# Estado do Ceará

## Prefeitura Municipal de Coreaú

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

# Pavimentação em Pedra Tosca

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

# PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

# I. Apresentação

**Dados da Obra**

Este memorial refere-se às obras de Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento em Ruas diversas do Município de Coreaú.

**Localização da Obra**

A referida obra será executada na sede do Município de Coreaú, conforme plantas de situação.

**Descrição Sumária do Projeto**

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- Apresentação;
- Memorial Descritivo;
- Orçamento Básico (Resumido, Consolidado e Individualizado);
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Planilhas de Quantitativos;
- Encargos Sociais
- Composição do BDI adotado;
- Tabela de Cargos Sociais
- Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- Especificações Técnicas;
- Peças Gráficas.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

# II. Memorial Descritivo

**Estudos Topográficos**

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada uma Estação Total marca TOPCON GTS-209 para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2010 para processamento e edição da topografia.

**Projeto Geométrico**

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

O traçado projetado obedeceu a Topografia existente.

O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 12% e mínima de 0,5%.

A planta e o perfil da rua projetada é apresentado nas Peças Gráficas – Desenhos indicando o estaqueamento, as alturas, os elementos das curvas horizontais e verticais.

**Projeto de Pavimentação**

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os serviços serão divididos em 03 etapas principais a primeira será Regularização do Subleito, a segunda será a Elevação do Greide e Conformação geométrica da Via e a terceira será Execução do Pavimento e Pedra Poliédrica Tosca.

O calçamento será executado com pedra poliédrica proveniente de Pedreiras da Região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**Projeto de Drenagem**

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.
Os elementos de drenagem superficial, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

***Sarjetas e Meio-fio***

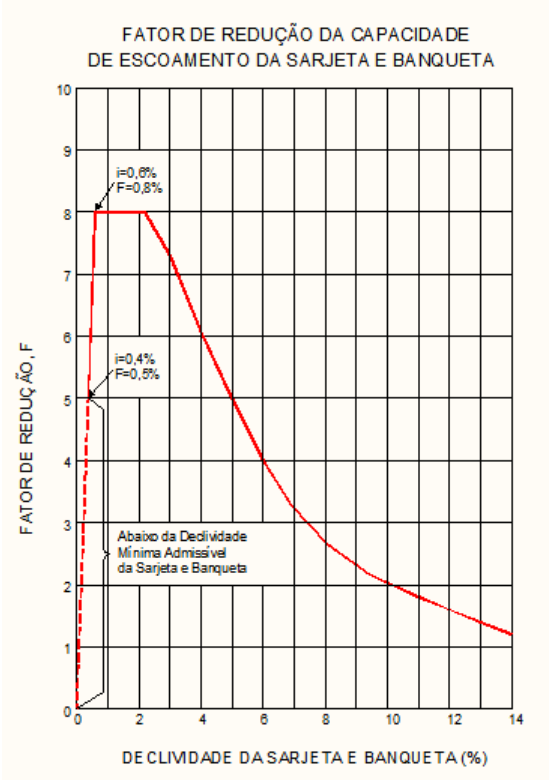
A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0{,}375\ (Z / n)\ i^{1/2} \cdot y^{8/3}$$

Onde:

Q = vazão em $m^3/s$;
Z = inverso da declividade transversal;
i = declividade longitudinal;
y = profundidade da lâmina d'água;
n = coeficiente de rugosidade.

A descarga teórica obtida da expressão anterior foi corrigida pelo fator F, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico a seguir:




**Transporte de Pedras para o Pavimento**

Mesmo que a pavimentação seja executada com material adquirido (Pedra) o mesmo não é encontrado no comércio local. Portanto compra-se a Pedra no Local da Jazida e o transporta-se comercialmente até o local das intervenções.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

# III. Considerações Gerais para Execução dos Serviços

**Projetos**

Todos os projetos necessários á execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

**Fonte dos Preços Utilizados**

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela **SEINFRA 27.1** e quando não encontrado serviços foram utilizadas as Composições de Preço da Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará, na versão 27.1. A tabela SEINFRA é utilizada em todo estado do Ceará.

**BDI Utilizado**

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com ACORDÃO 2622/2013-TCU a Prefeitura Municipal adota um **BDI de 26,85%.**

**Execução dos Serviços**

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua contra exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**Normas**

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

**Materiais**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

**Mão de Obra**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

**Assistência Técnica e Administrativa**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

**Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.
Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.
Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.
A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.
No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

# IV. Especificações Técnicas

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**NORMAS GERAIS**

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

-Placas da obra;
-Abertura e conservação de caminhos e acessos;
-Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
-Locação da obra;

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;
-Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
-Transportes externos e internos;
-Extintores de incêndio e seguros;
-Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
-Ensaios ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

**LOCAÇÃO DA OBRA**

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.
A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.
O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**MOVIMENTO DE TERRAS**

**CONDIÇÕES GERAIS**

O movimento de terras obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras.

**REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO**

Após o recebimento da Nota de Serviço, o executante dará início às operações de Regularização e Compactação do Sub Leito (Caixa da Via), que compreende a operação de remoção mecânica de camada de solo ou material orgânico, na profundidade de até 0,20m, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda sub-existam a limpeza.

Os materiais escavados serão transportados para aterros ou bota-foras.

Deverão ser preservados os elementos de composição paisagística, caso existam, devidamente assinalados no Projeto, bem como pela Fiscalização.

As árvores e arbustos que não interferirem na utilização da via a ser pavimentada, devem ser deixadas intactas no local, especialmente nas regiões onde as árvores forem escassas.

Serão empregados tratores equipados com lâminas. A operação incluirá complementarmente a utilização de trator e motoniveladora, para escarificação e regularização da via, assim como rolos auto-propelido para compactação.

**COLCHÃO DE AREIA**

O colchão para a pavimentação terá altura de 20cm, sendo espalhado manualmente e energicamente apiloado, o material será do tipo areia grossa de boa qualidade, sendo o mesmo isento de qualquer matéria inorgânica.

A areia para o colchão de onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

| Peneira | % Passando |
|---|---|
| N° 4 (4,8 mm) | 100 |
| N° 80 (0,16 mm) | 20 - 30 |

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

| | |
|---|---|
| N° 200 (0,074 mm) | 4 - 15 |

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.
A areia satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura em torno de 20 cm.

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO**

Será executado o pavimento em pedra tosca com rocha do tipo granítica com tamanho médio de 10cm a 15cm, assentadas sobre o colchão de areia grossa sem rejuntamento.
Os blocos de pedra poderão ser transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50 m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.
Os blocos de pedra serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamento do projeto. Em tangente o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto.
As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.
A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte forma:

- Inicialmente assentam-se cinco linhas de pedras mestras, paralelas a eixo da pista, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras serão espaçadas de 2,50 m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50 m. A cada de cada pedra mestra antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto.
- No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar na pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5 cm..
- As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

- Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntais mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchida (acunhadas) com pedras menores.
- Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1 cm acima das cotas de projeto.

Após a execução da pavimentação será feita a compactação, seguindo as seguintes recomendações:

- Antes da compressão, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2 cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão.
- As pedras sobre a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo placa vibratória ou com soquete manual tipo maço. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

**EXECUÇÃO DE SARJETAS -CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL**

Ao longo de toda a pavimentação será executado a sarjeta ao longo de todo o pavimento em concreto não estrutural, numa largura de 0,35 m e espessura de 0,10 m e escavação manual campo aberto em terra até 2m.

Antes de sua execução o pavimento devera ser varrido e abundantemente molhado.

**BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO IN LOO (VARx0,34x0,10m)**

O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões **de 0,10x0,34xVAR**, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser reposto e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

**LIMPEZA DA ÁREA URBANIZADA**

A obra será entregue completamente limpa e própria para o uso a qual foi destinada.

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**ESTADO DO CEARÁ**
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE RUAS DIVERSAS
**LOCAL:** ARAQUEM E LAMEIRÃO
**ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:** IGNÁCIO COSTA FILHO — RNP: 060415087-3 — **DATA:** 04/08/2026
**Nº ART DE ORÇAMENTO:** CE20261941926 — TABELA: SEINFRA 28.1 — **BDI:** 25,59%

## *ORÇAMENTO TABELA 28.1*

| *ITEM* | *FONTE* | *CÓDIGO* | *DESCRIÇÃO DO SERVIÇO* | *UN.* | *QUANT.* | *Valor Unitário* | *Valor Unit c/bdi* | *Valor TOTAL* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***1*** | | | ***ADMINISTRAÇÃO DA OBRA*** | | | | | ***21.228,00*** |
| 1.1 | SEINFRA | | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | % | 100,00 | 169,03 | 212,28 | 21.228,00 |
| ***2*** | | | ***SERVIÇOS PRELIMINARES*** | | | ] | - | ***32.663,07*** |
| 2.1 | SEINFRA | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | M2 | 12,00 | 183,41 | 230,34 | 2.764,08 |
| 2.2 | SEINFRA | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | HA | 0,81 | 512,71 | 643,91 | 521,57 |
| 2.3 | SEINFRA | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 | 8.070,72 | 2,90 | 3,64 | 29.377,42 |
| ***3*** | | | ***PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO*** | | | | | ***598.167,82*** |
| 3.1 | SEINFRA | C2896 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | M2 | 7.111,52 | 48,33 | 60,70 | 431.669,26 |
| 3.2 | SEINFRA | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | M | 2.740,60 | 28,88 | 36,27 | 99.401,56 |
| 3.3 | SEINFRA | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | M3 | 95,92 | 54,09 | 67,93 | 6.515,85 |
| 3.4 | SEINFRA | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | M3 | 95,92 | 502,89 | 631,58 | 60.581,15 |
| ***4*** | | | ***SERVIÇOS DIVERSOS*** | | | | | ***13.962,35*** |
| 4.1 | SEINFRA | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | M2 | 8.070,72 | 1,38 | 1,73 | 13.962,35 |
| | | | ***VALOR GLOBAL*** | | | | | ***666.021,24*** |

