempo não superior a 30(trinta) minutos, ficando a proteção das faixas sob a responsabilidade da contratada

Controle Tecnológico

+

6

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



Para utilização dos materiais é necessário que tenham sido os materiais aplicados no serviço de sinalização horizontal.

A retro-refletorização da sinalização deverá ser medida em campo, imediatamente após uma varredura para retirada do excesso de microesferas, obedecendo os seguintes critérios:

A cada 10 km de pintura selecionar 3(três) pontos por tipo de sinalização (eixo-bordos), escolhidos aleatoriamente;

Em cada ponto escolhido efetuar 10 (dez) medidas, descartar a menor e a maior medida, em seguida calcular a média das medidas de cada ponto;

A média dos 3 (três) pontos, representará o resultado dos 10 km, por tipo de sinalização;

Símbolos, letras, números e outros sinais gráficos, realizar 3 (três) medidas em cada tipo de sinalização;

O teste para determinação da espessura da película seca, será feito obedecendo o seguinte critério:

A cada 2km, por tipo de sinalização, será colhido uma amostra em folhas de fiandres, sem adição de microesferas tipo "drop-on".

Após cada selagem realizar 10 (dez) medidas em cada amostra colhida, com relógio comparador, micrômetro ou outro equipamento adequado;

O resultado deverá ser expresso pela a média aritmética das medidas.

Controle de Execução

A aplicação dos materiais só deve ser realizada após as seguintes observações:

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos, óleos ou outros elementos estranhos;

A pré-marcação deve estar perfeitamente de acordo com o Projeto;

A pré-marcação deve estar perfeitamente reta nas tangentes, e acompanhando o ângulo nas curvas.

O controle de qualidade da aplicação é feito durante a execução da sinalização, quando devem ser observados e anotados os parâmetros listados a seguir:

- Consumo dos materiais;
- Espessura do material aplicado;
- Tempo de secagem, para a liberação ao tráfego;
- Largura e comprimento das faixas;
- Linearidade das faixas;
- Sinalização de obra para execução da sinalização horizontal;
- Atendimento as normas e ao projeto de sinalização;
- Retro-refletorização integral das faixas, sinais e o mais que for necessário.

Em caso de falhas de aplicação ou eventual falta de qualidade do material aplicado, o serviço deverá ser corrigido.

*

<



3.8. LIMPEZA E ENTREGA DAS OBRAS

Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos aparelhamentos, materiais não utilizados, bem como de todo o entulho e dejetos existentes na obra.

Deverá ser removido pela contratada todo o entulho e material não utilizado na obra.

Serão obedecidas as "Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias" do DER e nos casos omissos as "Especificações Gerais para Obras Rodoviárias" do DNER (atual DNIT) e ou as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnica - ABNT.

As Especificações referentes aos serviços projetados são as seguintes:

TERRAPLENAGEM

| | |
|----------------|-----------------------|
| DER-ES-T 01/00 | Serviços Preliminares |
| DER-ES-T 02/00 | Caminhos de Serviço |
| DER-ES-T 04/00 | Cortes |
| DER-ES-T 05/00 | Empréstimos |
| DER-ES-T 06/00 | Aterros com Solos |

PAVIMENTAÇÃO

| | |
|----------------|------------------------------|
| DER-ES-P 01/00 | Regularização do Subleito |
| DER-ES-P 03/00 | Sub-base Granular |
| DER-ES-P 04/00 | Base Granular |
| DER-ES-P 08/00 | Imprimação |
| DER-ES-P 11/00 | Tratamento Superficial Duplo |

DRENAGEM

| | |
|----------------|----------------------|
| DER-ES-D 01/00 | Sarjetas e Valetas |
| DER-ES-D 02/00 | Meio-Fio (Banquetas) |

SINALIZAÇÃO

| | |
|----------------|------------------------|
| DER-ES-S 01/00 | Sinalização Horizontal |
| DER-ES-S 02/00 | Sinalização Vertical |



4. – DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

✓

4.1. CARGAS DE TRÁFEGO

O Período do Projeto é de 10 anos, porém, devido a falta de dados quanto a utilização atual da estrada e a sua prospecção de utilização futura, foram estimados os valores de Volume Médio Diário e Cargas dos Veículos, logo, sendo estimado por consequência a Carga do Tráfego.

As Cargas do Tráfego, em termos de número de passagens do Eixo Simples Padrão de 8,2 toneladas, adotada foi:

- $N_{10}(USACE) = 4 \times 10^5$

4.2. DADOS DOS ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Suporte do Subleito:

- CBR min = 7%
- Expansão Máx. = 0,4%

Materiais para Sub-base (Jazida J-01):

- IG = 0
- CBR min = 53%
- Expansão Máx. = 0,3%

Materiais para Base:

- Mistura de Solo Brita na proporção de 50% de Solo da Jazida J.1 + 50% de Brita Corrida, com Diâmetro Máxima de 1", da Pedreira P.1.

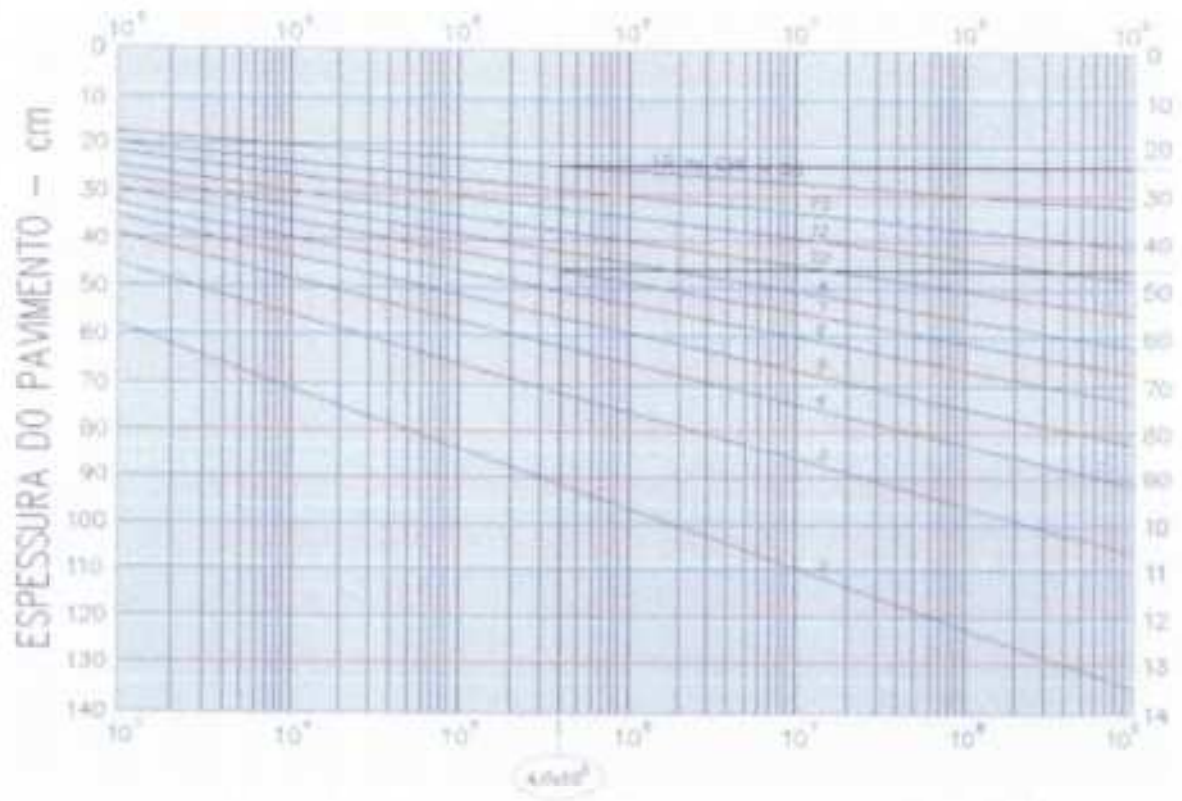
4.3. SOLUÇÃO DO PROJETO

No Trecho foi projetado uma Pavimentação Asfáltica com a seguinte estrutura:

- Revestimento Asfáltico: para $N_{10}(USACE) = 4 \times 10^5$ a Tabela 7 do Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis (DNER – 1966) recomenda um Tratamento Superficial. O Projeto indica o Revestimento de Tratamento Superficial Duplo (TSD) com três Banhos de Emulsão Asfáltica RR-2C e Agregados na Classe Granulométrica II – III (1ª Camada com brita de 16mm a 10mm e 2ª camada com brita de 10mm a 6,3mm).
- Camada de Base: Solo com espessura de 20 cm, na Faixa "D" da AASHTO, Diâmetro Máximo de 1", compactada a 100% da Densidade Obtida com a Energia do Proctor Modificado. A Base será Imprimada com Asfalto Diluído CM-30, numa taxa estimada em 1,0 Kg/m². A taxa definitiva da imprimação com CM-30 será determinada experimentalmente na pista.
- Camada de Sub-base: Solo Granular da Jazidas J.1, numa espessura de 20cm, compactada a 100% da Densidade obtida com a Energia do Proctor Intermediário.
- Regularização do Subleito: executada com os últimos 20cm de Solo de Terraplenagem, compactada a 100% da Densidade obtida com a Energia do Proctor Normal.



4.4. ÁBACO DE DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO



OPERAÇÕES DO EIXO DE 18.000 lb (8,2t)

Determinação da Espessura Total do Pavimento pelo Método DNER (1966) – Método CBR

$N_{10}(USACE) = 4,0 \times 10^5$

$CBR_{(SL)} = 7\% \quad - \quad h = 46\text{cm (termos granulares)}$

$CBR_{(SB)} = 20\% \quad - \quad h = 24\text{cm (tg)}$

R (Para Proteção da Base) – Tabela 7 do Método DNER: R = 2,5cm de TSD

$B \geq 24\text{cm} - K_R \times R \geq 24\text{cm} - 1,2 \times 2,5\text{cm} \geq 20\text{cm(tg)} \quad - \quad \underline{B=20\text{cm}}$

$SB \geq 35\text{cm} - K_R \times R - K_B \times B \geq 46\text{cm} - 1,2 \times 2,5\text{cm} - 1,0 \times 20 \geq 20\text{cm(tg)} \quad - \quad \underline{SB=20\text{cm}}$

[Handwritten Signature]



5. – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITZANHA
ACARAU - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

| ITEM | CODIGO | SERVICOS | | | | | | | | | |
|---|--------|--|-----------------------------|---------|-----------|---|--------------|---|-----------------|-----------|--|
| 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | | |
| | | | 4,00 | x | 3,00 | x | 1,00 | = | 12,00 | M2 | |
| | | | | | | | Total | = | 12,00 | M2 | |
| 1.2 | C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | | | | | | | | | |
| | | Mobilização para Sobral | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Total | | |
| | | | 110,00 | x | | x | 7,00 | = | 770,00 | KM | |
| | | | | | | | Total | = | 770,00 | KM | |
| 1.3 | C2850 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Quantidade | = | Total | | |
| | | | | | | | 1,00 | = | 1,00 | UN | |
| | | | | | | | Total | = | 1,00 | UN | |
| 1.4 | C0370 | BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Quantidade | = | Total | | |
| | | | | | | | 1,00 | = | 1,00 | UN | |
| | | | | | | | Total | = | 1,00 | UN | |
| 1.5 | C0369 | BARRACÃO ABERTO | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Total | | |
| | | | 12,00 | x | 3,00 | x | 1,00 | = | 36,00 | M2 | |
| | | | | | | | Total | = | 36,00 | M2 | |
| 2.0 MOBILIZAÇÃO LOCAL | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | comp | Anexo | | | | | | | | | |
| 3.0 MOVIMENTOS DE TERRA PARA REGULARIZAÇÃO | | | | | | | | | | | |
| PREPARAÇÃO DE JAZIDA | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | C3160 | DESMATAÇÃO DE JAZIDA | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | | |
| | | Jazida aterro | 50,00 | x | 50,00 | x | 1,00 | = | 2500,00 | M2 | |
| | | Jazida base - sub base | 100,00 | x | 100,00 | x | 1,00 | = | 10000,00 | M2 | |
| | | | | | | | Total | = | 12500,00 | M2 | |
| 3.2 | C3218 | EXPURGO DE JAZIDA | Comprimento | x | Largura | x | altura | = | volume | | |
| | | Jazida aterro | 50,00 | x | 50,00 | x | 0,40 | = | 1000,00 | M3 | |
| | | Jazida base - sub base | 100,00 | x | 100,00 | x | 0,40 | = | 4000,00 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 5000,00 | M3 | |
| ATERRO | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | | | | | | | | | |
| est. | | est. | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | | |
| 205,00 | | 205+5,16 | Trecho 1 | 2955,16 | 10,00 | x | 1,00 | = | 29551,60 | M2 | |
| | | | | | | | Total | = | 29551,60 | M2 | |
| 3.4 | C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | | | | | | | | | |
| | | Conforme Quadro de Cubação | Volume de Aterro - Trecho 1 | | Volume | x | Quantidade | = | Volume | | |
| | | | | | 14232,77 | x | 1,00 | = | 14232,77 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 14232,77 | M3 | |
| 3.5 | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,92X + 0,97) | | | | | | | | | |
| | DMT | | Volume | x | Densidade | x | Empolamento | = | Total | | |
| | 2,50 | | 14232,77 | x | 1,6000 | x | 120% | = | 27326,92 | T | |
| | | | | | | | Total | = | 27326,92 | T | |
| 3.6 | C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | | | | | | | | | |
| | | Igual ao Item 3.1 | | | | | Item 3.1 | = | Volume | | |
| | | | | | | | Total | = | 14232,77 | M3 | |
| 3.7 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | | | | | | | | | |
| | | Igual ao Item 3.1 | | | | | Item 3.1 | = | Volume | | |
| | | | | | | | Total | = | 14232,77 | M3 | |
| SUBBASE | | | | | | | | | | | |
| 3.8 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | Comprimento | x | Largura | x | Espessura | = | Volume | | |
| | | Trecho 1 | 2955,16 | x | 9,20 | x | 0,20 | = | 5455,89 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 5455,89 | M3 | |
| 3.9 | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | Comprimento | x | Largura | x | Espessura | = | Volume | | |
| | | Trecho 1 | 2955,16 | x | 9,20 | x | 0,20 | = | 5455,89 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 5455,89 | M3 | |
| 3.10 | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) | | | | | | | | | |

