



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

PROJETO DE ENGENHARIA

PROJETO DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DO
AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA, NO
MUNICÍPIO DE JAGUARIBARA/CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
GOVERNO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CE

Responsável Técnico:

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

Assinado de forma
digital por FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:90665090
315

Jaguaribara/CE
Agosto/2025



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:11:50-0300
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Prefeitura Municipal de Jaguaribara resolveu empreender a EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA, NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBARA/CE, de forma a adequar o local de modo a elevar a competitividade da cidade como polo logístico e turístico, buscando promover o desenvolvimento econômico local com o aumento do fluxo de passageiros e cargas, e melhor atender às normas de segurança da aviação, reduzindo custos de manutenção.

O presente trabalho trata-se do Projeto Básico e Executivo e engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da Prefeitura Municipal de Jaguaribara e Normas Vigentes. Incluíram-se no mesmo as Introdução e Justificativa, Dados Gerais do Município, Planilha Orçamentária, Memória de Cálculo, Cronograma Físico Financeiro, Memorial descritivo com Especificações Técnicas dos serviços que serão executados, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de Projeto, Orçamento e Fiscalização que servirão de orientação para a execução da forma correta dos serviços.

2 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

Jaguaribara é um município do estado do Ceará, no Brasil. Localiza-se no vale Jaguaribe, mais precisamente na Região do médio Jaguaribe, a uma **Latitude (sul): 5° 39' 29"** e a uma **longitude (oeste): 38° 37' 12"**, estando a uma altitude de 150 metros. Sua população estimada em 2024 é de 10 656 habitantes. Possui uma área de 668 km² quilômetros quadrados. Seu principal acesso se dá através da BR-116.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

Município de Jaguaribara



Bandeira desconhecida



Brasão

Hino

Aniversário

9 de março

Fundação

9 de março de 1957

Gentílico

jaguaribarense

Prefeito(a)

José Nunes dos Santos Filho

PSB - (2025–2028)



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

Localização



Localização de Jaguaribara no Ceará

 05° 39' 28" S 38° 37' 12" O 05° 39' 28" S 38° 37' 12" O

Unidade federativa

 Ceará

Mesorregião

Jaguaribe IBGE/

Microrregião

Médio Jaguaribe IBGE

Municípios limítrofes

Norte: Morada Nova, **Leste:** Alto Santo e Iracema, **Sul:** Jaguaribe e Pereiro,
Oeste: Jaguaretama

Distância até a capital

219 km

Características geográficas



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

<u>Área</u>	668,291 <u>km²</u>
<u>População</u>	10.399 <u>hab.</u> <u>IBGE/2010³</u>
<u>Densidade</u>	15,6 <u>hab./km²</u>
<u>Altitude</u>	89 <u>m</u>
<u>Clima</u>	Semiarido
<u>Fuso horário</u>	<u>UTC-3</u>
Indicadores	
<u>IDHM</u>	0,653 <u>médio</u> <u>PNUD/2010</u>
<u>PIB</u>	R\$ 46 065,971 mil <u>IBGE/2008</u>
<u>PIB per capita</u>	R\$ 4 493,80 <u>IBGE/2008</u>

FONTE: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Jaguaribara>, 2025

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

Assinado de forma
digital por
FRANCISCO DANIEL
MACIEL
SALDANHA:90665090
315



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:13:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

3 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

3.1 INTRODUÇÃO

Este documento tem como finalidade elencar as principais concepções adotadas no projeto de EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA, NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBARA/CE, além de destacar alguns procedimentos que devem ser adotados visando melhor utilização, vida útil e durabilidade da referida edificação.

Este memorial descritivo compõe-se de especificações gerais e especificações técnicas que devem ser tomadas nos serviços presentes no projeto, além de informar como serão executados os diversos serviços.

PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO DE ENGENHARIA

- Autor: Eng. Civil FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA, CREA CE RNP nº: 261966680-5

PROJETOS

A. Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo CONTRATANTE e referidos neste Caderno de Especificações Técnicas, salvo disposto no item seguinte.

B. Cabe à CONTRATADA elaborar, caso se faça necessário, desenho de detalhes de execução, os quais serão previamente aprovados e rubricados, pelo CONTRATANTE.

C. Durante a construção, poderá o CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão também devidamente autenticados pela CONTRATADA.



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

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

NORMAS

São partes integrantes deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, 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.

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.

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 qualquer 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.



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

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 sistema de proteção** de 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.

4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

A placa da obra será confeccionada em chapa metálica com estrutura madeira nas dimensões de 3,00 m de altura e 4,00 m de comprimento.

4.1.2 C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível ou estação total. Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com a planta de situação. Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e o presente Caderno de Encargos.

4.1.3 C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

4.1.4 C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Os custos com mobilização correspondem aos gastos com transporte de equipamentos, de ferramentas, de utensílios e de pessoal para o canteiro de obras no início das obras.

Os custos com desmobilização são realizados na retirada de equipamentos, de ferramentas, de utensílios e de pessoal do canteiro de obra ao final do contrato.