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**ESTADO DO CEARÁ**

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE RUAS DIVERSAS
**LOCAL:** ARAQUEM E LAMEIRÃO

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

## SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

| Compr. | x | Largura | x | Qjant | = | Área | | OBS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,00 | x | 3,00 | x | 1,00 | = | 12,00 | $m^2$ | |
| | | | | **Total** | = | **12,00** | **$m^2$** | |

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

| | Estaca | + | n | a | Estaca | + | n | = | Extensão | x | Largura | = | Área |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 10,30 | = | 70,30 | x | 5,08 | = | 357,12 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 15,65 | = | 55,65 | x | 6,00 | = | 333,90 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 16,35 | = | 36,35 | x | 5,51 | = | 200,29 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 9,50 | = | 29,50 | x | 6,00 | = | 177,00 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 19,10 | = | 59,10 | x | 5,00 | = | 295,50 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 11,25 | = | 71,25 | x | 5,00 | = | 356,25 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 18,75 | = | 38,75 | x | 5,50 | = | 213,13 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 8,15 | = | 28,15 | x | 6,00 | = | 168,90 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 16,80 | = | 56,80 | x | 8,00 | = | 454,40 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 10,85 | = | 30,85 | x | 6,00 | = | 185,10 $m^2$ |
| ARAQUEM | 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 4,95 | = | 64,95 | x | 5,50 | = | 357,23 $m^2$ |
| LAMEIRÃO | 0,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 3,80 | = | 543,80 | x | 6,00 | = | 3.262,80 $m^2$ |
| LAMEIRÃO | 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 18,75 | = | 78,75 | x | 6,00 | = | 472,50 $m^2$ |
| LAMEIRÃO | 0,00 | + | 0,00 | a | 10,00 | + | 6,10 | = | 206,10 | x | 6,00 | = | 1.236,60 $m^2$ |
| | | | | | | | | | | | **Total** | = | **8.070,72 $m^2$** |
| | | | | | | | | | | | **Total** | = | **0,81 Hac** |

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

| Estaca | + | n | a | Estaca | + | n | = | Extensão | x | Largura | = | Área |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 10,30 | = | 70,30 | x | 5,08 | = | 357,12 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 15,65 | = | 55,65 | x | 6,00 | = | 333,90 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 16,35 | = | 36,35 | x | 5,51 | = | 200,29 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 9,50 | = | 29,50 | x | 6,00 | = | 177,00 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 19,10 | = | 59,10 | x | 5,00 | = | 295,50 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 11,25 | = | 71,25 | x | 5,00 | = | 356,25 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 18,75 | = | 38,75 | x | 5,50 | = | 213,13 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 8,15 | = | 28,15 | x | 6,00 | = | 168,90 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 16,80 | = | 56,80 | x | 8,00 | = | 454,40 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 10,85 | = | 30,85 | x | 6,00 | = | 185,10 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 4,95 | = | 64,95 | x | 5,50 | = | 357,23 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 3,80 | = | 543,80 | x | 6,00 | = | 3.262,80 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 18,75 | = | 78,75 | x | 6,00 | = | 472,50 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 10,00 | + | 6,10 | = | 206,10 | x | 6,00 | = | 1.236,60 $m^2$ |
| | | | | | | | | | | **Total** | = | **8.070,72 $m^2$** |

## PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

| Estaca | + | n | a | Estaca | + | n | = | Extensão | x | Largura | = | Área |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 10,30 | = | 70,30 | x | 4,38 | = | 307,91 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 15,65 | = | 55,65 | x | 5,30 | = | 294,95 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 16,35 | = | 36,35 | x | 4,81 | = | 174,84 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 9,50 | = | 29,50 | x | 5,30 | = | 156,35 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 19,10 | = | 59,10 | x | 4,30 | = | 254,13 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 11,25 | = | 71,25 | x | 4,30 | = | 306,38 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 18,75 | = | 38,75 | x | 4,80 | = | 186,00 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 8,15 | = | 28,15 | x | 5,30 | = | 149,20 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 16,80 | = | 56,80 | x | 7,30 | = | 414,64 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 10,85 | = | 30,85 | x | 5,30 | = | 163,51 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 4,95 | = | 64,95 | x | 4,80 | = | 311,76 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 3,80 | = | 543,80 | x | 5,30 | = | 2.882,14 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 18,75 | = | 78,75 | x | 5,30 | = | 417,38 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 10,00 | + | 6,10 | = | 206,10 | x | 5,30 | = | 1.092,33 $m^2$ |
| | | | | | | | | | | **Total** | = | **7.111,52 $m^2$** |

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

| Estaca | + | n | a | Estaca | + | n | = | Extensão | x | Lados | = | Comprimento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**ESTADO DO CEARÁ**

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE RUAS DIVERSAS
**LOCAL:** ARAQUEM E LAMEIRÃO