/s/

✓

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITZIANHA
ACARAÚ - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

| ITEM | CODIGO | SERVIÇOS | | | | | | Total | | |
|--|--------|---|-------------|---|-----------|---|-------------|-------|----------|----|
| | DMT | | Volume | x | Densidade | x | Empolamento | = | Total | |
| | 8,70 | | 5455,89 | x | 1,6000 | x | 120% | = | 10475,31 | T |
| | | | | | | | Total | = | 10475,31 | T |
| BASE | | | | | | | | | | |
| 3.11 | C2040 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | Comprimento | x | Largura | x | Espessura | = | Volume | |
| | | Trecho 1 | 2965,16 | x | 8,60 | x | 0,20 | = | 5100,08 | M3 |
| | | | | | | | Total | = | 5100,08 | M3 |
| 3.12 | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ HÍSTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | Comprimento | x | Largura | x | Espessura | = | Volume | |
| | | Trecho 1 | 2965,16 | x | 8,60 | x | 0,20 | = | 5100,08 | M3 |
| | | | | | | | Total | = | 5100,08 | M3 |
| 3.13 | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,0: Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) | Volume | x | Densidade | x | Empolamento | = | Total | |
| | | | 5100,08 | x | 1,6000 | x | 120% | = | 9792,15 | T |
| | | | | | | | Total | = | 9792,15 | T |
| RECONSTRUÇÃO ASFÁLTICA EM TSD - SERVIÇOS | | | | | | | | | | |
| IMPRIMAÇÃO | | | | | | | | | | |
| 4.1 | C3221 | IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | |
| | | Trecho 1 | 2965,16 | x | 8,00 | x | 1,00 | = | 23721,28 | M2 |
| | | | | | | | Total | = | 23721,28 | M2 |
| TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM CAPA SELANTE | | | | | | | | | | |
| 4.2 | C3241 | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/CAPA SELANTE (S/TRANSP) | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | |
| | | Trecho 1 | 2965,16 | x | 8,00 | x | 1,00 | = | 23721,28 | M2 |
| | | | | | | | Total | = | 23721,28 | M2 |
| TRANSPORTES DE MATERIAIS ATÉ À OBRA | | | | | | | | | | |
| 4.3 | C3111 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) - BRITA PARA TSD - AQUISIÇÃO EM SOBRAL/CE (DMT=110,C | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| | | 1º Camada | 23721,28 | x | 0,0250 | x | 1,00 | = | 593,03 | T |
| | | | | | | | Total | = | 593,03 | T |
| 4.4 | 10001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIJO (Y = 0,43X + 41,40) - CM-30 - AQUISIÇÃO EM FORTALEZA/CE (DF | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| | | | 23721,28 | x | 0,0010 | x | 1,00 | = | 23,72 | T |
| | | | | | | | Total | = | 23,72 | T |
| 4.5 | 10001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIJO (Y = 0,43X + 41,40) - RR-2C - AQUISIÇÃO EM FORTALEZA/CE (DF | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| | | 1º e 2º camada | 23721,28 | x | 0,0025 | x | 1,00 | = | 59,30 | T |
| | | Capa Selante | 23721,28 | x | 0,00050 | x | 1,00 | = | 11,86 | T |
| | | | | | | | Total | = | 71,16 | T |
| 9.0 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS | | | | | | | | | | |
| 5.1 | 0 | ASFALTO DILUÍDO - CM 30 | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| | | | 23721,28 | x | 0,0010 | x | 1,00 | = | 23,72 | T |
| | | | | | | | Total | = | 23,72 | T |
| 5.2 | 0 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| | | 1º e 2º camada | 23721,28 | x | 0,0025 | x | 1,00 | = | 59,30 | T |
| | | Capa Selante | 23721,28 | x | 0,00050 | x | 1,00 | = | 11,86 | T |
| | | | | | | | Total | = | 71,16 | T |
| 9.1 SERVIÇOS GERAIS | | | | | | | | | | |
| 6.1 | C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHAS DE 3 EIXOS Igual ao item 1.2 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Item 1.2 | = | 770,00 | KM |
| | | | | | | | Total | = | 770,00 | KM |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITTIANHA - T2 e T3
ACARAU - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

| ITEM | CODIGO | SERVICOS | | | | | | | | |
|---|--------|--|-----------------------------|---|-----------------|---|-------------|-----------------|-----------|----|
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | | | | |
| 1.1 | comp | Arreios | | | | | | | | |
| MOVIMENTOS DE TERRA PARA REGULARIZAÇÃO | | | | | | | | | | |
| PREPARAÇÃO DE JAZIDA | | | | | | | | | | |
| ATERRO | | | | | | | | | | |
| 2.1 | C323 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | | | | | | | | |
| est. | a | est. | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | |
| 75,00 | | 120,00 | T2 900,00 | x | 10,00 | x | 1,00 | = | 9000,00 | H2 |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 384,81 | x | 10,00 | x | 1,00 | = | 3848,10 | H2 |
| | | | | | Total | | = | 12848,10 | H2 | |
| 2.2 | C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA Conforme Quadro de Cubação | | | | | | | | |
| | | | Volume de Aterro - Trecho 1 | | Volume | x | Quantidade | = | Volume | |
| | | | | | 6167,09 | x | 1,00 | = | 6167,09 | H3 |
| | | | | | Total | | = | 6167,09 | H3 | |
| 2.3 | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) | | | | | | | | |
| DMT | | | Volume | x | Densidade | x | Empolamento | = | Total | |
| 3,50 | | | 6167,09 | x | 1,6000 | x | 120% | = | 11940,81 | T |
| | | | | | Total | | = | 11940,81 | T | |
| 2.4 | C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.M Igual ao item 3.1 | | | | | | | | |
| | | | | | Item 3.1 | | = | 6167,09 | H3 | |
| | | | | | Total | | = | 6167,09 | H3 | |
| 2.5 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Igual ao item 3.1 | | | | | | | | |
| | | | | | Item 3.1 | | = | 6167,09 | H3 | |
| | | | | | Total | | = | 6167,09 | H3 | |
| SUBBASE | | | | | | | | | | |
| 2.6 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | | | | | | | | |
| est. | a | est. | Comprimento | x | Largura | x | Espessura | = | Volume | |
| 75,00 | | 120,00 | T2 900,00 | x | 9,20 | x | 0,20 | = | 1656,00 | H3 |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 384,81 | x | 9,20 | x | 0,20 | = | 706,05 | H3 |
| | | | | | Total | | = | 2364,05 | H3 | |
| 2.7 | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | | | | | | | | |
| est. | a | est. | Comprimento | x | Largura | x | Espessura | = | Volume | |
| 75,00 | | 120,00 | T2 900,00 | x | 9,20 | x | 0,20 | = | 1656,00 | H3 |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 384,81 | x | 9,20 | x | 0,20 | = | 706,05 | H3 |
| | | | | | Total | | = | 2364,05 | H3 | |
| 2.8 | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) | | | | | | | | |
| DMT | | | Volume | x | Densidade | x | Empolamento | = | Total | |
| 10,25 | | | 2364,05 | x | 1,6000 | x | 120% | = | 4538,98 | T |
| | | | | | Total | | = | 4538,98 | T | |
| BASE | | | | | | | | | | |
| 2.9 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | | | | | | | | |
| est. | a | est. | Comprimento | x | Largura | x | Espessura | = | Volume | |
| 75,00 | | 120,00 | T2 900,00 | x | 8,60 | x | 0,20 | = | 1548,00 | H3 |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 384,81 | x | 8,60 | x | 0,20 | = | 661,87 | H3 |
| | | | | | Total | | = | 2209,87 | H3 | |
| 2.10 | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | | | | | | | | |
| est. | a | est. | Comprimento | x | Largura | x | Espessura | = | Volume | |
| 75,00 | | 120,00 | T2 900,00 | x | 8,60 | x | 0,20 | = | 1548,00 | H3 |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 384,81 | x | 8,60 | x | 0,20 | = | 661,87 | H3 |
| | | | | | Total | | = | 2209,87 | H3 | |
| 2.11 | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) | | | | | | | | |
| | | | Volume | x | Densidade | x | Empolamento | = | Total | |
| | | | 2209,87 | x | 1,6000 | x | 120% | = | 4242,95 | T |
| | | | | | Total | | = | 4242,95 | T | |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM T20 - SERVIÇOS | | | | | | | | | | |
| 3.1 | C3221 | IMPRIMAÇÃO IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | | | | | | | | |
| est. | a | est. | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | |
| 75,00 | | 120,00 | T2 900,00 | x | 8,00 | x | 1,00 | = | 7200,00 | H2 |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 384,81 | x | 8,00 | x | 1,00 | = | 3078,48 | H2 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA - T2 e T3
ACARAÚ - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | | | | | Total | = | 10278,48 | M2 |
|--|--------|--|-------------|---|---------|---|------------|---|----------|----|
| TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM CAPA SELANTE | | | | | | | | | | |
| 3.2 | C3241 | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/CAPA SELANTE (S/TRANSP) | | | | | | = | | |
| est. | B | est. | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | |
| 75,00 | | 120,00 | T2 900,00 | x | 8,00 | x | 1,00 | = | 7200,00 | M2 |
| 8,00 | | 19+4,81 | T3 384,81 | x | 8,00 | x | 1,00 | = | 3078,48 | M2 |
| | | | | | | | Total | = | 10278,48 | M2 |
| TRANSPORTES DE MATERIAIS ATÉ A OBRA | | | | | | | | | | |
| 3.3 | C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) - BRITA PARA TSD - AQUISIÇÃO EM SOBRAL/CE (DMT=110,2 | | | | | | = | | |
| | | | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| 1º Camada | | | 10278,48 | x | 0,0250 | x | 1,00 | = | 256,96 | T |
| | | | | | | | Total | = | 256,96 | T |
| 3.4 | 10001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM-30 - AQUISIÇÃO EM FORTALEZA/CE (DF | | | | | | = | | |
| | | | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| | | | 10278,48 | x | 0,0010 | x | 1,00 | = | 10,28 | T |
| | | | | | | | Total | = | 10,28 | T |
| 3.5 | 10001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR-2C - AQUISIÇÃO EM FORTALEZA/CE (DF | | | | | | = | | |
| | | | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| 1º e 2º camada | | | 10278,48 | x | 0,0025 | x | 1,00 | = | 25,70 | T |
| Capa Selante | | | 10278,48 | x | 0,00050 | x | 1,00 | = | 5,14 | T |
| | | | | | | | Total | = | 30,84 | T |
| AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ANALISADOS | | | | | | | | | | |
| 4.1 | 10609 | ASFALTO DELIADO - CM 30 | | | | | | = | | |
| | | | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| | | | 10278,48 | x | 0,0010 | x | 1,00 | = | 10,28 | T |
| | | | | | | | Total | = | 10,28 | T |
| 4.2 | 12569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C | | | | | | = | | |
| | | | Área | x | Taxa | x | Quantidade | = | Total | |
| 1º e 2º camada | | | 10278,48 | x | 0,0025 | x | 1,00 | = | 25,70 | T |
| Capa Selante | | | 10278,48 | x | 0,00050 | x | 1,00 | = | 5,14 | T |
| | | | | | | | Total | = | 30,84 | T |

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITTANHA - DRENAGEM e SINALIZAÇÃO
ACARÁ - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|---|---------|----------------|---|------------|---|--------------|------------|-------------------|
| DRENAGEM | | | | | | | | | | |
| 2.1 | C0365 | BANQUETA/ MISO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | | | | | | | | |
| est. | a | est. | | Comprimento | x | Quantidade | = | Total | | |
| 75,00 | | 268+5,16 | T1 e T2 | 3865,16 | x | 1,00 | = | 3865,16 | M | |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 | 364,81 | x | 2,00 | = | 769,62 | M | |
| | | | | | | | | Total | = | 4634,78 M |
| 2.2 | C0665 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DEBT | | | | | | | | |
| est. | a | est. | | Comprimento | x | Quantidade | = | Total | | |
| 75,00 | | 268+5,16 | T1 e T2 | 2,00 | x | 36,00 | = | 72,00 | M | |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 | 2,00 | x | 6,00 | = | 12,00 | M | |
| | | | | | | | | Total | = | 84,00 M |
| 2.3 | C3110 | SAÍDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | | | | | | | | |
| est. | a | est. | | Descida d'agua | x | Quantidade | = | Total | | |
| 75,00 | | 268+5,16 | T1 e T2 | 1,00 | x | 42,00 | = | 42 | und | |
| 0,00 | | 19+4,81 | T3 | | | | = | 42,00 | und | |
| SINALIZAÇÃO | | | | | | | | | | |
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | | | | | | | | |
| 3.1 | C3220 | Faixa horizontal/tinta refletiva/resina acrílica | | Área | x | Quantidade | = | Área | | |
| | | Conforme Memorial de Sinalização | | 1724,99 | x | 1,00 | = | 1724,99 | M2 | |
| | | | | | | | | Total | = | 1724,99 M2 |
| 3.2 | C3236 | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA | | Área | x | Quantidade | = | Área | | |
| | | Setas | | 1,97 | x | 20,00 | = | 39,40 | M2 | |
| | | | | | | | | Total | = | 39,40 M2 |
| 3.3 | C4527 | TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | | ESTACAS | | Quantidade | = | Total | | |
| | | | | 212,50 | | 4,00 | = | 850,00 | UN | |
| | | | | | | | | Total | = | 850,00 UN |
| SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | | | | | |
| 3.4 | C3297 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-RICHANTE | | Área | x | Quantidade | = | Área | | |
| | | Regulamentação | | 0,50 | x | 18,00 | = | 9,00 | M2 | |
| | | Advertência | | 0,54 | x | 18,00 | = | 11,52 | M2 | |
| | | | | | | | | Total | = | 20,52 M2 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU A JURITIANHA - DRENAGEM E SINALIZAÇÃO | | | | |
|----------|--|---------|--------------|-------|-------|
| SERVIÇO: | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO | | | | |
| UNIDADE: | % | | | | |
| Código | Descrição | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |

| | | | | | |
|--------|---|-------|------|-----------|----------|
| 8800 | ALMOXARIFE | HmMÉS | 0,00 | 3.566,72 | 0,00 |
| 8896 | APONTADOR | HmMÉS | 0,00 | 3.566,82 | 0,00 |
| 8898 | AUXILIAR ADMINISTRATIVO | HmMÉS | 0,00 | 2.806,47 | 0,00 |
| 8895 | AUXILIAR DE TOPOGRAFIA | HmMÉS | 0,00 | 2.806,46 | 0,00 |
| 8896 | AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HmMÉS | 0,00 | 2.806,47 | 0,00 |
| 8801 | CADISTA | HmMÉS | 0,00 | 4.914,58 | 0,00 |
| 8810 | COMPUTADOR | UnMÉS | 0,00 | 170,00 | 0,00 |
| 8881 | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR | HmMÉS | 0,00 | 4.715,08 | 0,00 |
| 8890 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA | HmMÉS | 1,00 | 5.868,92 | 5.868,92 |
| 8802 | ENFERMEIRO | HmMÉS | 0,00 | 4.823,00 | 0,00 |
| 8885 | ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | HmMÉS | 0,00 | 18.382,82 | 0,00 |
| 8884 | ENGENHEIRO JUNIOR | HmMÉS | 0,20 | 14.514,48 | 2.902,89 |
| 8883 | ENGENHEIRO PLENO | HmMÉS | 0,00 | 18.382,82 | 0,00 |
| 8882 | ENGENHEIRO SENIOR | HmMÉS | 0,00 | 23.216,26 | 0,00 |
| 8860 | ENGENHEIRO COORDENADOR | HoMÉS | 0,00 | 26.475,01 | 0,00 |
| 8809 | EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO | UnMÉS | 0,00 | 2.850,00 | 0,00 |
| 8897 | GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO | HmMÉS | 0,00 | 6.129,39 | 0,00 |
| 8811 | IMPRESSORA | UnMÉS | 0,00 | 15,00 | 0,00 |
| 110255 | PLANO DE TELEFONIA + INTERNET | MÉS | 0,00 | 100,00 | 0,00 |
| 8894 | LABORATORISTA | HmMÉS | 0,00 | 4.367,45 | 0,00 |
| 8888 | MÉDICO DO TRABALHO | HmMÉS | 0,00 | 11.251,25 | 0,00 |
| 8803 | MOTORISTA | HmMÉS | 0,00 | 3.088,10 | 0,00 |
| 8899 | NIVELADOR | HmMÉS | 0,00 | 4.368,18 | 0,00 |
| 8812 | PLOTTER | UnMÉS | 0,00 | 320,00 | 0,00 |
| 8804 | SERVENTE | HmMÉS | 0,00 | 2.814,24 | 0,00 |
| 8847 | TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO | HmMÉS | 0,00 | 6.042,02 | 0,00 |
| 8888 | TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | HmMÉS | 0,00 | 4.523,08 | 0,00 |
| 8892 | TOPOGRAFO | HmMÉS | 1,00 | 5.347,89 | 5.347,89 |
| 8814 | TELEFONE MÓVEL | UnMÉS | 0,00 | 200,00 | 0,00 |
| 8806 | VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTIVEL E MOTORISTA | UnMÉS | 0,00 | 6.440,00 | 0,00 |
| 8817 | VIGIA | HmMÉS | 0,00 | 2.046,84 | 0,00 |
| 12294 | ÁGUA | M3 | 0,00 | 4,83 | 0,00 |
| 12321 | ENERGIA ELETRICA | KWH | 0,00 | 0,77 | 0,00 |

| | |
|--------------------|-----------|
| TOTAL SIMPLES | 14.119,50 |
| TOTAL PARA 1 MESES | 14.119,50 |
| FRACÃO DE 100% | 141,20 |
| BDL | 39,78 |
| TOTAL GERAL | 180,98 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU



| | |
|----------|---|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA - T2 e T3 |
| SERVIÇO: | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO |
| UNIDADE: | % |

| Código | Descrição | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|---|---------|--------------|-----------|----------|
| 8500 | ALMOXARIFE | HxMÉS | 0,00 | 3.586,72 | 0,00 |
| 8506 | APONTADOR | HxMÉS | 0,00 | 3.558,02 | 0,00 |
| 8546 | AUXILIAR ADMINISTRATIVO | HxMÉS | 0,00 | 2.805,47 | 0,00 |
| 8505 | AUXILIAR DE TOPOGRAFIA | HxMÉS | 0,00 | 2.806,46 | 0,00 |
| 8506 | AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÉS | 0,00 | 2.806,47 | 0,00 |
| 8601 | CADISTA | HxMÉS | 0,00 | 4.914,58 | 0,00 |
| 8610 | COMPUTADOR | UNxMÉS | 0,00 | 170,00 | 0,00 |
| 8501 | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR | HxMÉS | 0,00 | 4.715,08 | 0,00 |
| 8590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA | HxMÉS | 0,50 | 5.868,92 | 2.934,46 |
| 8602 | ENFERMEIRO | HxMÉS | 0,00 | 4.823,00 | 0,00 |
| 8585 | ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | HxMÉS | 0,00 | 18.382,82 | 0,00 |
| 8584 | ENGENHEIRO JÚNIOR | HxMÉS | 0,70 | 14.014,46 | 1.451,45 |
| 8583 | ENGENHEIRO PLENO | HxMÉS | 0,00 | 18.382,82 | 0,00 |
| 8582 | ENGENHEIRO SENIOR | HxMÉS | 0,00 | 23.218,26 | 0,00 |
| 8600 | ENGENHEIRO COORDENADOR | HxMÉS | 0,00 | 26.475,01 | 0,00 |
| 8609 | EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO | UNxMÉS | 0,00 | 2.650,00 | 0,00 |
| 8597 | GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO | HxMÉS | 0,00 | 6.129,35 | 0,00 |
| 8611 | IMPRESSORA | UNxMÉS | 0,00 | 15,00 | 0,00 |
| 110255 | PLANO DE TELEFONIA + INTERNET | MÉS | 0,00 | 100,00 | 0,00 |
| 8594 | LABORATORISTA | HxMÉS | 0,50 | 4.397,45 | 2.198,73 |
| 8529 | MÉDICO DO TRABALHO | HxMÉS | 0,00 | 11.251,25 | 0,00 |
| 8603 | MOTORISTA | HxMÉS | 0,00 | 3.098,10 | 0,00 |
| 8593 | NIVELADOR | HxMÉS | 0,00 | 4.368,18 | 0,00 |
| 8612 | PLOTTER | UNxMÉS | 0,00 | 320,00 | 0,00 |
| 8604 | SERVENTE | HxMÉS | 0,00 | 2.814,24 | 0,00 |
| 8587 | TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO | HxMÉS | 0,50 | 6.042,82 | 0,00 |
| 8588 | TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | HxMÉS | 0,00 | 4.523,00 | 0,00 |
| 8592 | TOPOGRAFO | HxMÉS | 0,50 | 5.347,89 | 2.673,95 |
| 8614 | TELEFONE MÓVEL | UNxMÉS | 0,00 | 230,00 | 0,00 |
| 8600 | VEICULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | UNxMÉS | 0,00 | 6.440,00 | 0,00 |
| 8617 | VIGIA | HxMÉS | 0,00 | 3.048,64 | 0,00 |
| 5294 | ÁGUA | M3 | 0,00 | 4,93 | 0,00 |
| 5321 | ENERGIA ELETRICA | KWH | 0,00 | 0,77 | 0,00 |

| | |
|--------------------|-----------|
| TOTAL SIMPLES | 0,258,49 |
| TOTAL PARA 3 MESES | 48.292,45 |
| FRAÇÃO DE 100% | 482,92 |
| BDI | 25,17% |
| TOTAL GERAL | 593,32 |

(Handwritten signature and mark)



| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| OBRA: | | | | | |
| SERVIÇO: | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO | | | | |
| UNIDADE: | % | | | | |

| Código | Descrição | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|--|---------|--------------|-----------|----------|
| 0600 | ALMOXARIFE | HmMÉS | 0,00 | 3.566,72 | 0,00 |
| 0599 | APONTADOR | HmMÉS | 0,00 | 3.556,62 | 0,00 |
| 0598 | AUXILIAR ADMINISTRATIVO | HmMÉS | 0,00 | 2.806,47 | 0,00 |
| 0595 | AUXILIAR DE TOPOGRAFIA | HmMÉS | 0,00 | 2.806,48 | 0,00 |
| 0596 | AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUIDOS) | HmMÉS | 0,00 | 2.806,47 | 0,00 |
| 0601 | CADISTA | HmMÉS | 0,00 | 4.914,56 | 0,00 |
| 0610 | COMPUTADOR | UnMÉS | 0,00 | 170,00 | 0,00 |
| 0591 | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR | HmMÉS | 0,00 | 4.715,06 | 0,00 |
| 0590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA | HmMÉS | 1,00 | 5.866,92 | 5.866,92 |
| 0603 | ENFERMEIRO | HmMÉS | 0,00 | 4.823,00 | 0,00 |
| 0585 | ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | HmMÉS | 0,00 | 18.382,82 | 0,00 |
| 0584 | ENGENHEIRO JÚNIOR | HmMÉS | 0,20 | 14.514,46 | 2.902,89 |
| 0583 | ENGENHEIRO PLENO | HmMÉS | 0,00 | 18.382,82 | 0,00 |
| 0582 | ENGENHEIRO SENIOR | HmMÉS | 0,00 | 23.216,26 | 0,00 |
| 0560 | ENGENHEIRO COORDENADOR | HmMÉS | 0,00 | 26.475,01 | 0,00 |
| 0608 | EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO | UnMÉS | 0,00 | 2.850,00 | 0,00 |
| 0597 | GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO | HmMÉS | 0,00 | 6.128,39 | 0,00 |
| 0611 | IMPRESSORA | UnMÉS | 0,00 | 15,00 | 0,00 |
| 110206 | PLANO DE TELEFONIA + INTERNET | MÉS | 0,00 | 100,00 | 0,00 |
| 0584 | LABORATORISTA | HmMÉS | 1,00 | 4.397,45 | 4.397,45 |
| 0589 | MÉDICO DO TRABALHO | HmMÉS | 0,00 | 11.251,25 | 0,00 |
| 0503 | MOTORISTA | HmMÉS | 0,00 | 3.096,10 | 0,00 |
| 0580 | NIVELADOR | HmMÉS | 0,00 | 4.386,18 | 0,00 |
| 0612 | PLOTTER | UnMÉS | 0,00 | 320,00 | 0,00 |
| 0604 | SERVEENTE | HmMÉS | 0,00 | 2.814,24 | 0,00 |
| 0587 | TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO | HmMÉS | 0,00 | 6.042,02 | 0,00 |
| 0586 | TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | HmMÉS | 0,00 | 4.523,09 | 0,00 |
| 0592 | TOPOGRAFO | HmMÉS | 1,00 | 5.347,89 | 5.347,89 |
| 0614 | TELEFONE MÓVEL | UnMÉS | 0,00 | 230,00 | 0,00 |
| 0606 | VEICULO LEVE C/ COMBUSTIVEL E MOTORISTA | UnMÉS | 0,00 | 6.440,00 | 0,00 |
| 0617 | VIGIA | HmMÉS | 0,00 | 2.946,84 | 0,00 |
| 0294 | ÁGUA | M3 | 0,00 | 4,83 | 0,00 |
| 0321 | ENERGIA ELÉTRICA | KWH | 0,00 | 0,77 | 0,00 |

| | |
|--------------------|-----------------|
| TOTAL SIMPLES | 18.516,95 |
| TOTAL PARA 5 MESES | 92.584,75 |
| FRACÃO DE 100% | 925,85 |
| BDI: 25,17% | 280,81 |
| TOTAL GERAL | 1.186,86 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

| COB | DESCRIÇÃO | % |
|-----|-----------------------|------|
| | Despesas indiretas | |
| AC | Administração central | 4,01 |
| DF | Despesas financeiras | 1,11 |
| R | Riscos | 0,56 |

| Benefício | | |
|-----------|------------------|------|
| S + G | Garantia/seguros | 0,40 |
| L | Lucro | 7,30 |

| I | Impostos | |
|---|--|-------|
| | PIS | 0,65 |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 3,00 |
| | CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | 4,50 |
| | TOTAL DOS IMPOSTOS | 11,15 |

| | |
|--------------|---------------|
| BDI = | 28,17% |
|--------------|---------------|

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ



COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

| COB | Descrição | Valor |
|-----|---------------------------|-------|
| | Despesas indiretas | |
| AC | Administração central | 3,45 |
| DF | Despesas financeiras | 1,11 |
| R | Riscos | 0,89 |

| Benefício | | Valor |
|-----------|------------------|-------|
| S + G | Garantia/seguros | 0,82 |
| L | Lucro | 4,21 |

| I | Impostos* | Valor |
|---|--|-------------|
| | PIS | 0,65 |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | |
| | CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | |
| | TOTAL DOS IMPOSTOS | 3,65 |

| | | |
|--|------------|---------------|
| | ROU | 15,00% |
|--|------------|---------------|

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA
ACARAU - CEARÁ

ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | |
|-----------------------|--|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | HORISTA | MENSALISTA | HORISTA | MENSALISTA |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| A | Total | 16,80% | 16,80% | 36,80% | 36,80% |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | Não Incide | 17,85% | Não Incide |
| B2 | Feriados | 3,71% | Não Incide | 3,71% | Não Incide |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,92% | 0,71% | 0,92% | 0,71% |
| B4 | 13º Salário | 10,83% | 8,33% | 10,83% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,06% | 0,07% | 0,06% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72% | 0,56% | 0,72% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,55% | Não Incide | 1,55% | Não Incide |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,09% | 0,11% | 0,09% |
| B9 | Férias Gozadas | 9,18% | 7,07% | 9,18% | 7,07% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03% | 0,02% | 0,03% | 0,02% |
| B | Total | 44,97% | 16,84% | 44,97% | 16,84% |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,60% | 4,31% | 5,60% | 4,31% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,40% | 3,39% | 4,40% | 3,39% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 4,81% | 3,70% | 4,81% | 3,70% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,47% | 0,36% | 0,47% | 0,36% |
| C | Total | 15,41% | 11,86% | 15,41% | 11,86% |
| GRUPO D | | | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 7,55% | 2,83% | 16,55% | 6,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,47% | 0,36% | 0,50% | 0,38% |
| D | Total | 8,02% | 3,19% | 17,05% | 6,58% |
| TOTAL(A+B+C+D) | | 36,80% | 23,02% | 78,88% | 30,80% |



6. – PLANILHA DE ORÇAMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À
JURITIANHA
ACARAU - CEARÁ



| | | |
|---------|---|---------------------|
| LOTE 01 | RODOVIA TRECHO T1 (EST 120 a EST 288 + 5,18) - CONVÊNIO SOP | 1.657.187,70 |
| LOTE 02 | RODOVIA TRECHO T2 e T3 (EST 75 a EST 120) (EST 0 a EST 19 + 4,81) | 731.094,93 |
| LOTE 03 | DRENAGEM E SINALIZAÇÃO DOS TRECHOS T1, T2 e T3 | 279.063,61 |
| | TOTAL | 2.667.346,24 |

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters, possibly 'J.S.' or similar, located in the lower right quadrant of the page.