4.2 SERVIÇOS PREPARATÓRIOS

4.2.1 C3161 - DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA (M2)

No local do empreendimento, a Executora procederá ao desmatamento, destocamento e limpeza para remoção de obstruções naturais, tais como árvores, arbustos, tocos, raízes, entulhos e matacões, porventura existentes.

A remoção ou derrubada de árvores será feita mediante anuência dos órgãos competentes.

4.3 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA AEROPORTUÁRIO - REFORÇO DE SUB-BASE E BASE

4.3.1 4011315 - BASE OU SUB-BASE DE SOLO-CIMENTO COM 7% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR NORMAL (M3)

A seguir são apresentados os serviços necessários para a execução da camada de base em solo-cimento, com teor de 7% de cimento em peso de solo



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

seco, utilizando material proveniente de jazida, misturado e compactado na pista até atingir a densidade especificada (100% do Proctor Normal) e CBR $\geq$ 80%.

Materiais

Solo

- Proveniente de jazida local aprovada pela fiscalização;
- Solo com características adequadas para estabilização granulométrica;
- Umidade natural ajustada à umidade ótima de compactação;
- **CBR $\geq$ 80% no estado compactado.**

Cimento

- Cimento Portland, tipo CP II-F ou equivalente, conforme ABNT NBR 16697;
- Armazenado em local seco, coberto e protegido da umidade.

Preparação da Pista

- Limpeza da superfície, retirando material solto, orgânico ou impróprio;
- Regularização da plataforma de apoio, garantindo o greide e a seção transversal prevista em projeto.

Execução dos Serviços

Distribuição do Solo

- O material de jazida será espalhado em camadas sobre a pista, de forma a obter espessura final de 20 cm após a compactação.

Distribuição do Cimento

- O cimento será distribuído de forma homogênea sobre a camada de solo;
- Teor fixado em 7% do peso de solo seco.

Mistura na Pista



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

- A mistura será realizada em pista, com equipamento apropriado, até obtenção de coloração uniforme;

- O teor de umidade será ajustado para valores próximos à umidade ótima de compactação.

Compactação

- A compactação será executada com rolo compactador liso vibratório e/ou pé-de-carneiro, seguido de rolo pneumático;

- Densidade mínima exigida: 100% do Proctor Normal (NBR 7182). 4.5
Acabamento

- Após compactação, proceder ao acabamento superficial, mantendo o greide e a seção previstos;

- Superfície final deverá apresentar-se homogênea, sem segregação ou fissuras.

Controle Tecnológico

- Ensaio de caracterização e compactação em laboratório;

- **Ensaio de CBR do material compactado, devendo apresentar índice $\geq$ 80%;**

- Ensaio de densidade in situ (frasco de areia ou densímetro nuclear);

- Verificação de teor de cimento e uniformidade da mistura;

- Controle geométrico (espessura, greide e seção).

Crerários de Aceitação

- Teor de cimento: 7% $\pm$ tolerância definida em projeto;

- **Densidade: $\geq$ 100% do Proctor Normal;**

- Espessura final: 20 cm compactados;

- CBR: mínimo de 80%;



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

- Superfície homogênea, sem segregações ou falhas.

Disposições Finais

Os serviços deverão atender às normas da ABNT e especificações do DNIT, em especial:

- DNIT-ES 143/2010 – Solo-Cimento para Camada de Pavimento;
- ABNT NBR 12253 – Solo-Cimento – Dosagem para Pavimentação;
- ABNT NBR 7182 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 9895 – Determinação do CBR.

4.3.2 C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)

Ficam a cargo do construtor as despesas com a carga e os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado. O item remunerará o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a carga manual; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lobos. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação.

4.4 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA AEROPORTUÁRIO - IMPRIMAÇÃO

4.4.1 C3221 - IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

4.4.2 ANP-I0809 - ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-I0809) (T)

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base granular concluída nas áreas onde foram executadas redes pluviais, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado. Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá variar entre 1,0 l/m² a 1,6 l/m². Será verificada pelo menos **uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja"**. Para varredura serão usadas vassouras mecânicas e manuais. O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustes verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,00 metros.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação; O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente; O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho. A imprimação será medida em m² de área executada.

**4.4.3 I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À
FRIO ($Y = 0,57X + 55,44$) (T)**

Será utilizado caminhão tanque p/ transporte de material asfáltico com capacidade de 20.000 L, para o transporte do asfalto diluído – CM30 do fornecedor, no caso Fortaleza, até o local da obra (distância de 220 km).



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

4.5 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA AEROPORTUÁRIO - PINTURA DE LIGAÇÃO

4.5.1 C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

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

Para evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico. Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

4.5.2 ANP-I2319 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-I2319) (T)

Após conclusão a compactação da pista, o pavimento deverá receber uma Pintura com Emulsão Asfáltica tipo RR-1C, a taxa de 1,0 litros por metro quadrado a temperatura de 60°C, aplicada com caminhão espargidor. Após o rompimento da emulsão aplicada na pista deverá ser distribuída uma camada de pó de brita (brita com diâmetro inferior a 1/8"), sobre a pintura a taxa de aproximadamente 3,0Kg/m², a fim de recobrir uniformemente todo o material de pintura. A liberação ao tráfego deverá ocorrer 24,0 horas após a aplicação do recobrimento na capa selante.