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 10,30 | = | 70,30 | x | 2,00 | = | 140,60 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 15,65 | = | 55,65 | x | 2,00 | = | 111,30 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 16,35 | = | 36,35 | x | 2,00 | = | 72,70 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 9,50 | = | 29,50 | x | 2,00 | = | 59,00 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 19,10 | = | 59,10 | x | 2,00 | = | 118,20 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 11,25 | = | 71,25 | x | 2,00 | = | 142,50 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 18,75 | = | 38,75 | x | 2,00 | = | 77,50 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 8,15 | = | 28,15 | x | 2,00 | = | 56,30 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 16,80 | = | 56,80 | x | 2,00 | = | 113,60 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 10,85 | = | 30,85 | x | 2,00 | = | 61,70 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 4,95 | = | 64,95 | x | 2,00 | = | 129,90 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 3,80 | = | 543,80 | x | 2,00 | = | 1.087,60 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 18,75 | = | 78,75 | x | 2,00 | = | 157,50 m |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 10,00 | + | 6,10 | = | 206,10 | x | 2,00 | = | 412,20 m |
| | | | | | | | | | | **Total** | = | **2.740,60 m** |

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

| Extensão | x | Altura | x | largura | x | Quant | = | Volume | OBS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.740,60 | x | 0,10 | x | 0,35 | x | 1,00 | = | 95,92 $m^3$ | |
| | | | | | | **Total** | = | **95,92 $m^3$** | |

CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

| Extensão | x | Altura | x | largura | x | Quant | = | Volume | OBS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.740,60 | x | 0,10 | x | 0,35 | x | 1,00 | = | 95,92 $m^3$ | |
| | | | | | | **Total** | = | **95,92 $m^3$** | |

**SERVIÇOS DIVERSOS**

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

| Estaca | + | n | a | Estaca | + | n | = | Extensão | x | Largura | = | Área |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 10,30 | = | 70,30 | x | 5,08 | = | 357,12 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 15,65 | = | 55,65 | x | 6,00 | = | 333,90 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 16,35 | = | 36,35 | x | 5,51 | = | 200,29 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 9,50 | = | 29,50 | x | 6,00 | = | 177,00 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 19,10 | = | 59,10 | x | 5,00 | = | 295,50 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 11,25 | = | 71,25 | x | 5,00 | = | 356,25 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 18,75 | = | 38,75 | x | 5,50 | = | 213,13 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 8,15 | = | 28,15 | x | 6,00 | = | 168,90 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 2,00 | + | 16,80 | = | 56,80 | x | 8,00 | = | 454,40 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 1,00 | + | 10,85 | = | 30,85 | x | 6,00 | = | 185,10 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 4,95 | = | 64,95 | x | 5,50 | = | 357,23 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 3,80 | = | 543,80 | x | 6,00 | = | 3.262,80 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 3,00 | + | 18,75 | = | 78,75 | x | 6,00 | = | 472,50 $m^2$ |
| 0,00 | + | 0,00 | a | 10,00 | + | 6,10 | = | 206,10 | x | 6,00 | = | 1.236,60 $m^2$ |
| | | | | | | | | | | **Total** | = | **8.070,72 $m^2$** |

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**ESTADO DO CEARÁ**
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE RUAS DIVERSAS
**LOCAL:** ARAQUEM E LAMEIRÃO
**ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:** IGNÁCIO COSTA FILHO
**Nº ART DE ORÇAMENTO:** CE20261941926

RNP: 060415087-3
TABELA: SEINFRA 28.1

**DATA: 04/08/2026**
**BDI: 25,59%**

## *ORÇAMENTO*

## *ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - TABELA 28.1*

| *ITEM* | *FONTE* | *CÓDIGO* | *DESCRIÇÃO DO SERVIÇO* | *UN.* | *QUANT.* | *Valor Unitário* | *Valor Unit c/bdi* | *Valor TOTAL* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *1* | | | *ADMINISTRAÇÃO DA OBRA* | | | | | *3.380,50* |
| 1.1 | SEINFRA | I8584 | ENGENHEIRO JÚNIOR | HxMÊS | 0,15 | 17.326,01 | | 2.598,90 |
| 1.1 | SEINFRA | I8591 | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR | HxMÊS | 0,15 | 5.210,64 | | 781,60 |
| | | | | | | | - | |
| | | | ***VALOR GLOBAL*** | | | | | ***3.380,50*** |
| | | | ***VALOR PARA 5 MESES*** | | | | | ***16.902,50*** |
| | | | ***FRAÇÃO DE 100%*** | | | | | ***169,03*** |

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**ESTADO DO CEARA**
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE RUAS DIVERSAS
**LOCAL:** ARAQUEM E LAMEIRÃO