A small, simple handwritten mark or signature in blue ink, resembling a checkmark or a small 'L' shape, located in the bottom right corner of the page.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA - T1
ACARAÚ - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BOI SERVIÇOS: 28,17% - BOI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1 E SEINFRA/ANP 2021/06

| ITEM | TABELA | CÓDIGO | SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT. | PREÇO INIT. C/ BOI | PREÇO | PERCENTUAL |
|------|------------|--------|--|-------|-----------|-------------|--------------------|------------|------------|
| 1.0 | - | - | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | 19.906,63 | 1,20% |
| 1.1 | SEINFRA | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | M2 | 12,00 | 151,47 | 194,14 | 2.329,68 | 0,14% |
| 1.2 | SEINFRA | C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | 770,00 | 3,65 | 4,68 | 3.603,60 | 0,22% |
| 1.3 | SEINFRA | C2850 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA | UN | 1,00 | 1.306,20 | 1.676,72 | 1.676,72 | 0,10% |
| 1.4 | SEINFRA | C0370 | BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 | UN | 1,00 | 5.316,80 | 6.814,54 | 6.814,54 | 0,41% |
| 1.5 | SEINFRA | C0369 | BARRACÃO ABERTO | M2 | 36,00 | 118,81 | 152,28 | 5.482,08 | 0,33% |
| 2.0 | - | - | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | 118.666,00 | 7,18% |
| 2.1 | COMPOSIÇÃO | - | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | % | 100,00 | 925,85 | 1.186,56 | 118.666,00 | 7,16% |
| 3.0 | - | - | MOVIMENTOS DE TERRA | | | | | 871.650,74 | 52,60% |
| | | | PREPARAÇÃO DE JAZIDA | | | | | | |
| 3.1 | SEINFRA | C3180 | DESMATAMENTO DE JAZIDA | M2 | 12.500,00 | 0,36 | 0,46 | 5.750,00 | 0,35% |
| 3.2 | SEINFRA | C3218 | EXPURGO DE JAZIDA | M3 | 5.000,00 | 3,14 | 4,02 | 20.100,00 | 1,21% |
| | | | ATERRO | | | | | | |
| 3.3 | SEINFRA | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 | 29.651,60 | 2,13 | 2,73 | 80.948,87 | 4,88% |
| 3.4 | SEINFRA | C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | M3 | 14.232,77 | 4,14 | 5,31 | 75.576,01 | 4,56% |
| 3.5 | SEINFRA | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) | T | 27.326,92 | 3,30 | 4,23 | 115.592,87 | 6,98% |
| 3.6 | SEINFRA | C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N. | M3 | 14.232,77 | 3,68 | 4,72 | 67.178,67 | 4,05% |
| 3.7 | SEINFRA | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 14.232,77 | 1,23 | 1,58 | 22.487,78 | 1,36% |
| | | | SUB BASE | | | | | | |
| 3.8 | SEINFRA | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 5.455,89 | 1,23 | 1,58 | 8.620,31 | 0,52% |
| 3.9 | SEINFRA | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | M3 | 5.455,89 | 21,48 | 27,53 | 150.200,65 | 9,06% |
| 3.10 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) | T | 10.475,31 | 6,80 | 8,72 | 91.344,70 | 5,51% |
| | | | BASE | | | | | | |
| 3.11 | SEINFRA | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 5.100,08 | 1,23 | 1,58 | 8.058,13 | 0,49% |
| 3.12 | SEINFRA | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | M3 | 5.100,08 | 21,48 | 27,53 | 140.405,20 | 8,47% |
| 3.13 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) | T | 9.792,15 | 6,80 | 8,72 | 85.387,55 | 5,11% |
| 4.0 | - | - | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD - SERVIÇOS | | | | | 278.539,07 | 16,81% |
| | | | IMPRIMAÇÃO | | | | | | |
| 4.1 | SEINFRA | C3221 | IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | M2 | 23.721,28 | 0,37 | 0,47 | 11.149,00 | 0,67% |

0370

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA - T1
ACARAÚ - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇOS: 28,17% - BDI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1 E SEINFRA/ANP 2021/06

| ITEM | TABELA | CODIGO | SERVICOS | UNID. | QUANT | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT. C/ BDI | PREÇO | PERCENTUAL |
|--------------------|---------|--------|---|-------|-----------|-------------|--------------------|---------------------|------------|
| | | | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM CAPA SELANTE | | | | | | |
| 4.2 | SEINFRA | C3241 | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/CAPA SELANTE (S/TRANSP) | M2 | 23.721,28 | 7,29 | 9,34 | 221.556,76 | 13,37% |
| | | | TRANSPORTES DE MATERIAIS ATÉ A OBRA | | | | | | |
| 4.3 | SEINFRA | C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) - BRITA PARA TSD - AQUISIÇÃO EM SOBRAL/CE (DMT=110,00KM) | T | 593,03 | 39,60 | 50,76 | 30.102,20 | 1,82% |
| 4.4 | SEINFRA | 10001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM-30 - AQUISIÇÃO EM FORTALEZA/CE (DMT=239,00KM) | T | 23,72 | 144,17 | 165,80 | 3.932,76 | 0,24% |
| 4.5 | SEINFRA | 10001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR-2C - AQUISIÇÃO EM FORTALEZA/CE (DMT=239,00KM) | T | 71,16 | 144,17 | 165,80 | 11.798,33 | 0,71% |
| 5.0 | | | AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS | | | | | 364.821,67 | 22,01% |
| 5.1 | SEINFRA | 10809 | ASFALTO DILUÍDO - CM 30 | T | 23,72 | 5.343,73 | 6.145,29 | 145.766,28 | 8,80% |
| 5.2 | SEINFRA | 12569 | EMULSAO ASFÁLTICA RR 2C | T | 71,16 | 2.676,83 | 3.078,35 | 219.055,39 | 13,22% |
| 6.0 | | | SERVICOS FINAIS | | | | | 3.603,60 | 0,22% |
| 6.1 | SEINFRA | C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | 770,00 | 3,65 | 4,68 | 3.603,60 | 0,22% |
| TOTAL GERAL | | | | | | | | 1.657.187,76 | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITZANHA - T2 e T3
ACARAÚ - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇOS: 28,17% - BDI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1 E SEINFRA/ANP. 2021/06

| ITEM | TABELA | CÓDIGO | SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT. C/ BDI | PREÇO | PERCENTUAL |
|------|------------|--------|---|-------|-----------|-------------|--------------------|------------|------------|
| 1.0 | - | - | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | 59.332,00 | 8,12% |
| 1.0 | COMPOSIÇÃO | - | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | % | 100,00 | 462,92 | 593,32 | 59.332,00 | 8,12% |
| 2.0 | - | - | MOVIMENTOS DE TERRA | | | | | 392.960,17 | 53,75% |
| | | | ATERRO | | | | | | |
| 2.1 | SEINFRA | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 | 12.848,10 | 2,13 | 2,73 | 35.075,31 | 4,80% |
| 2.2 | SEINFRA | C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | M3 | 6.167,09 | 4,14 | 5,31 | 32.747,25 | 4,48% |
| 2.3 | SEINFRA | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) | T | 11.840,81 | 4,23 | 5,42 | 64.177,19 | 8,78% |
| 2.4 | SEINFRA | C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | M3 | 6.167,09 | 3,08 | 4,72 | 29.108,66 | 3,98% |
| 2.5 | SEINFRA | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 6.167,09 | 1,23 | 1,58 | 9.744,00 | 1,33% |
| | | | SUB BASE | | | | | | |
| 2.6 | SEINFRA | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 2.364,05 | 1,23 | 1,58 | 3.735,20 | 0,51% |
| 2.7 | SEINFRA | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | M3 | 2.364,05 | 21,48 | 27,53 | 65.082,30 | 8,90% |
| 2.8 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) | T | 4.538,98 | 7,90 | 10,13 | 45.979,87 | 6,29% |
| | | | BASE | | | | | | |
| 2.9 | SEINFRA | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 2.209,87 | 1,23 | 1,58 | 3.491,59 | 0,48% |
| 2.10 | SEINFRA | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | M3 | 2.209,87 | 21,48 | 27,53 | 60.837,72 | 8,32% |
| 2.11 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) | T | 4.242,95 | 7,90 | 10,13 | 42.981,08 | 5,88% |
| 3.0 | - | - | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD - SERVIÇOS | | | | | 120.692,87 | 16,51% |
| | | | IMPRIMAÇÃO | | | | | | |
| 3.1 | SEINFRA | C3221 | IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | M2 | 10.278,48 | 0,37 | 0,47 | 4.830,89 | 0,66% |
| | | | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM CAPA SELANTE | | | | | | |
| 3.2 | SEINFRA | C3241 | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/CAPA SELANTE (S/TRANSP) | M2 | 10.278,48 | 7,29 | 9,34 | 96.001,00 | 13,13% |
| | | | TRANSPORTES DE MATERIAIS ATÉ A OBRA | | | | | | |
| 3.3 | SEINFRA | C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) - BRITA PARA TSD - AQUISIÇÃO EM SOBRAL/CE (DMT=110,00KM) | T | 256,96 | 39,60 | 50,76 | 13.043,29 | 1,78% |
| 3.4 | SEINFRA | 10001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM-30 - AQUISIÇÃO EM FORTALEZA/CE (DMT=239,00KM) | T | 10,26 | 144,17 | 165,80 | 1.704,42 | 0,23% |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA - T2 e T3
 ACARAU - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇOS: 28,17% - BDI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1 E SEINFRA/ANP 2021/06

| ITEM | TABELA | CODIGO | SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT. C/ BDI | PREÇO | PERCENTUAL |
|--------------------|---------|--------|---|-------|--------|-------------|-----------------------|-------------------|------------|
| 3.5 | SEINFRA | 10001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR-2C - AQUISIÇÃO EM FORTALEZA/CE (DMT=239,00KM) | T | 30,84 | 144,17 | 165,80 | 5.113,27 | 0,70% |
| 4.0 | - | - | AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS | | | | | 158.109,89 | 21,03% |
| 4.1 | SEINFRA | 10809 | ASFALTO DILUÍDO - CM 30 | T | 10,28 | 5.343,73 | 6.145,29 | 63.173,58 | 8,64% |
| 4.2 | SEINFRA | 12569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C | T | 30,84 | 2.676,83 | 3.078,35 | 94.936,31 | 12,99% |
| TOTAL GERAL | | | | | | | | 731.094,93 | |



3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA - DRENAGEM e SINALIZAÇÃO
ACARAÚ - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇOS: 28,17% - BDI MATERIAIS: 15%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

| ITEM | TABELA | CÓDIGO | SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT. C/ BDI | PREÇO | PERCENTUAL |
|--------------------|------------|--------|---|-------|----------|-------------|--------------------|-------------------|------------|
| 1.0 | - | - | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | 18.098,00 | 6,49% |
| 1.0 | COMPOSIÇÃO | - | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | % | 100,00 | 141,20 | 180,98 | 18.098,00 | 6,49% |
| 2.0 | - | - | DRENAGEM | | | | | 171.481,93 | 61,45% |
| 2.1 | SEINFRA | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | M | 4.634,78 | 23,80 | 30,50 | 141.360,79 | 50,66% |
| 2.2 | SEINFRA | C3065 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | M | 64,00 | 167,14 | 214,22 | 17.994,48 | 6,45% |
| 2.3 | SEINFRA | C3110 | SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | UN | 42,00 | 225,27 | 288,73 | 12.126,66 | 4,35% |
| 3.0 | - | - | SINALIZAÇÃO | | | | | 89.483,68 | 32,07% |
| | | | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | | | | |
| 3.1 | SEINFRA | C3220 | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA | M2 | 1.724,99 | 21,05 | 26,98 | 46.540,23 | 16,68% |
| 3.2 | SEINFRA | C3236 | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA | M2 | 39,40 | 25,94 | 33,25 | 1.310,05 | 0,47% |
| 3.3 | SEINFRA | C4527 | TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | UN | 850,00 | 21,04 | 26,97 | 22.924,50 | 8,21% |
| | | | SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | |
| 3.4 | SEINFRA | C3297 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | M2 | 20,52 | 711,35 | 911,74 | 18.708,90 | 6,70% |
| TOTAL GERAL | | | | | | | | 279.063,61 | |





7. – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

✓

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAMASSU À JURITIANHA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| ITEM | DESCRIÇÃO | TOTAL | 2001A0 | 2001A0 | 2001A0 | 2001A0 | 2001A0 | 2001A0 |
|-------------|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 19.906,62 | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 19.906,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 19.906,62 |
| 2.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 118.666,00 | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 23,00% | 100,00% |
| | | | 23.733,20 | 23.733,20 | 23.733,20 | 23.733,20 | 23.733,23 | 118.666,00 |
| 3.0 | MOVIMENTOS DE TERRA | 871.650,74 | 30,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | | 100,00% |
| | | | 174.330,15 | 261.495,22 | 261.495,22 | 174.330,15 | | 871.650,74 |
| 4.0 | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD - SERVIÇOS | 278.539,07 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 50,00% | 50,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 139.269,54 | 139.269,54 | 278.539,08 |
| 5.0 | AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS | 364.821,67 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 50,00% | 50,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 182.410,84 | 182.410,84 | 364.821,68 |
| 6.0 | SERVIÇOS FINAIS | 3.603,60 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.603,60 | 3.603,60 |
| PORCENTAGEM | | 100,00% | 13,15% | 17,21% | 17,21% | 31,26% | 21,08% | 100,00% |
| TOTAL GERAL | | 1.657.187,70 | 217.969,97 | 285.228,42 | 285.228,42 | 919.743,73 | 349.017,18 | 1.657.187,70 |