4.5.3 I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ($Y = 0,57X + 55,44$) (T)

Será utilizado caminhão tanque p/ transporte de material asfáltico com capacidade de 20.000 L, para o transporte da emulsão asfáltica RR-1C do fornecedor, no caso Fortaleza, até o local da obra (distância de 220 km).

4.6 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA AEROPORTUÁRIO - PAVIMENTAÇÃO – CPA

4.6.1 CPPJ-002 - CAMADA POROSA DE ATRITO (CPA) COM ASFALTO POLÍMERO (M3)

- I. Antes de iniciar a construção da camada de micro pré-misturado, a superfície subjacente deve estar limpa e pintada ou imprimada. Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra ou outros, deve ser feita uma pintura de ligação.
- II. A temperatura de aquecimento do asfalto polímero deve ser em função do teor de polímero. A temperatura conveniente para



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

aquecimento do ligante é de 150°C acrescida de 3°C para cada 1% de polímero: $150^{\circ}\text{C} + 3^{\circ}\text{C} / 1\%$ polímero. A temperatura máxima deve ser de 180°C.

- III. Os agregados devem ser aquecidos as temperaturas de 10 °C a 15 °C, acima da temperatura do cimento asfáltico e inferior a 183°C.
- IV. Produção do micro pré-misturado. A produção é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.
- V. Transporte da mistura.
 - A mistura produzida deve ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, em veículos basculantes.
 - Para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura. Recomenda-se que a distância de transporte não ultrapasse 30km.
- VI. Distribuição e compactação da mistura
 - A distribuição do micro pré-misturado deve ser feita por máquinas acabadoras.
 - Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser corrigidas pela adição manual sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rolos metálicos (rastelos).
 - Após a distribuição do micro pré-misturado, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.
 - A temperatura recomendável para a compactação da mistura é de 140°C acrescida de 3°C para cada 1% de polímero: $140^{\circ}\text{C} + 3^{\circ}\text{C} / 1\%$ polímero.
 - Iniciar a rolagem com rolo pneumático com baixa pressão nos pneus, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

- A compactação é iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. A operação de rolagem perdura até o momento em que a compactação especificada é atingida.

4.6.2 I0002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($Y = 0,60X + 61,66$) (T)

Será utilizado caminhão basculante p/ transporte de material asfáltico com capacidade de 12,00 m³, para o transporte da camada porosa de atrito CPA do fornecedor, no caso Fortaleza, até o local da obra (distância de 220 km).

4.7 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

4.7.1 C3283 - ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) (M3)

O serviço será executado nas áreas previamente definidas em projeto e/ou determinadas pela fiscalização da obra, compreendendo superfícies a serem recompostas com camada de cobertura vegetal.

Terra vegetal (material expurgado): solo orgânico resultante da retirada da camada superficial do terreno, isento de entulhos, resíduos sólidos e materiais prejudiciais ao desenvolvimento de vegetação.

O material deverá apresentar textura adequada, com boa capacidade de retenção de umidade e fertilidade mínima para posterior revegetação.

Serviços Preliminares

Limpeza da superfície a receber a camada de terra vegetal, com remoção de detritos, entulhos, materiais orgânicos em decomposição ou quaisquer obstáculos.



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

Regularização do terreno base, garantindo declividade e nivelamento compatíveis com o projeto.

Execução

O material expurgado será transportado até o local de aplicação por meio de caminhões basculantes ou equipamentos equivalentes.

O espalhamento será realizado de forma uniforme com auxílio de motoniveladora, pá carregadeira ou manualmente, conforme a dimensão e acessibilidade da área.

A camada aplicada deverá ter espessura média de 10 cm (ou outra especificada em projeto), distribuída de forma homogênea em toda a superfície.

Após o espalhamento, será realizado o destorroamento e nivelamento por meio de grade mecânica ou enxada rotativa, garantindo superfície uniforme.

O material espalhado deverá ser aproveitado integralmente, evitando desperdícios.

4.7.2 C3308 - RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES (M2)

Os serviços serão executados nas áreas previamente determinadas em projeto ou indicadas pela fiscalização, abrangendo toda a extensão onde foi realizado o expurgo inicial.

Serviços Preliminares

Inspeção da área expurgada, avaliando a conformidade em relação às dimensões (espessura da camada retirada) e limites definidos em projeto.

Identificação de eventuais pontos onde a espessura retirada foi insuficiente, ou onde permaneçam materiais indesejáveis (raízes, restos de vegetação, entulhos, solos orgânicos excessivos).

Execução dos Serviços



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

Será realizada a nova retirada (reconfirmação) do material remanescente inadequado, até atingir a profundidade determinada em projeto ou até a camada de solo considerado apto como base para posterior utilização.