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

| ITEM | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | 30 DIAS | | 60 DIAS | | 90 DIAS | | 120 DIAS | | 150 DIAS | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | |
| 1 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | 23,01% | 4.884,56 | 21,11% | 4.481,23 | 20,36% | 4.322,02 | 17,52% | 3.719,15 | 18,00% | 3.821,04 | 21.228,00 |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 50,00% | 16.331,54 | 50,00% | 16.331,54 | | - | | - | | - | 32.663,07 |
| 3 | PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO | 21,50% | 128.606,08 | 19,50% | 116.642,72 | 21,50% | 128.606,08 | 18,50% | 110.661,05 | 19,00% | 113.651,89 | 598.167,82 |
| 4 | SERVIÇOS DIVERSOS | 21,50% | 3.001,91 | 19,50% | 2.722,66 | 21,50% | 3.001,91 | 18,50% | 2.583,03 | 19,00% | 2.652,85 | 13.962,35 |
| TOTAL PARCIAL | | 22,95% | 152.824,08 | 21,05% | 140.178,15 | 20,41% | 135.930,01 | 17,56% | 116.963,23 | 18,04% | 120.125,77 | 666.021,24 |
| TOTAL GERAL | | 22,95% | 152.824,08 | 43,99% | 293.002,23 | 64,40% | 428.932,24 | 81,96% | 545.895,47 | 100,00% | 666.021,24 | |

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**ESTADO DO CEARÁ**
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE RUAS DIVERSAS
**LOCAL:** ARAQUEM E LAMEIRÃO

## COMPOSIÇÃO DE BDI - TABELA 28.1

| COD | 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 | 7,27 |
| | | |
| I | Impostos | 9,35 |
| | PIS | **0,65** |
| | COFINS | **3,00** |
| | ISS | 3,00 |
| | CPRB ( 2%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | 2,70 |
| | **TOTAL DOS IMPOSTOS** | **9,35** |
| | BDI = | 25,59% |

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

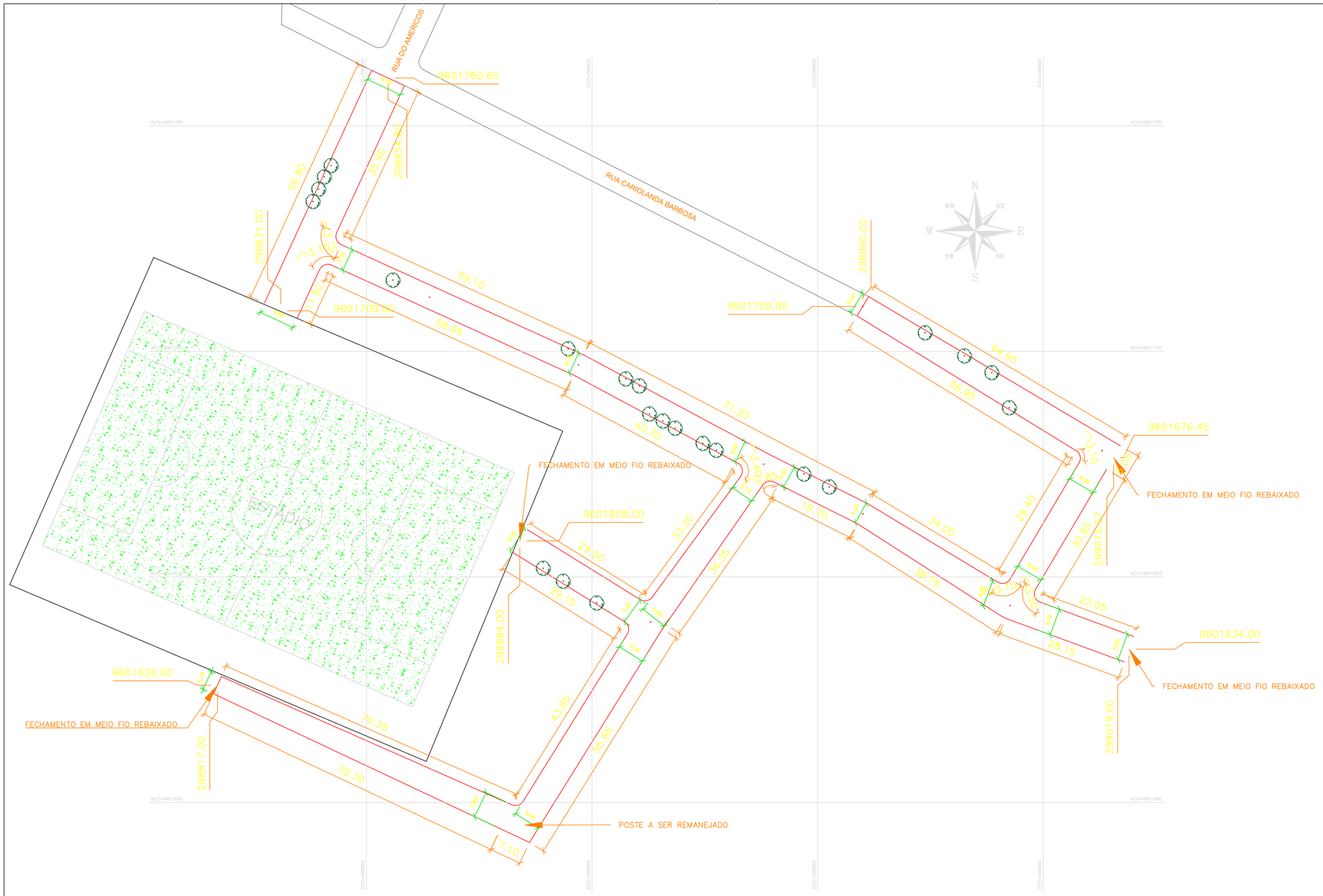
**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