[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA - T2 e T3

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| ITEM | DESCRIÇÃO | TOTAL | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | ACUM. |
|-------------|--|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 2.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 59.332,00 | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 100,00% |
| | | | 11.866,40 | 11.866,40 | 11.866,40 | 11.866,40 | 11.866,40 | 59.332,00 |
| 3.0 | MOVIMENTOS DE TERRA | 392.960,17 | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | | 100,00% |
| | | | 78.592,03 | 117.888,05 | 117.888,05 | 78.592,03 | | 392.960,16 |
| 4.0 | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD - SERVIÇOS | 120.692,87 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 50,00% | 50,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60.346,44 | 60.346,44 | 120.692,88 |
| 5.0 | AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS | 158.109,85 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 50,00% | 50,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 79.054,95 | 79.054,95 | 158.109,90 |
| PORCENTAGEM | | 100,00% | 12,37% | 17,73% | 17,73% | 21,44% | 20,69% | 100,00% |
| TOTAL GERAL | | 731.094,93 | 90.458,43 | 129.754,45 | 129.754,45 | 229.859,82 | 151.267,79 | 731.094,93 |



9

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITIANHA -
DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

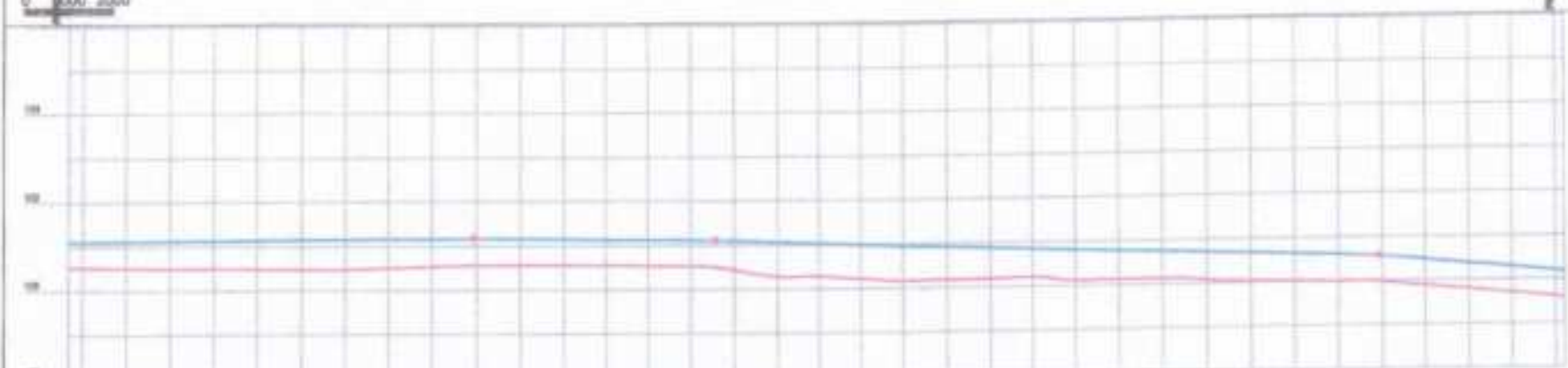
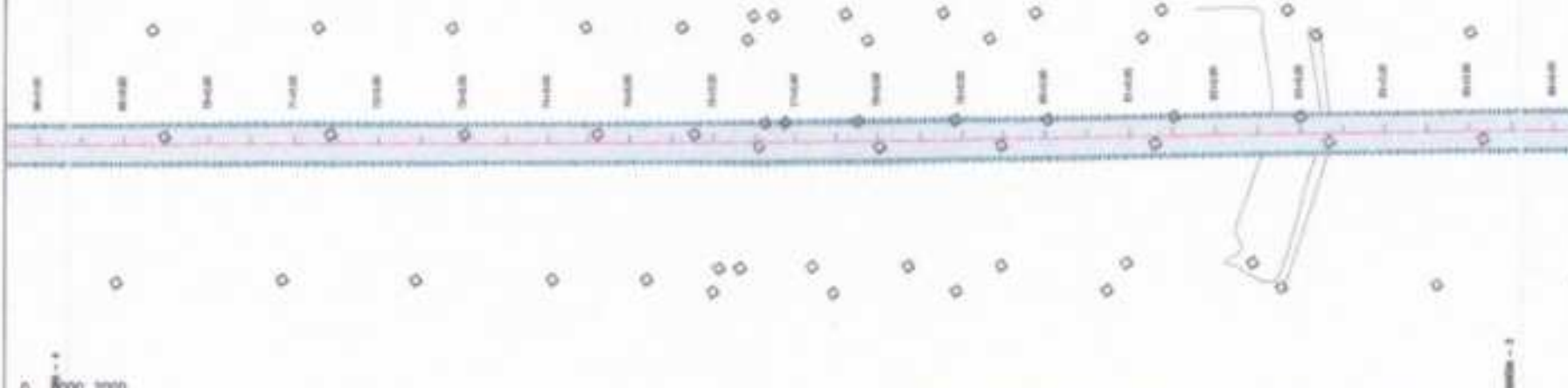
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| ITEM | DESCRIÇÃO | TOTAL | 30 DIAS | ACUM. |
|-------------|---------------------|------------|------------|------------|
| 1.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 18.098,00 | 100,00% | 100,00% |
| | | | 18.098,00 | 18.098,00 |
| 2.0 | DRENAGEM | 171.481,93 | 100,00% | 100,00% |
| | | | 171.481,93 | 171.481,93 |
| 3.0 | SINALIZAÇÃO | 89.483,68 | 100,00% | 100,00% |
| | | | 89.483,68 | 89.483,68 |
| PORCENTAGEM | | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| TOTAL GERAL | | 279.063,61 | 279.063,61 | 279.063,61 |





8. – PEÇAS GRÁFICAS

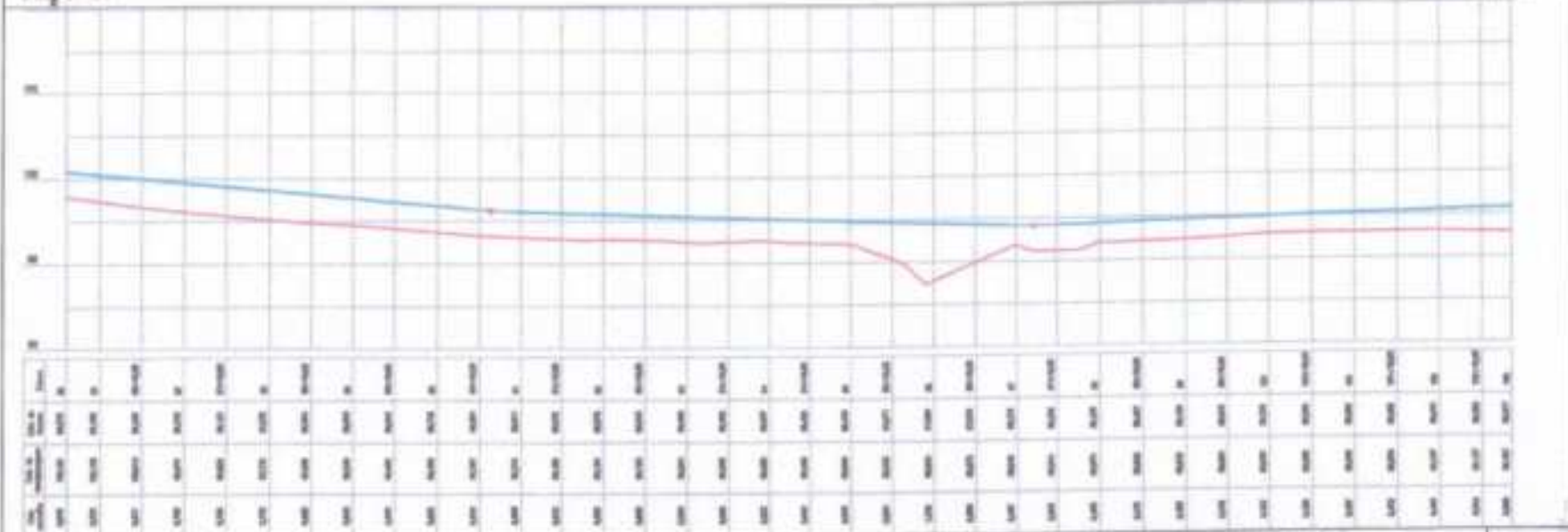
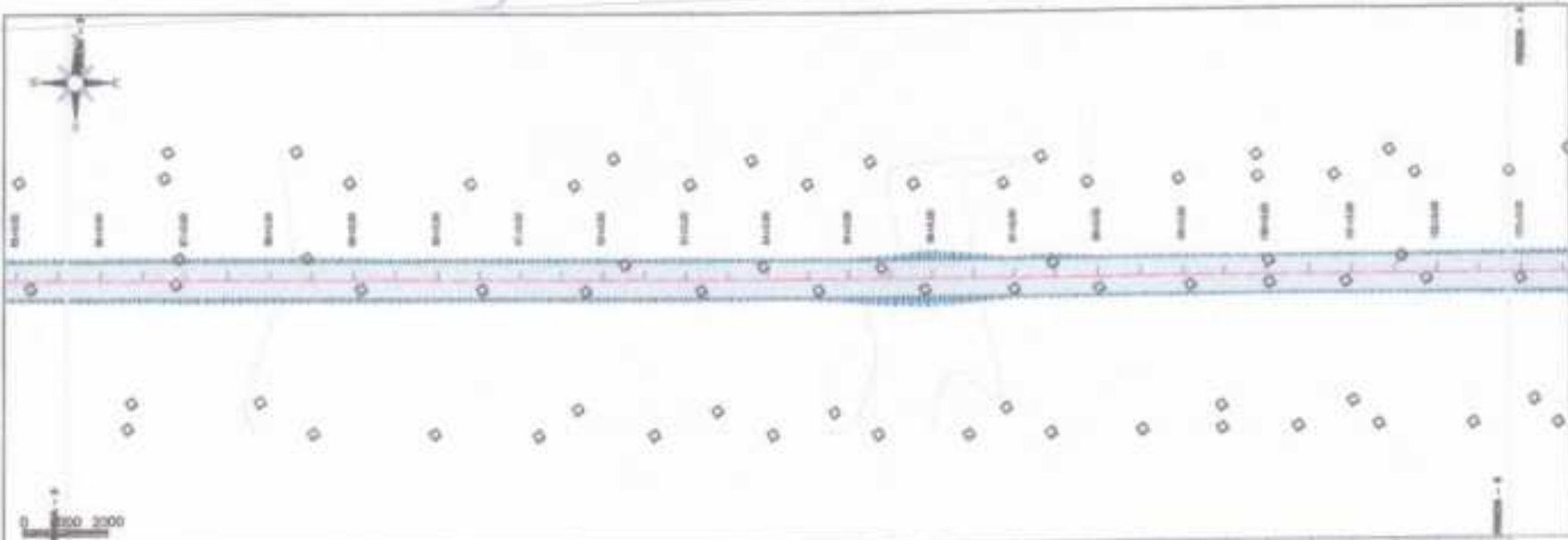


| Est. | 0+000 | 0+050 | 0+100 | 0+150 | 0+200 | 0+250 | 0+300 | 0+350 | 0+400 | 0+450 | 0+500 | 0+550 | 0+600 | 0+650 | 0+700 | 0+750 | 0+800 | 0+850 | 0+900 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Alt. (m) | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 |
| Alt. (m) | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 | 105.00 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
 CAJASSU À JURITAINA - TRECHO I
 ESTAQUEAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL

5 / 16
 14/08/2010



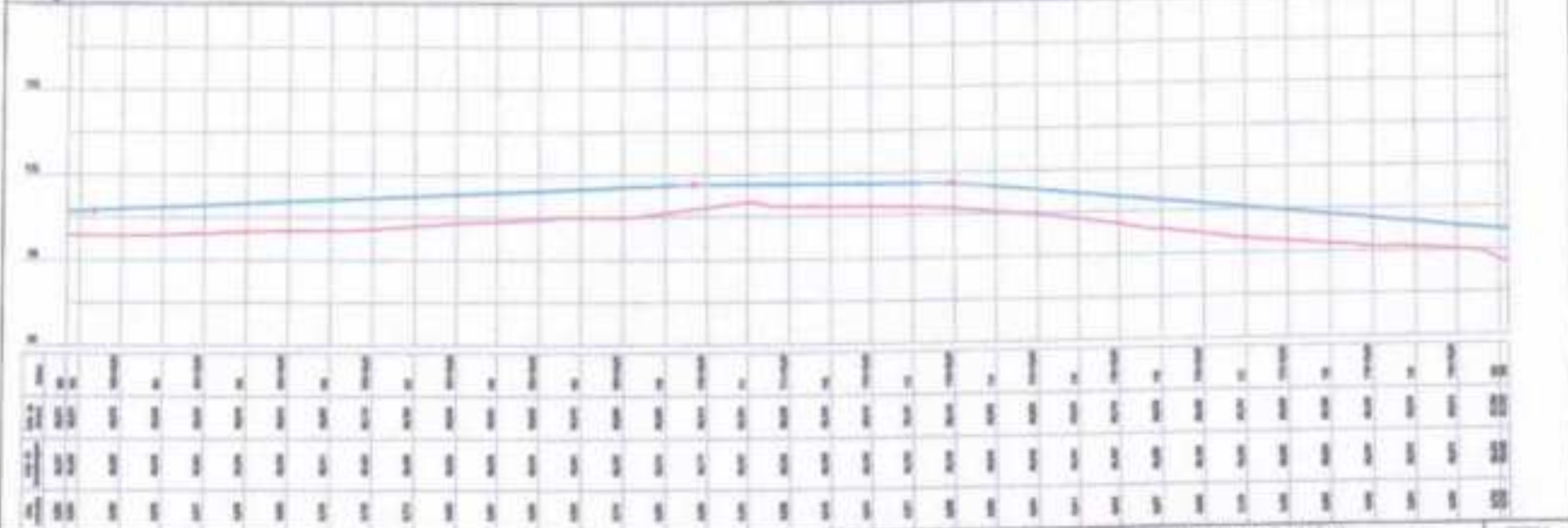
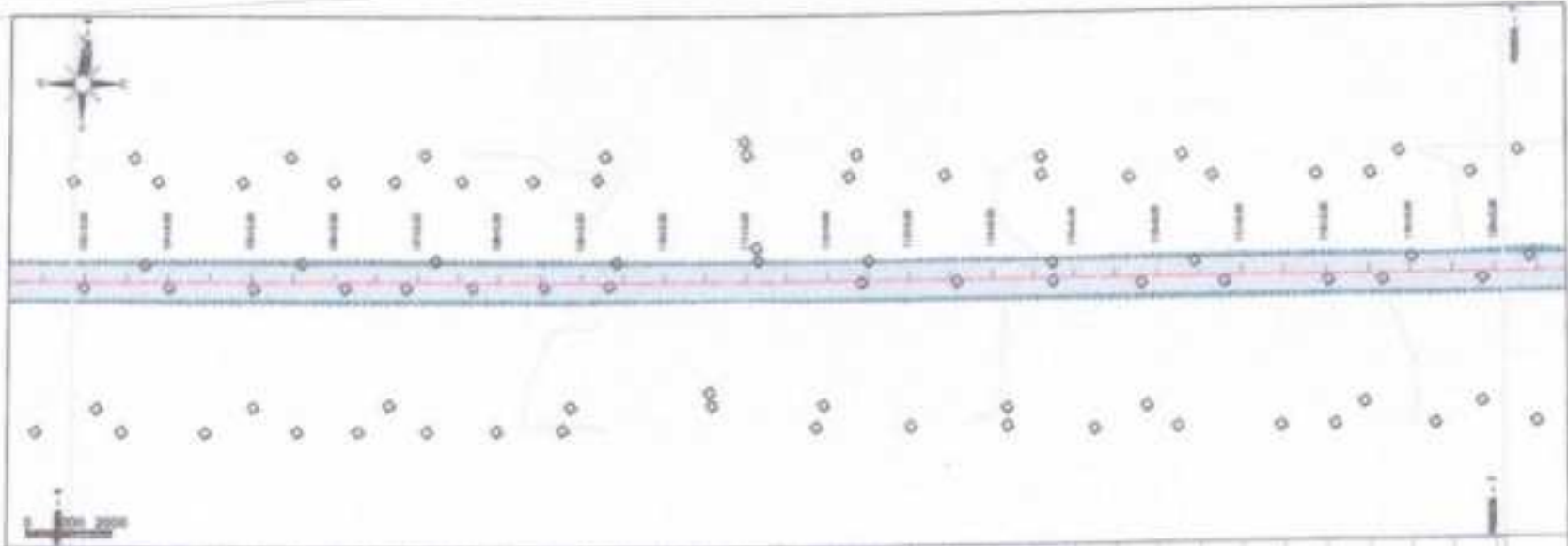


| Est. | 0+00 | 0+05 | 0+10 | 0+15 | 0+20 | 0+25 | 0+30 | 0+35 | 0+40 | 0+45 | 0+50 | 0+55 | 0+60 | 0+65 | 0+70 | 0+75 | 0+80 | 0+85 | 0+90 | 0+95 | 1+00 | 1+05 | 1+10 | 1+15 | 1+20 | 1+25 | 1+30 | 1+35 | 1+40 | 1+45 | 1+50 | 1+55 | 1+60 | 1+65 | 1+70 | 1+75 | 1+80 | 1+85 | 1+90 | 1+95 | 2+00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Alt. (m) | 10.00 | 9.95 | 9.90 | 9.85 | 9.80 | 9.75 | 9.70 | 9.65 | 9.60 | 9.55 | 9.50 | 9.45 | 9.40 | 9.35 | 9.30 | 9.25 | 9.20 | 9.15 | 9.10 | 9.05 | 9.00 | 8.95 | 8.90 | 8.85 | 8.80 | 8.75 | 8.70 | 8.65 | 8.60 | 8.55 | 8.50 | 8.45 | 8.40 | 8.35 | 8.30 | 8.25 | 8.20 | 8.15 | 8.10 | 8.05 | 8.00 | 7.95 | 7.90 | 7.85 | 7.80 | 7.75 | 7.70 | 7.65 | 7.60 | 7.55 | 7.50 | 7.45 | 7.40 | 7.35 | 7.30 | 7.25 | 7.20 | 7.15 | 7.10 | 7.05 | 7.00 | 6.95 | 6.90 | 6.85 | 6.80 | 6.75 | 6.70 | 6.65 | 6.60 | 6.55 | 6.50 | 6.45 | 6.40 | 6.35 | 6.30 | 6.25 | 6.20 | 6.15 | 6.10 | 6.05 | 6.00 | 5.95 | 5.90 | 5.85 | 5.80 | 5.75 | 5.70 | 5.65 | 5.60 | 5.55 | 5.50 | 5.45 | 5.40 | 5.35 | 5.30 | 5.25 | 5.20 | 5.15 | 5.10 | 5.05 | 5.00 | 4.95 | 4.90 | 4.85 | 4.80 | 4.75 | 4.70 | 4.65 | 4.60 | 4.55 | 4.50 | 4.45 | 4.40 | 4.35 | 4.30 | 4.25 | 4.20 | 4.15 | 4.10 | 4.05 | 4.00 | 3.95 | 3.90 | 3.85 | 3.80 | 3.75 | 3.70 | 3.65 | 3.60 | 3.55 | 3.50 | 3.45 | 3.40 | 3.35 | 3.30 | 3.25 | 3.20 | 3.15 | 3.10 | 3.05 | 3.00 | 2.95 | 2.90 | 2.85 | 2.80 | 2.75 | 2.70 | 2.65 | 2.60 | 2.55 | 2.50 | 2.45 | 2.40 | 2.35 | 2.30 | 2.25 | 2.20 | 2.15 | 2.10 | 2.05 | 2.00 | 1.95 | 1.90 | 1.85 | 1.80 | 1.75 | 1.70 | 1.65 | 1.60 | 1.55 | 1.50 | 1.45 | 1.40 | 1.35 | 1.30 | 1.25 | 1.20 | 1.15 | 1.10 | 1.05 | 1.00 | 0.95 | 0.90 | 0.85 | 0.80 | 0.75 | 0.70 | 0.65 | 0.60 | 0.55 | 0.50 | 0.45 | 0.40 | 0.35 | 0.30 | 0.25 | 0.20 | 0.15 | 0.10 | 0.05 | 0.00 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACAJANÓ
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
 CAJASSU A JURITANHA - TRECHO 1
 ESTABELECIMENTO E PERFIL LONGITUDINAL

6 / 16
 ESCALA: 1:1000





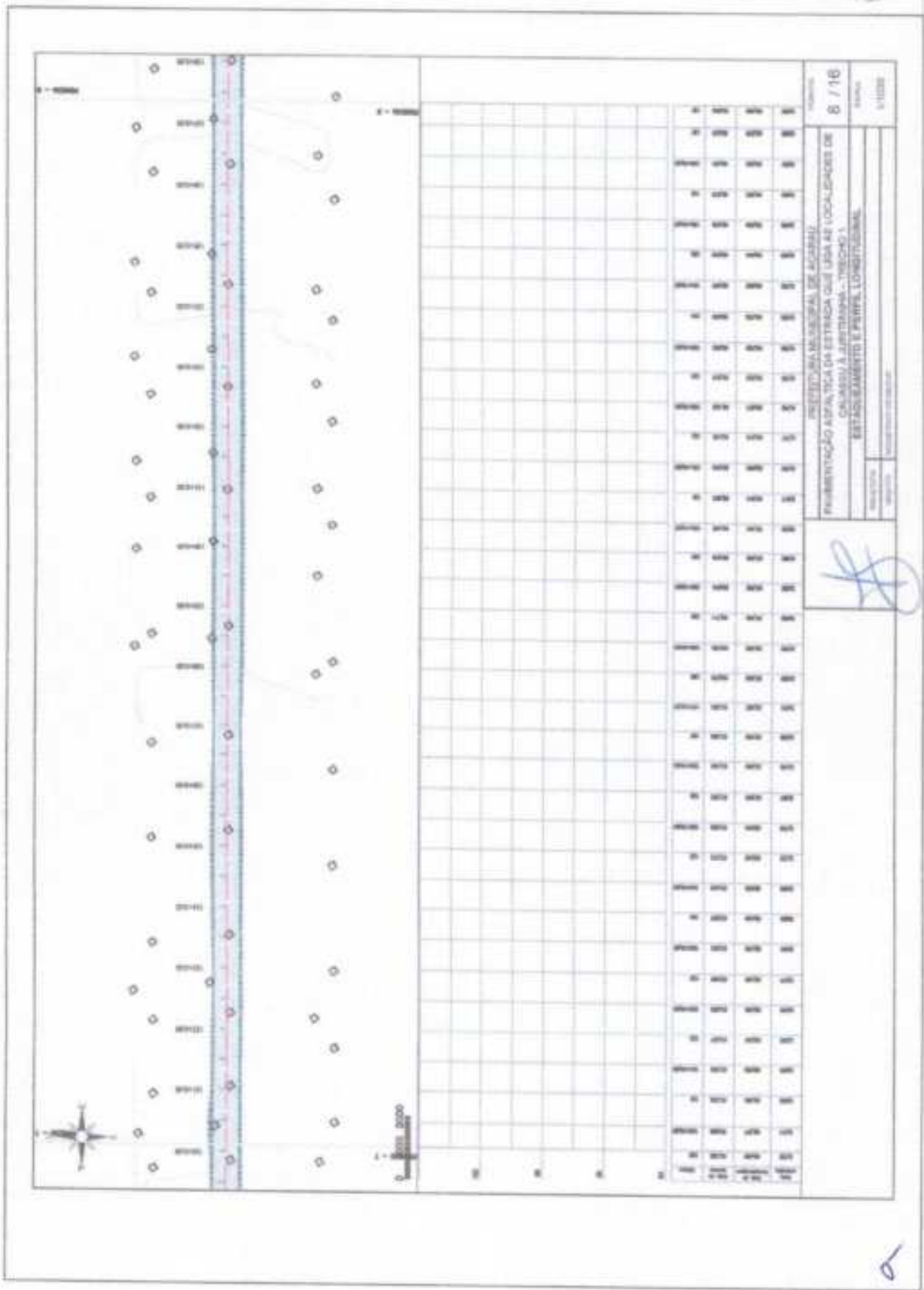
| Estacão | 0+00 | 0+05 | 0+10 | 0+15 | 0+20 | 0+25 | 0+30 | 0+35 | 0+40 | 0+45 | 0+50 | 0+55 | 0+60 | 0+65 | 0+70 | 0+75 | 0+80 | 0+85 | 0+90 | 0+95 | 1+00 | 1+05 | 1+10 | 1+15 | 1+20 | 1+25 | 1+30 | 1+35 | 1+40 | 1+45 | 1+50 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Alt. (m) | 11.50 | 11.55 | 11.60 | 11.65 | 11.70 | 11.75 | 11.80 | 11.85 | 11.90 | 11.95 | 12.00 | 12.05 | 12.10 | 12.15 | 12.20 | 12.25 | 12.30 | 12.35 | 12.40 | 12.45 | 12.50 | 12.55 | 12.60 | 12.65 | 12.70 | 12.75 | 12.80 | 12.85 | 12.90 | 12.95 | 13.00 |
| Proj. (m) | 11.50 | 11.55 | 11.60 | 11.65 | 11.70 | 11.75 | 11.80 | 11.85 | 11.90 | 11.95 | 12.00 | 12.05 | 12.10 | 12.15 | 12.20 | 12.25 | 12.30 | 12.35 | 12.40 | 12.45 | 12.50 | 12.55 | 12.60 | 12.65 | 12.70 | 12.75 | 12.80 | 12.85 | 12.90 | 12.95 | 13.00 |

[Handwritten signature]

| | | |
|---|--------------------|------------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CALADOU A JURUPARI - TRECHO 1 ESTADQUEAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL | | FOLHA 7 / 16 |
| PROJETISTA [Handwritten Name] | DATA 12/08/2010 | ESCALA 1:1000 |