O material retirado será destinado a áreas de bota-fora, depósitos provisórios ou locais previamente aprovados pela fiscalização.

Sempre que necessário, será feito o reaterro e compactação leve da superfície, a fim de garantir condições adequadas para as próximas etapas (espalhamento de material ou execução de obras).

4.8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

4.8.1 CPPJ-001 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)

O processo de administração da obra inclui profissionais específicos de acompanhamento e gestão da obra, nas esferas técnicas, administrativas e setor pessoais.

Acompanhamento do Cronograma Físico-Financeiro, estudo dos projetos, elaboração de medições, replanilhamentos e outras atividades pertinentes, são exemplos de atividades de administrativas de uma obra.



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

4.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Qualquer modificação no projeto, terá que ter previa aprovação do projetista. Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as normas da ABNT e normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosamente verificação, por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança.

OBSERVAÇÃO GERAL

Toda e qualquer etapa da obra que for desenvolvida em desacordo com este memorial descritivo e não tiver a aprovação do responsável técnico, serão de inteira responsabilidade da contratada (construtor), que desenvolver tal atividade considerada em desacordo. Estando o proprietário em acordo com este parágrafo.

Jaquaribara / CE, 11 de agosto de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:15:33-0300
Verifique em <https://validar.itu.gov.br>

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:906
65090315

Assinado de forma
digital por FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:90665090
315



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

BDI = 27,93% e 15,00% para Materiais

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/08; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANT.	PREÇO UNIT (S/ BDI)	PREÇO UNIT (C/ BDI)	PREÇO TOTAL (C/ BDI)	(%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 49.060,98	0,6%
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Seinfra	M2	12,00	R\$ 183,41	R\$ 234,64	R\$ 2.815,68	0,0%
1.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Seinfra	HA	3,60	R\$ 512,71	R\$ 855,91	R\$ 2.381,28	0,0%
1.3	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	Seinfra	KM	3.450,00	R\$ 4,97	R\$ 6,36	R\$ 21.942,00	0,3%
1.4	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	Seinfra	KM	3.450,00	R\$ 4,97	R\$ 6,36	R\$ 21.942,00	0,3%
2		SERVIÇOS PREPARATÓRIOS						R\$ 74.250,00	0,9%
2.1	C3181	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	Seinfra	M2	206.250,00	R\$ 0,28	R\$ 0,36	R\$ 74.250,00	0,9%
3		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA AEROPORTUÁRIO						R\$ 5.535.103,80	64,6%
3.1		REFORÇO DE SUB-BASE E BASE						R\$ 1.534.244,57	17,9%
3.1.1	4011315	BASE OU SUB-BASE DE SOLO-CIMENTO COM 7% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR NORMAL	Sicro Novo	M3	7.477,70	R\$ 114,06	R\$ 145,92	R\$ 1.091.145,98	12,7%
3.1.2	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	Seinfra	M3	8.973,24	R\$ 38,60	R\$ 49,38	R\$ 443.098,59	5,2%
3.2		IMPRIMAÇÃO						R\$ 364.609,63	4,3%
3.2.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	Seinfra	M2	35.763,49	R\$ 0,49	R\$ 0,63	R\$ 22.531,00	0,3%
3.2.2	ANP-10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-10809)	Seinfra/ANP	T	46,49	R\$ 6.197,18	R\$ 7.126,76	R\$ 331.323,07	3,9%
3.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44)	Seinfra	T	46,49	R\$ 180,64	R\$ 231,35	R\$ 10.755,46	0,1%
3.3		PINTURA DE LIGAÇÃO						R\$ 168.092,65	1,8%
3.3.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	Seinfra	M2	34.138,49	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 12.972,63	0,2%
3.3.2	ANP-I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-I2319)	Seinfra/ANP	T	34,14	R\$ 3.495,11	R\$ 4.019,38	R\$ 137.221,63	1,6%
3.3.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44)	Seinfra	T	34,14	R\$ 180,64	R\$ 231,35	R\$ 7.898,29	0,1%
3.4		PAVIMENTAÇÃO - CPA						R\$ 3.478.156,95	40,6%
3.4.1	CPPJ-002	CAMADA POROSA DE ATRITO (CPA) COM ASFALTO POLÍMERO	Própria	M3	1.365,54	R\$ 1.708,59	R\$ 1.964,68	R\$ 2.683.122,24	31,3%
3.4.2	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66)	Seinfra	T	3.209,02	R\$ 193,68	R\$ 247,75	R\$ 795.034,71	9,3%
4		URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO						R\$ 176.962,50	2,1%
4.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	Seinfra	M3	20.625,00	R\$ 4,44	R\$ 5,68	R\$ 117.150,00	1,4%
4.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	Seinfra	M2	206.250,00	R\$ 0,23	R\$ 0,29	R\$ 59.812,50	0,7%
5		IMPLANTAÇÃO DE CERCA OPERACIONAL						R\$ 2.138.821,42	25,0%
5.1	CPPJ-003	LOCAÇÃO DE CERCA OPERACIONAL	Própria	M	4.800,00	R\$ 2,30	R\$ 2,94	R\$ 14.112,00	0,2%
5.2	CPPJ-004	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO CURVO COM SEÇÃO MÍNIMA 13 X 8 CM, ALTURA LIVRE 2,40 M (TOTAL DE NO MÍNIMO 3,10 M), ESPAÇADOS A CADA 3M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM, COM PILAR MESTRE A CADA 30 M (SEÇÃO MÍNIMA DE 13 X 13 CM) ESCORADOS POR ESCORAS DE CONCRETO 10 X 10 CM, INCLUSIVE VIGA BALDRAME (20 X 30 CM), MÃO DE OBRA PARA APLICAÇÃO DO ARAME LISO EXISTENTE, EXECUÇÃO DA CONCERTINA SIMPLES EM AÇO GALVANIZADO (ESPIRAL 300 MM) E ATERRAMENTO COM ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO	Própria	M	4.800,00	R\$ 342,74	R\$ 438,47	R\$ 2.104.656,00	24,6%
5.3	CPPJ-005	PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA QUADRADA 5X5CM, E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO 3", COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, COM DIMENSÕES 6,80 X 2,40 M, INCLUSIVE FERRAGENS, CONCERTINA SIMPLES EM AÇO GALVANIZADO, CADEADO INOX 50MM E DOIS PILARES DE CONCRETO SEÇÃO 30X30 ALTURA TOTAL 4,30M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO CONFORME PROJETO	Própria	UND	1,00	R\$ 15.875,31	R\$ 20.053,42	R\$ 20.053,42	0,2%
6		ADMINISTRAÇÃO LOCAL						R\$ 593.342,00	6,9%
6.1	CPPJ-001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	Própria	%	100,00	R\$ 4.638,02	R\$ 5.833,42	R\$ 583.342,00	6,9%
TOTAL GERAL								R\$ 8.667.540,48	