**ESTADO DO CEARÁ**
**PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**
**OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE RUAS DIVERSAS**

# ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|---|---|---|---|
| **GRUPO A** | | | |
| A1 | INSS | 0,00 | 0,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| **A** | **Total dos Encargos Sociais Básicos** | **16,80** | **16,80** |
| **GRUPO B** | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,71 | 0,00 |
| B3 | Auxílio-Enfermidade | 0,87 | 0,66 |
| B4 | 13º Salário | 11,03 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,05 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuva | 1,59 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35 | 9,33 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04 | 0,03 |
| **B** | **Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A** | **48,36** | **19,04** |
| **GRUPO C** | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52 | 4,17 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13 | 0,10 |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72 | 1,30 |
| C4 | Depósito Rescisão sem Justa Causa | 2,87 | 2,17 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46 | 0,35 |
| **C** | **Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A** | **10,70** | **8,09** |
| **GRUPO D** | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12 | 3,20 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e | 0,46 | 0,35 |
| **D** | **Total de Reincidências de um grupo sobre o outro** | **8,58** | **3,55** |
| | | | |
| | **TOTAL (A + B + C + D + E)** | **84,44** | **47,48** |

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9




01 TRAÇADO DO PAVIMENTO
ESC.: 1/1500




02 CORTE DO PAVIMENTO
ESC.: 1/50

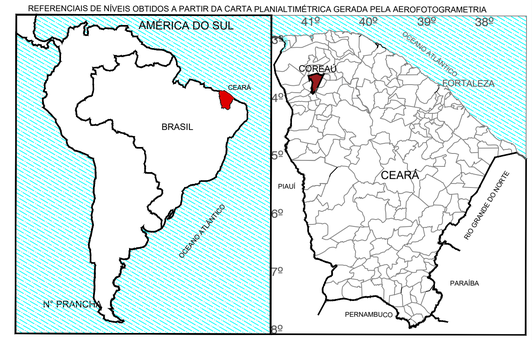



03 DET. MEIO FIO
ESC.: 1/25

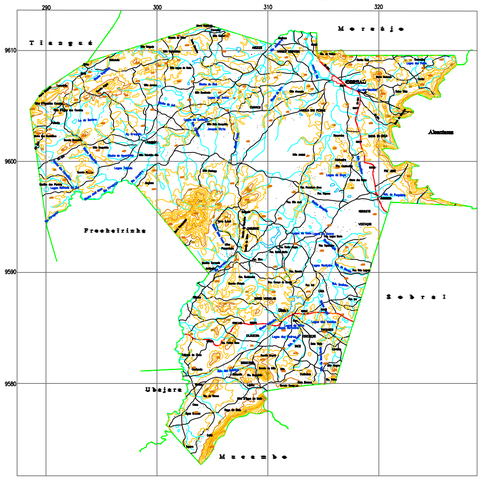
Observação:
Os acessos de estradas na área pavimentada devem ser executados com meio-fio rebaixado

## CONVENÇÕES CARTOGRÁFICA

REFERENCIAIS DE NÍVEIS OBTIDOS A PARTIR DA CARTA PLANIALTIMÉTRICA GERADA PELA AEROFOTOGRAMETRIA




## MUNICÍPIO DE COREAÚ




04 DETALHES DAS MEDIDAS DO PAVIMENTO
ESC.: 1/200

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E MEIO FIO EM CONCRETO NA SEDE E EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE

LOCAL: DISTRITO DE ARAQUÉM, COREAÚ-CE

N° PRANCHA: 01/02

PROJETO: IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGº CIVIL - CREA - CE 14142D CE

ASSUNTO: TRAÇADO DO PAVIMENTO, CORTE DO PAVIEMENTO E DETALHE DE MEIO FIO

| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | ESCALA: | REVISÃO: | FOLHA: | DATA: |
|---|---|---|---|---|
| IGNÁCIO COSTA FILHO | INDICADA | 01 | A1 | AGOSTO/2026 |