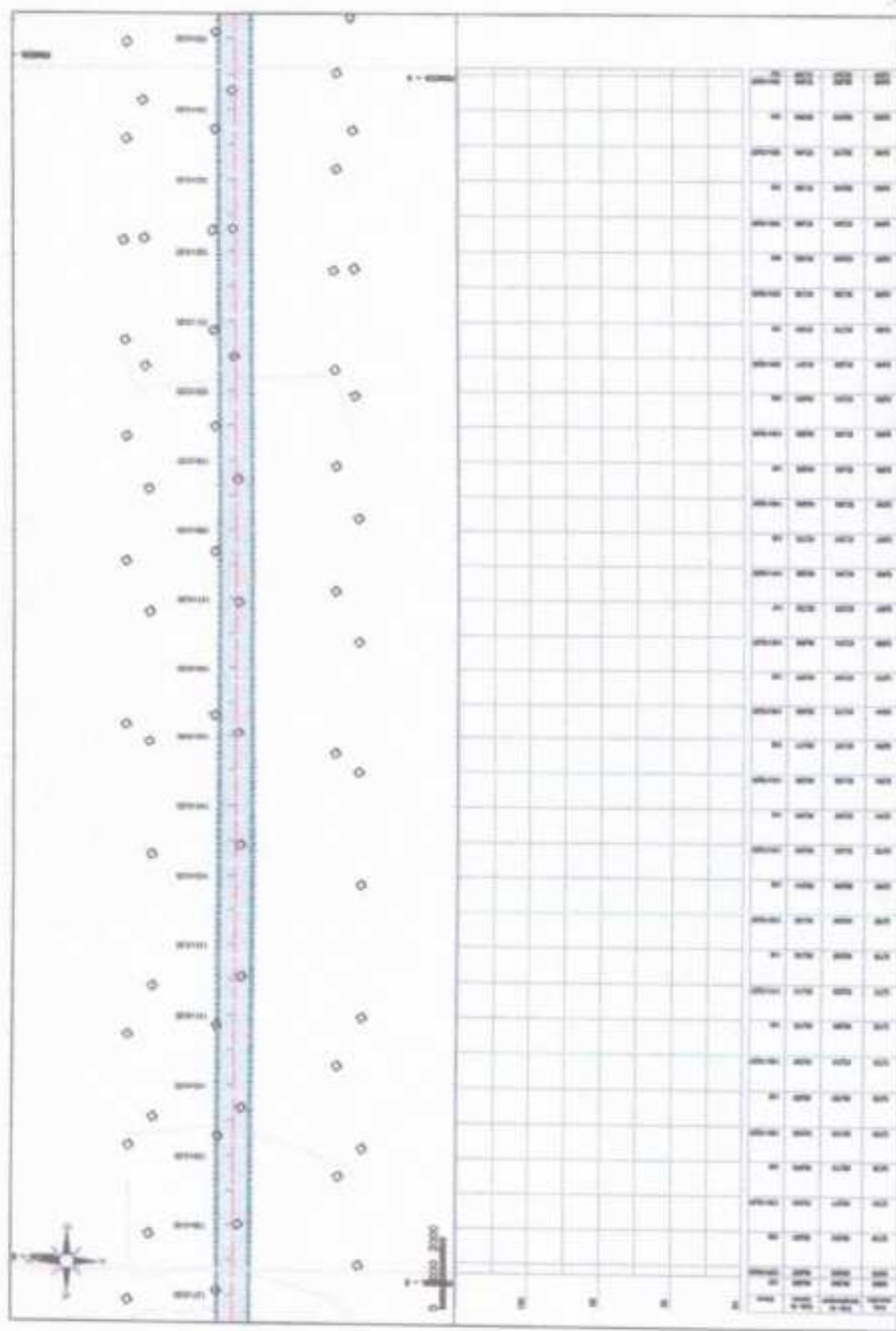


9



| | |
|--|------------------------|
| PRECÍDIO MUNICIPAL DE ACARUÍ PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CALASSU À SUBURBANA - TRECHO 1 ESTACIONAMENTO E PAV. LONGITUDINAL | |
| Nº DE FOLHA 0383 | Nº DE VOLUME 1/1022 |

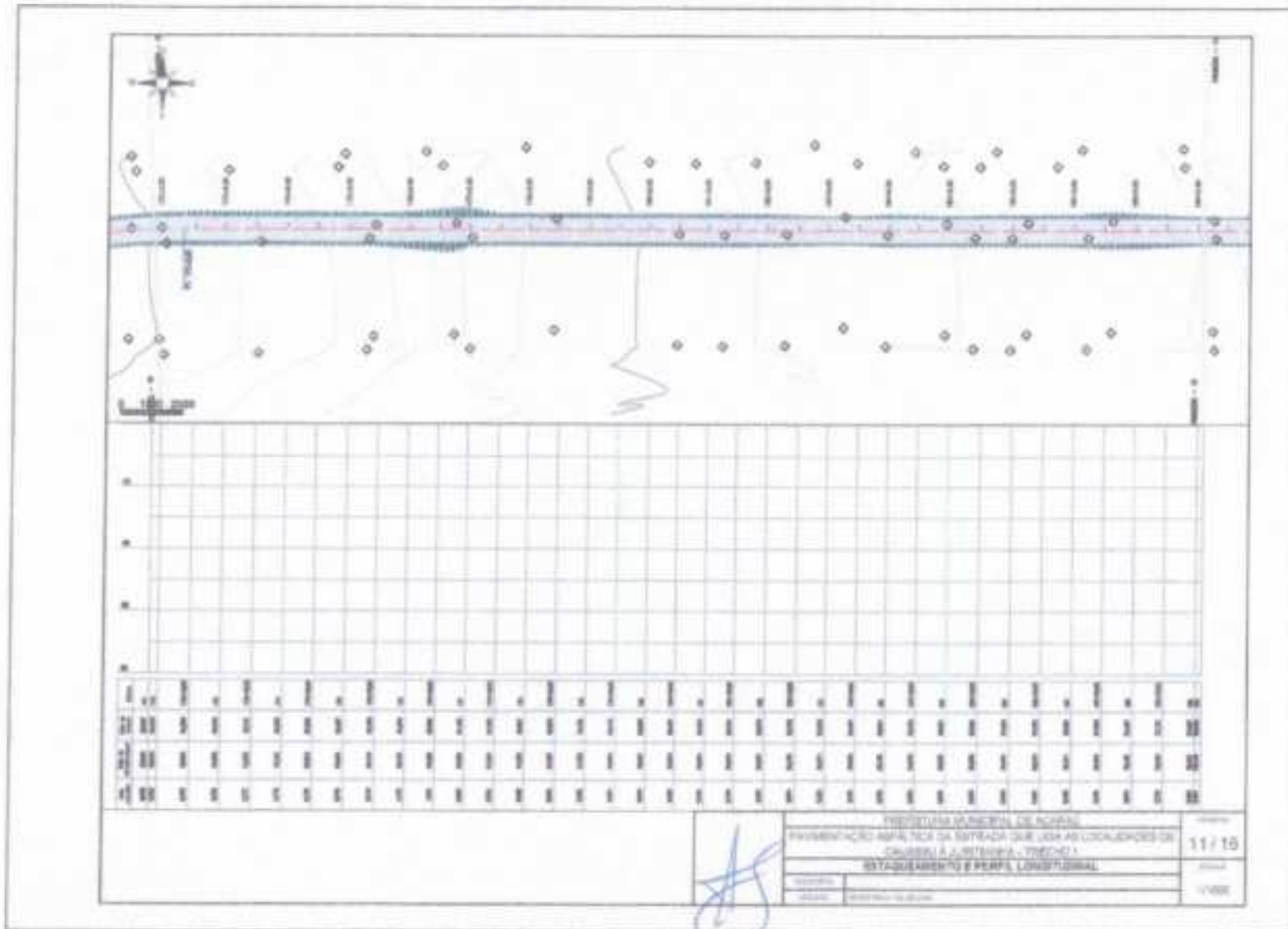
[Handwritten Signature]



| | |
|---|--------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇARAÚ PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSI A AORTANAHA - TRECHO I ESTACAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL | |
| FOLHA Nº | 9 / 16 |
| ESCALA | 1/1000 |

[Handwritten signature]

✓

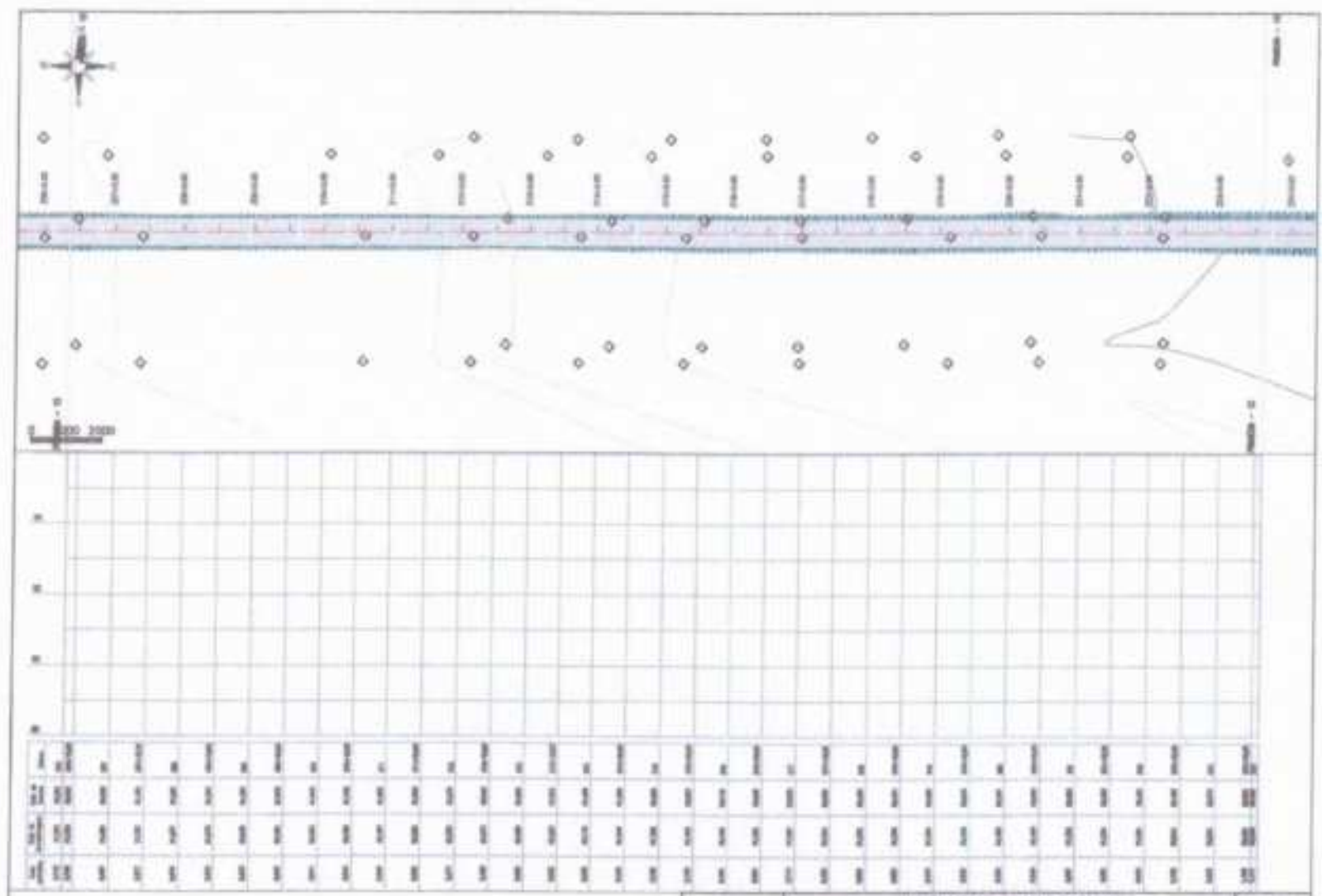


[Handwritten signature]

PROJETOS MUNICIPAIS DE RUAIS
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
 CRUZEIRO A JUSTIÇA - TRONCO I
 ESTADAMENTO E PERFL LONGITUDINAL

11 / 10
 1/2008





PREFEITURA MUNICIPAL DE AGRAU
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
 CRUZEIRO A JARDIMIA - TRECHO 1
 ESTADAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL

| | |
|---------|--------|
| PROJETO | 11/000 |
| DATA | 11/000 |

[Handwritten signature]





7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
 CAJASSU À JURITIANA - TRECHO 1
 SEÇÕES TRANSVERSAIS

4 / 11
 ESCALA
 1:200

0392
 FOLHA
 4 / 11



A

PREFEITURA MUNICIPAL DE AGARAU
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
 CALIASU À JURITIAMA - TRECHO 1
 SEÇÕES TRANSVERSAIS

5 / 11
 1:200





9

[Handwritten signature]

| | | |
|--|-------|---------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAU | | Projeto |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE USA AS LOCALIDADES DE CALASU & ARITIMBA - TRECHO 1 | | 6 / 11 |
| SEÇÕES TRANSVERSAIS | | 0394 |
| Escala | 1:500 | 1030 |