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM R\$ 8.667.540,48 (OITO MILHÕES, QUINHENTOS E SESSENTA E SETE MIL, QUINHENTOS E QUARENTA REAIS E QUARENTA E OITO CENTAVOS).

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:18:14 -0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 26196680-5

FRANCISCO
DANIELL
MACIEL
SALDANHA:906
65090315

Assinado de forma
digital por
FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:906650
90315

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ

BDI = 27,93% e 15,00% para Materiais



CURVA ABC (SERVIÇOS)									
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
CPPJ-002	CAMADA POROSA DE ATRITO (CPA) COM ASFALTO POLÍMERO	Própria	M3	1.385,54	R\$ 1.984,88	R\$ 2.883.122,24	31,32%	31,32%	A
CPPJ-004	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO CURVO COM SEÇÃO MÍNIMA 13 X 8 CM, ALTURA LIVRE 2,40 M (TOTAL DE NO MÍNIMO 3,10 M), ESPAÇADOS A CADA 3M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM, COM PILAR MESTRE A CADA 30 M (SEÇÃO MÍNIMA DE 13 X 13 CM) ESCORADOS POR ESCORAS DE CONCRETO 10 X 10 CM, INCLUSIVE VIGA BALDRAME (20 X 30 CM), MÃO DE OBRA PARA APLICAÇÃO DO ARAME LISO EXISTENTE, EXECUÇÃO DA CONCERTINA SIMPLES EM AÇO GALVANIZADO (ESPIRAL 300 MM) E ATERRAMENTO COM ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO	Própria	M	4.800,00	R\$ 438,47	R\$ 2.104.656,00	24,57%	55,88%	A
4011315	BASE OU SUB-BASE DE SOLO-CIMENTO COM 7% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR NORMAL	Sicro Novo	M3	7.477,70	R\$ 145,92	R\$ 1.091.145,98	12,74%	68,62%	B
I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,80X + 81,66)	Seinfra	T	3.209,02	R\$ 247,75	R\$ 795.034,71	9,28%	77,90%	B
CPPJ-001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	Própria	%	100,00	R\$ 5.933,42	R\$ 593.342,00	6,93%	84,82%	C
C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	Seinfra	M3	8.973,24	R\$ 49,38	R\$ 443.098,59	5,17%	90,00%	C
ANP-I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-I0809)	Seinfra	T	46,49	R\$ 7.126,76	R\$ 331.323,07	3,87%	93,86%	C
ANP-I2319	EMULSÃO ASFALTICA RR 1C (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-I2319)	Seinfra	T	34,14	R\$ 4.019,38	R\$ 137.221,63	1,60%	95,46%	C
C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	Seinfra	M3	20.625,00	R\$ 5,68	R\$ 117.150,00	1,37%	96,83%	C
C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	Seinfra	M2	206.250,00	R\$ 0,36	R\$ 74.250,00	0,87%	97,70%	C
C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	Seinfra	M2	206.250,00	R\$ 0,29	R\$ 59.812,50	0,70%	98,40%	C
C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	Seinfra	M2	35.763,49	R\$ 0,63	R\$ 22.531,00	0,26%	98,66%	C
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	Seinfra	KM	3.450,00	R\$ 6,36	R\$ 21.942,00	0,26%	98,92%	C
C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	Seinfra	KM	3.450,00	R\$ 6,36	R\$ 21.942,00	0,28%	99,17%	C
CPPJ-005	PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA QUADRADA 5X5CM, E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO 3", COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, COM DIMENSÕES 6,80 X 2,40 M, INCLUSO FERRAGENS, CONCERTINA SIMPLES EM AÇO GALVANIZADO, CADEADO INOX 50MM E DOIS PILARES DE CONCRETO SEÇÃO 30X30 ALTURA TOTAL 4,30M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO CONFORME PROJETO	Própria	UND	1,00	R\$ 20.053,42	R\$ 20.053,42	0,23%	99,41%	C
CPPJ-003	LOCAÇÃO DE CERCA OPERACIONAL	Própria	M	4.800,00	R\$ 2,94	R\$ 14.112,00	0,16%	99,57%	C
C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	Seinfra	M2	34.138,49	R\$ 0,38	R\$ 12.972,63	0,15%	99,72%	C
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,57X + 55,44)	Seinfra	T	46,49	R\$ 231,35	R\$ 10.755,46	0,13%	99,85%	C
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,57X + 55,44)	Seinfra	T	34,14	R\$ 231,35	R\$ 7.898,29	0,09%	99,94%	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Seinfra	M2	12,00	R\$ 234,64	R\$ 2.815,68	0,03%	99,97%	C
C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Seinfra	HA	3,60	R\$ 655,91	R\$ 2.361,28	0,03%	100,00%	C
					R\$ 8.567.540,48				