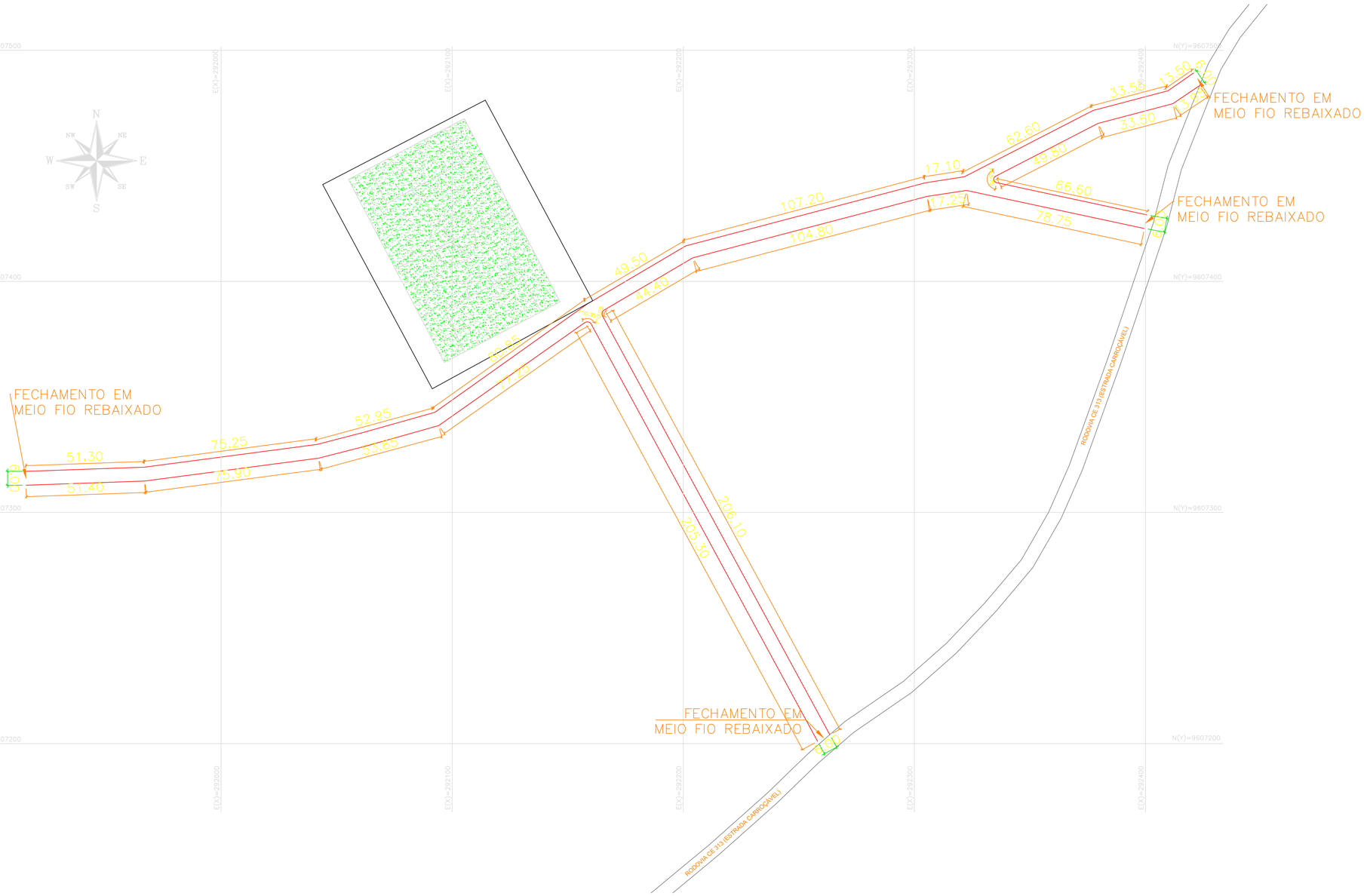
ESCALA DE PLOTAGEM: 10 : 1

| COR | PENA |
|---|---|
| 1 | 0,12 |
| 2 | 0,00 |
| 3 | 0,30 |
| 4 | 0,40 |
| 5 | 0,50 |
| 6 | 0,80 |
| 7 | 0,30 |

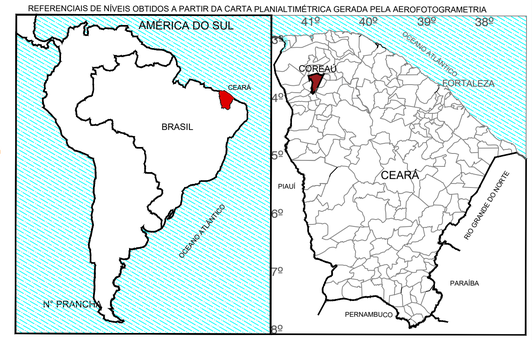
COLORIDA

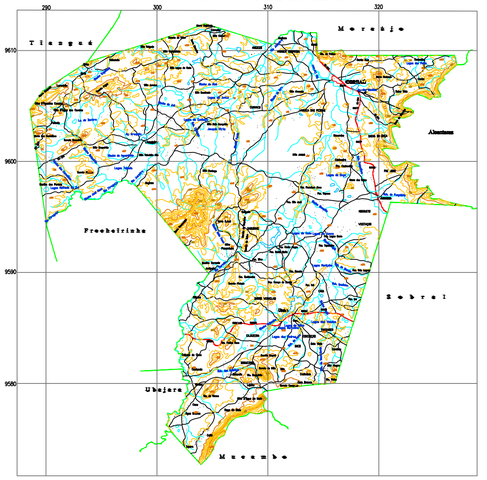
| | |
|---|---|
| 8 | 0,12 |
| 9 | 0,00 |
| 10 | 0,15 |