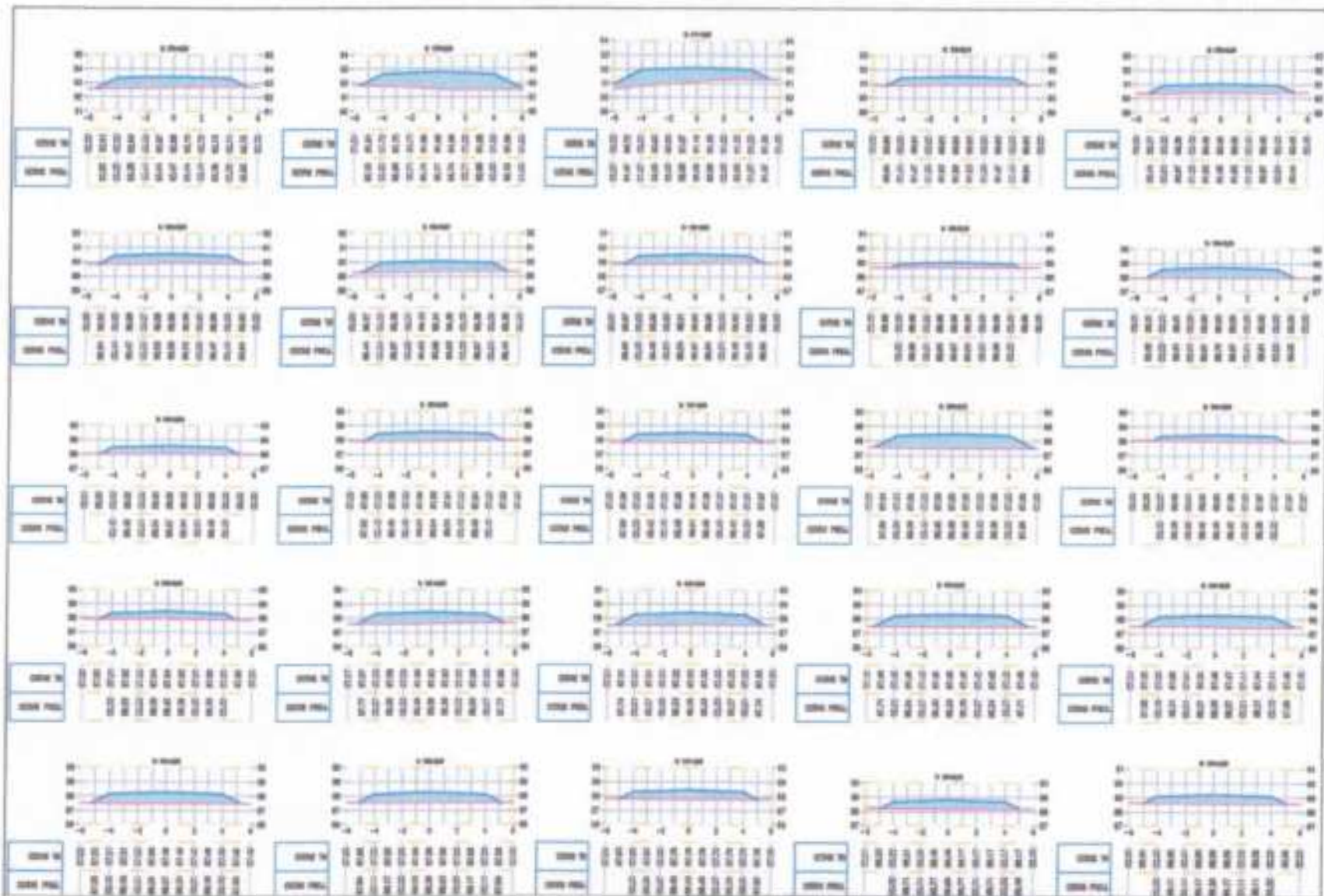


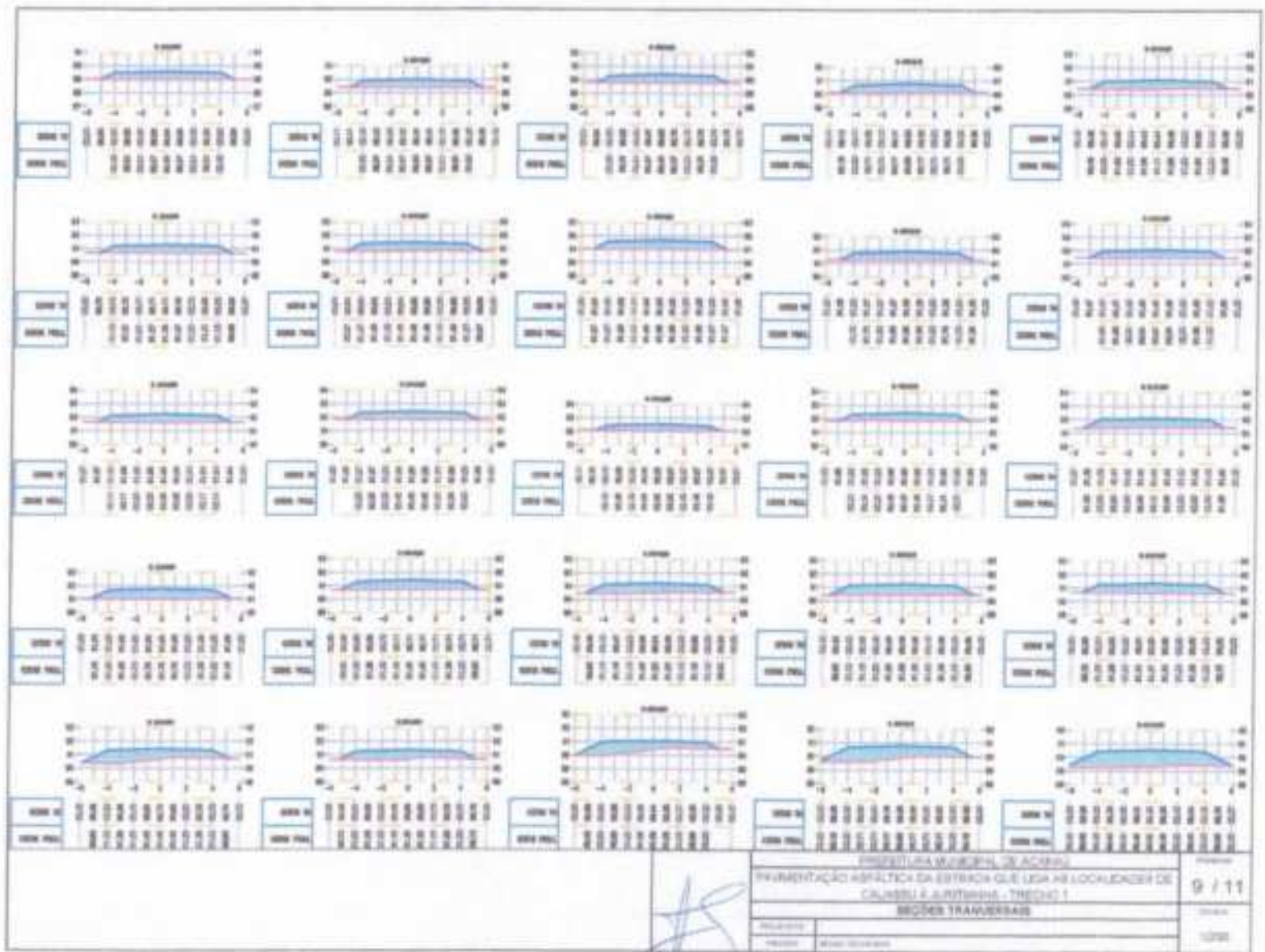
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
FACULDADE DE ENGENHARIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
DISCIPLINA DE METALURGIA
7 / 11

Handwritten signature or initials.



Handwritten mark or symbol.





| | | |
|--|------------------|---------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ACRÓPOLIS | | Folha: 9 / 11 |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ESTREOS QUE LIGAM AS LOCALIDADES DE CALDEIRÃO E JARDIMINA - TRECHO 1 | | |
| SEÇÕES TRANSVERSAS | | Linha: 1226 |
| Projeto: | | |
| Execução: | Walter Rodrigues | |



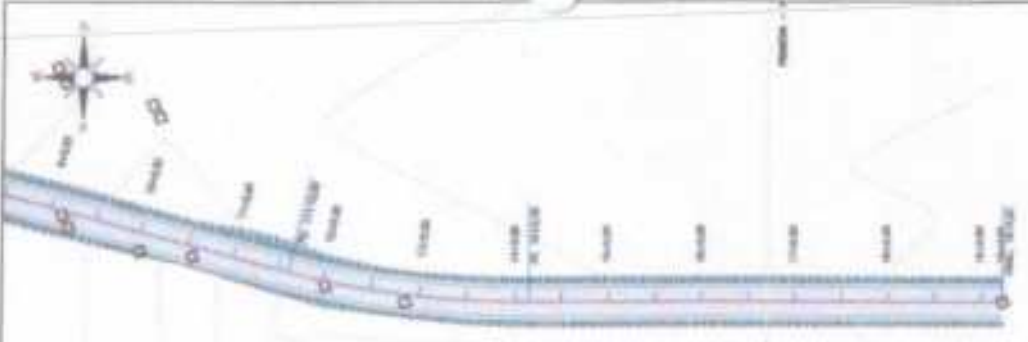


9

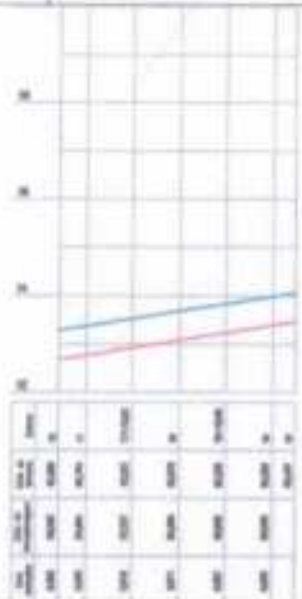
[Handwritten signature]

| | | |
|--|--|------------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUQUIÀ À JURITIANGI - TRECHO 1 SEÇÕES TRANSVERSAIS | | FOLHA 11 / 11 |
| ESCALA 1:200 | | |





0 1000 2000



| Est. (m) | 0+00 | 0+100 |
|-----------|------|-------|
| Proposta | 1.5 | 2.5 |
| Existente | 1.0 | 2.0 |

| | | |
|---|--------|--------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ PAVIMENTAÇÃO ASPÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE CAUASSU À JURITANHA - TRECHO 3 ESTAGUEAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL | | 2 / 02 |
| Escala: 1:1000 Data: 20/08/2010 | L11206 | |



9



7

[Handwritten signature]

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ
 PAVIMENTAÇÃO ASPÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
 CALASSUÁ JURITANHA - TRECHO 3
 SEÇÕES TRANSVERSAIS
 PROPOSTA: _____
 PROJETO: PAULO JOSÉ CALAZANS DE OLIVEIRA

FOLHA
 1 / 02
 DATA: _____
 LOCAL: _____



LICENÇA PRÉVIA E INSTALAÇÃO

N° 002/2021

VALIDADE: 09/06/2022

O Secretário do Meio Ambiente de Acaraú - SEMMA, através do Departamento de Licenciamento Ambiental, no uso de suas atribuições legais e de direito, conforme a Lei Federal nº 6938/81, e as Leis Municipais nº 1409/2011, 1412/2011, 1413/2011, 1571/2014, bem como a Resolução do CONAMA nº. 237/97 e embasado no Parecer Técnico de nº. 043/2021-SEMMA expede a presente LICENÇA PRÉVIA E INSTALAÇÃO que autoriza a:

Nome / Razão Social: Prefeitura Municipal de Acaraú.

CPF / CNPJ: 07.547.821/0001-91.

Endereço Av Nicodemos Araújo, nº 2105, Bairro Ver. Antônio Livino da Silveira, CEP: 62580-000.

Município: Acaraú / CE.

Processo: 046/2021 - LPI - SEMMA.

LICENÇA PRÉVIA E INSTALAÇÃO REFERENTE À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO TRECHO QUE LIGA A LOCALIDADE DE CAUASSU À SEDE DISTRITO DE JURITIANHA, COM EXTENSÃO DE 5,8 KM, COORDENADAS UTM INÍCIO (X=383912.954 Y=9683152.704) FINAL (X=388068.329 Y=9679880.345) SITUADA NO MUNICÍPIO DE ACARAU/CE.

CONDICIONANTES:

- Submeter à prévia análise da SEMMA qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- Cumprir, rigorosamente, a legislação ambiental vigente no âmbito Federal, Estadual e Municipal;
- Adotar todas as medidas preventivas para evitar qualquer tipo de poluição ao meio ambiente;
- Afixar, no local do empreendimento, placa indicativa do licenciamento ambiental.
- Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMMA;
- O empreendimento ficará passível de fiscalização pela SEMMA;

Acaraú/CE, 09 de junho de 2021.



TÉRCIO DANTAS TAVARES
Secretário Municipal de Meio Ambiente
Prefeitura Municipal de Acaraú



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210789727

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

FELIPE ANDRADE SARAIVA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 061064848

Registro: 486720 CE

2. Dados do Contrato

Contratante: CONSTRUTORA MVF EIRELI ME

RUA JOSÉ VILAR

Complemento: C

Cidade: FORTALEZA

Bairro: DIONÍSIO TORRES

UF: CE

CPF/CNPJ: 26.685.194/0001-03

Nº: 3060

CEP: 60125001

Contrato: 8852821

Celebrado em: 01/03/2021

Valor: R\$ 3.779.274,85

Tipo do contratante: Pessoa Jurídica

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO RODOVIA JURITIÂNIA COASSU

Complemento:

Cidade: ACARAÚ

Data de Início: 02/03/2021

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: CONSTRUTORA MVF EIRELI ME

Bairro: JURITIÂNIA

UF: CE

Previsão de término: 01/03/2022

Coordenadas Geográficas: -2.893978, -40.028631

Código: Não Especificado

Nº: SN

CEP: 62388000

CPF/CNPJ: 26.685.194/0001-03

4. Atividade Técnica

10 - Elaboração:

00 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > 04.1.3 - DE TRAÇADO VIÁRIO PARA RODOVIAS

Quantidade

Unidade

6,26

km

00 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > 04.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS

6,26

km

00 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > 04.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS

6,26

km

00 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > 04.2.1.5 - RODOVIÁRIA

6,26

km

5. Observações

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

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE COASSU A JURITIÂNIA EM ACARAÚ-CE

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

BINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENCE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FELIPE ANDRADE SARAIVA - CPF: 064.985.205-29

Local

de

data

de

CONSTRUTORA MVF EIRELI ME - CNPJ: 26.685.194/0001-03

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94

Registrada em: 10/05/2021

Valor pago: R\$ 233,94

Nosso Número: 8214696234





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAU
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO IV

MODELOS DE DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR

DECLARAÇÃO

(NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR), DECLARA, para os devidos fins de direito, especialmente para fins de prova em processo licitatório nº _____, junto ao Município de ACARAU/CE, que, em cumprimento ao estabelecido na Lei Federal Nº 9.854, de 27/10/1999, publicada no D. O. U. de 28/10/1999, e ao Inciso ___III, do Artigo 7º, da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

...../...../.....

DECLARANTE



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAÚ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO V

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM OS TERMOS DO EDITAL

DECLARAÇÃO

(NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR), DECLARA, para os devidos fins de direito, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de ACARAÚ/CE, Estado do Ceará, que concorda integralmente com os termos deste edital e seus anexos.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

...../...../.....

DECLARANTE



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAÚ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO VI

DECLARAÇÃO DA INEXISTÊNCIA DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

DECLARAÇÃO

(NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR), DECLARA, para os devidos fins de direito, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de ACARAÚ/CE, Estado do Ceará, que não existe superveniência de fato impeditivo da habilitação ou redução na sua capacidade financeira que venha a afetar as exigências contidas no edital.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

.....,/...../.....

DECLARANTE



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE ACARAU
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

DECLARAÇÃO

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei que:

I - Serão responsáveis técnicos pelos serviços objeto do certame em referência, os profissionais abaixo relacionados e que essa indicação está em consonância com as Resoluções do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia.

II - Esses profissionais pertencem ao nosso quadro técnico de profissionais permanentes, tudo de acordo com as leis trabalhistas vigentes, e que nenhum deles é responsável técnico de outra empresa participante da licitação.

Nome:
Especialidade:
Assinatura do Responsável Técnico:
CREA nº
Data de Registro:

Nome:
Especialidade:
Assinatura do Responsável Técnico:
CREA nº
Data de Registro:

...../...../...../.....

DECLARANTE