Documento assinado digitalmente

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.



FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA

Data: 18/08/2025 18:23:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA

Engenheiro Civil

CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO

DANIELL MACIEL FRANCISCO

SALDANHA:9066 DANIELL MACIEL

5090315 SALDANHA:906650

90315

Assinado de forma
digital por

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ



ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANT. PROJETO	QUANT. EXIGIDA
3.1.1	4011315	BASE OU SUB-BASE DE SOLO-CIMENTO COM 7% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR NORMAL	Sicro Novo	M3	7.477,70	3.738,85
3.4.1	CPPJ-002	CAMADA POROSA DE ATRITO (CPA) COM ASFALTO POLÍMERO	Própria	M3	1.365,54	682,77
5.2	CPPJ-004	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO CURVO COM SEÇÃO MÍNIMA 13 X 8 CM, ALTURA LIVRE 2,40 M (TOTAL DE NO MÍNIMO 3,10 M), ESPAÇADOS A CADA 3M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM, COM PILAR MESTRE A CADA 30 M (SEÇÃO MÍNIMA DE 13 X 13 CM) ESCORADOS POR ESCORAS DE CONCRETO 10 X 10 CM, INCLUSIVE VIGA BALDRAME (20 X 30 CM), MÃO DE OBRA PARA APLICAÇÃO DO ARAME LISO EXISTENTE, EXECUÇÃO DA CONCERTINA SIMPLES EM AÇO GALVANIZADO (ESPIRAL 300 MM) E ATERRAMENTO COM ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO	Própria	M	4.800,00	2.400,00

Observação:

1 - Para a escolha dos itens de maior relevância foram escolhidos os serviços que possuem valor com percentual maior que 4,00% (quatro por cento) do valor global do orçamento.

2 - Não foi incluso na lista de itens de maior relevância o serviço que corresponde a Administração Local da Obra, nem serviços de transporte de materiais.

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:28:17-0300
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO

DANIELL MACIEL

SALDANHA:9066

5090315

Assinado de forma digital
por FRANCISCO DANIELL
MACIEL
SALDANHA:90665090315



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

BDI = 27,93% e 15,00% para Materiais

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
1.1	Placa	1,00	4,00	3,00					12,00
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
1.2	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00	1500,00	24,00				0,00	3,60
1.3	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
1.3	EQUIPAMENTOS (15 UNID)	15,00	230,00						3450,00
1.4	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
1.4	EQUIPAMENTOS (15 UNID)	15,00	230,00						3450,00
2	SERVIÇOS PREPARATÓRIOS								
2.1	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA (M2)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
2.1	Pista de pouso (dois lados)	1,00	1500,00	100,00					150000,00
2.1	Patio Aeronaves (dois lados)	1,00	75,00	50,00					3750,00
2.1	Acesso aeroporto (dois lados)	1,00	75,00	60,00					4500,00
2.1	Cerca	1,00	4800,00 = 5.2.1 (Subtotal)	10,00					48000,00
3	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA AEROPORTUÁRIO								
3.1	REFORÇO DE SUB-BASE E BASE								
3.1.1	BASE OU SUB-BASE DE SOLO-CIMENTO COM 7% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR NORMAL (M3)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.1.1	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00	1500,00	20,00	0,20				6000,00
3.1.1	BORDAS PISTAS	1,00			0,20	1963,49			392,70
3.1.1	ÁREA PÁTIO AERONAVES	1,00	75,00	50,00	0,20				750,00
3.1.1	ÁREA SAÍDA DE AERONAVES	1,00	50,00	20,00	0,20				200,00
3.1.1	ÁREA ACESSO AEROPORTO	1,00	75,00	9,00	0,20				135,00
3.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.1.2	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00					7477,70 = 3.1.1 (Total)	0,20	8973,24
3.2	IMPRIMAÇÃO								
3.2.1	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.2.1	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00	1500,00	19,00					28500,00
3.2.1	BORDAS PISTAS	1,00				1963,49			1963,49
3.2.1	ÁREA PÁTIO AERONAVES	1,00	75,00	50,00					3750,00
3.2.1	ÁREA SAÍDA DE AERONAVES	1,00	50,00	19,00					950,00
3.2.1	ÁREA ACESSO AEROPORTO	1,00	75,00	8,00					600,00
3.2.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-I0809) (T)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.2.2	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00				35763,49 = 3.2.1 (Total)		1,30	46,49
3.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.2.3	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00				35763,49 = 3.2.1 (Total)		1,30	46,49
3.3	PINTURA DE LIGAÇÃO								
3.3.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.3.1	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00	1500,00	18,00					27000,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

BDI = 27,93% e 15,00% para Materiais

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
3.3.1	BORDAS PISTAS	1,00				1963,49			1963,49
3.3.1	ÁREA PÁTIO AERONAVES	1,00	75,00	50,00					3750,00
3.3.1	ÁREA SAÍDA DE AERONAVES	1,00	50,00	18,00					900,00
3.3.1	ÁREA ACESSO AEROPORTO	1,00	75,00	7,00					525,00
3.3.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-I2319) (T)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.3.2	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00				34138,49 = 3.3.1 (Total)		1,00	34,14
3.3.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.3.3	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00				34138,49 = 3.3.1 (Total)		1,00	34,14
3.4	PAVIMENTAÇÃO - CPA								
3.4.1	CAMADA POROSA DE ATRITO (CPA) COM ASFALTO POLÍMERO (M3)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.4.1	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00	1500,00	18,00	0,04				1080,00
3.4.1	BORDAS PISTAS	1,00			0,04	1963,49			78,54
3.4.1	ÁREA PÁTIO AERONAVES	1,00	75,00	50,00	0,04				150,00
3.4.1	ÁREA SAÍDA DE AERONAVES	1,00	50,00	18,00	0,04				36,00
3.4.1	ÁREA ACESSO AEROPORTO	1,00	75,00	7,00	0,04				21,00
3.4.2	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) (T)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
3.4.2	ÁREA DA PISTA DE POUSO	1,00					1365,54 = 3.4.1 (Total)	2,35	3209,02
4	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO								
4.1	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) (M3)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
4.1	Pista de pouso (dois lados)	1,00	1500,00	100,00	0,10				15000,00
4.1	Pátio Aeronaves (dois lados)	1,00	75,00	50,00	0,10				375,00
4.1	Acesso aeroporto (dois lados)	1,00	75,00	60,00	0,10				450,00
4.1	Cerca	1,00	4800,00 = 5.2.1 (Subtotal)	10,00	0,10				4800,00
4.2	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES (M2)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
4.2	Pista de pouso (dois lados)	1,00	1500,00	100,00					150000,00
4.2	Pátio Aeronaves (dois lados)	1,00	75,00	50,00					3750,00
4.2	Acesso aeroporto (dois lados)	1,00	75,00	60,00					4500,00
4.2	Cerca	1,00	4800,00 = 5.2.1 (Subtotal)	10,00					48000,00
5	IMPLANTAÇÃO DE CERCA OPERACIONAL								
5.1	LOCAÇÃO DE CERCA OPERACIONAL (M)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
5.1	Cerca	1,00	2000,00	400,00					4800,00
5.2	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO CURVO COM SEÇÃO MÍNIMA 13 X 8 CM, ALTURA LIVRE 2,40 M (TOTAL DE NO MÍNIMO 3,10 M), ESPAÇADOS A CADA 3M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM, COM PILAR MESTRE A CADA 30 M (SEÇÃO MÍNIMA DE 13 X 13 CM) ESCORADOS POR ESCORAS DE CONCRETO 10 X 10 CM, INCLUSIVE VIGA BALDRAME (20 X 30 CM), MÃO DE OBRA PARA APLICAÇÃO DO ARAME LISO EXISTENTE, EXECUÇÃO DA CONCERTINA SIMPLES EM AÇO GALVANIZADO (ESPIRAL 300 MM) E ATERRAMENTO COM ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (M)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