Este documento é cópia do original assinado digitalmente.
Para conferir o original, acesse o site sigin.sigov.com.br e informe o código 2F4C1G9

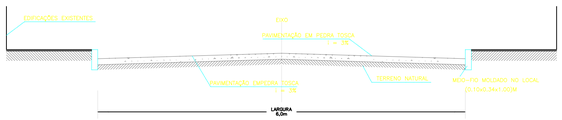



01 TRAÇADO DO PAVIMENTO
ESC.: 1/1500

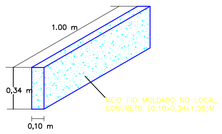



04 DETALHES DAS MEDIDAS DO PAVIMENTO
ESC.: 1/200



02 CORTE DO PAVIMENTO
ESC.: 1/50




03 DET. MEIO FIO
ESC.: 1/25

Observação:
Os acessos de estradas na área pavimentada devem ser executados com meio-fio rebaixado

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E MEIO FIO EM CONCRETO NA SEDE E EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CE

| | |
|---|---|
| LOCAL: LOCALIDADE DE LAMEIRÃO, COREAÚ-CE | Nº PRANCHA 02/02 |
| PROJETO: IGNÁCIO COSTA FILHO<br>ENGº CIVIL - CREA - CE 14142D CE | |
| ASSUNTO: TRAÇADO DO PAVIMENTO, CORTE DO PAVIEMENTO E DETALHE DE MEIO FIO | |

| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | ESCALA: | REVISÃO: | FOLHA: | DATA: |
|---|---|---|---|---|
| IGNÁCIO COSTA FILHO | INDICADA | 01 | A1 | AGOSTO/2026 |

Este documento é cópia do original assinado digitalmente.
Para conferir o original, acesse o site sign.sligov.com.br e informe o código 2F4C1G9

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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**
**Nº CE20261941926**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAR à
CE20231238091

## 1. Responsável Técnico

**IGNÁCIO COSTA FILHO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0604150873**
Registro: **14142D CE**

Empresa contratada: **ENAV PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA**

Registro : **0000388350-CE**

## 2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: **07.598.618/0001-44**

**AVENIDA DOM JOSÉ**

Nº: **55**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **COREAÚ**

UF: **CE**

CEP: **62160000**

Contrato: **2023.03.20.02-INFRA**

Celebrado em: **20/03/2023**

Valor: **R$ 96.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Juridica**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

## 3. Dados da Obra/Serviço

**AVENIDA DOM JOSé**

Nº: **55**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **COREAÚ**

UF: **CE**

CEP: **62160000**

Data de Início: **20/03/2023**

Previsão de término: **20/03/2027**

Coordenadas Geográficas: **-3.551455, -40.654988**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: **07.598.618/0001-44**

## 4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|
| 14 - Elaboração | | |
| 80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO | 1,00 | un |
| 38 - Especificação > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO | 1,00 | un |
| 18 - Fiscalização | Quantidade | Unidade |
| 60 - Fiscalização de obra > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO | 1,00 | un |

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

## 5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, PROJETO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE ARAQUÉM E NA LOCALIDADE DE LAMEIRÃO

## 6. Declarações

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

## 7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
**IGNÁCIO COSTA FILHO**
**RNP: 0604150873**
**Data: 12/08/2026 08:44:52**

**IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CNPJ: 07.598.618/0001-44**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: Z2z8w
Impresso em: 12/08/2026 às 08:44:52 por: , ip: 191.7.211.149



**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9

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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**
**Nº CE20261941926**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAR à
CE20231238091

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **11/08/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **8219114338**

**Este documento é cópia do original assinado digitalmente.**
Para conferir o original, acesse o site sign.silgov.com.br e informe o código 2F4C1G9



**TERMO DE ASSINATURA ELETRÔNICA AVANÇADA**

O presente documento foi assinado eletronicamente por meio da plataforma SilGov – Sistema Integrado de Licitações, utilizando mecanismo de Assinatura Eletrônica Avançada, nos termos do art. 4º, inciso II, da Lei nº 14.063/2020.

A assinatura eletrônica avançada adotada:

- Está vinculada de forma inequívoca ao signatário;
- Permite a identificação do autor da assinatura;
- Garante a integridade do documento por meio de hash criptográfico (algoritmo SHA-256);
- Possibilita a detecção de qualquer alteração posterior ao ato de assinatura.

O certificado utilizado enquadrando-se como assinatura eletrônica avançada válida, conforme Lei nº 14.063/2020 e Medida Provisória nº 2.200-2/2001, sendo admitida pelas partes como meio legítimo de comprovação de autoria e integridade.

**Data da assinatura digital:**
11/08/2026

**Hash criptográfico do documento:**
5d82ce6d4be4afeee2d369fa5395f30d0df2803a8486d710614fcf45705aa1ed

**A autenticidade deste documento pode ser confirmada informando o código 2F4C1G9 por meio do endereço eletrônico:**
https://sign.silgov.com.br/2F4C1G9/verify