BDI = 27,93% e 15,00% para Materiais

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
5.2	Cerca	1,00	2000,00	400,00					4800,00
5.3	PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA QUADRADA 5X5CM, E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO 3", COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, COM DIMENSÕES 6,80 X 2,40 M, INCLUSO FERRAGENS, CONCERTINA SIMPLES EM AÇO GALVANIZADO, CADEADO INOX 50MM E DOIS PILARES DE CONCRETO SEÇÃO 30X30 ALTURA TOTAL 4,30M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO CONFORME PROJETO (UND)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
5.3	Cerca	1,00							1,00
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
6.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)	QUANT	COMP	LARG	ALT	AREA	VOL	COEF1	Subtotal
6.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00							100,00

Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:29:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:90665090315

Assinado de forma
digital por
FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:90665090315



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO											
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL (R\$)		MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	49.080,96	R\$	49.080,96							
			%	100,00	-	-	-	-	-	-	-
2	SERVIÇOS PREPARATÓRIOS	74.250,00	R\$	74.250,00							
			%	100,00	-	-	-	-	-	-	-
3	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA AEROPORTUÁRIO	5.535.103,60	R\$		790.729,09	790.729,09	790.729,09	790.729,09	790.729,08	790.729,08	790.729,08
			%	-	14,29	14,29	14,29	14,29	14,29	14,29	14,29
4	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	176.962,50	R\$							88.481,25	88.481,25
			%	-	-	-	-	-	-	50,00	50,00
5	IMPLANTAÇÃO DE CERCA OPERACIONAL	2.138.821,42	R\$								2.138.821,42
			%	-	-	-	-	-	-	-	100,00
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	593.342,00	R\$	12.538,27	80.401,45	80.401,45	80.401,45	80.401,45	80.401,45	89.398,24	89.398,24
			%	2,11	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	15,07	15,07
TOTAL SIMPLES			R\$	135.849,23	871.130,54	871.130,54	871.130,54	871.130,54	871.130,53	968.608,57	3.107.429,99
TOTAL ACUMULADO		8.567.540,48	R\$	135.849,23	1.006.979,77	1.878.110,31	2.749.240,85	3.620.371,39	4.491.501,92	5.460.110,49	8.567.540,48



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:31:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:906
65090315

Assinado de forma
digital por FRANCISCO
DANIELL MACIEL
SALDANHA:90665090
315



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

COMPOSIÇÃO DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025



TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADA)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ

COMPOSIÇÃO DO BDI
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS (ACÓRDÃO 2622/2013 TCU)

ITEM	TAXAS DE SERVIÇOS	%
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,52%
1,1	SEGURO E GARANTIAS	1,22%
1,2	RISCOS	2,32%
1,3	DESPESA FINANCEIRA	1,02%
1,4	LUCRO BRUTO	8,40%
1,5	PIS, COFINS, ISSQN (0,65+3,00+3,00)	6,65%
1,6	BDI CALCULADO	27,93%

SENDO:	
AC = taxa de Administração Central =	0,0552
S = taxa de seguros =	
R = taxa de riscos =	0,0232
G = taxa de garantias =	0,0122 (SEGURO+GARANTIAS)
DF = taxa de despesa financeira =	0,0102
L = taxa de lucro/remuneração =	0,084
I = taxa dos tributos sobre faturamento (ISS+PIS+COFINS) =	6,65%
BDI =	27,93
BDI ADOTADO =	0,2793

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.



Documento assinado digitalmente

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:32:42-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

Assinado de forma
digital por FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:90665090
315

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025



TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADA)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ

**COMPOSIÇÃO DO BDI
(FORNECIMENTO DE MATERIAIS)**

ITEM	TAXAS DE SERVIÇOS	%
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
1,1	SEGURO E GARANTIAS	0,32%
1,2	RISCOS	0,56%
1,3	DESPESA FINANCEIRA	0,85%
1,4	LUCRO BRUTO	4,96%
1,5	PIS, COFINS, ISS=0,00% (0,65+3,00+0,00)	3,65%
1,6	BDI CALCULADO	15,00%

SENDO:	
AC = taxa de Administração Central =	0,038
S = taxa de seguros =	
R = taxa de riscos =	0,0056
G = taxa de garantias =	0,0032 (SEGURO+GARANTIAS)
DF = taxa de despesa financeira =	0,0085
L = taxa de lucro/remuneração =	0,0496
I = taxa dos tributos sobre faturamento (ISS+PIS+COFINS) =	3,65%
BDI =	15,00
BDI ADOTADO =	0,1500

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:33:56-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

Assinado de forma
digital por
FRANCISCO DANIEL
MACIEL
SALDANHA:9066509
0315

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS TRABALHISTAS E SOCIAIS (SEINFRA-CE)			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,0000	20,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	36,8000	36,8000
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8500	0,0000
B2	Feriados	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,8700	0,6600
B4	13º Salário	11,0300	8,3300
B5	Licença Paternidade	0,0700	0,0500
B6	Faltas Justificadas	0,7400	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,5900	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0800
B9	Férias Gozadas	12,3500	9,3300
B10	Salário Maternidade	0,0400	0,0300
	TOTAL	48,3600	19,0400
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,5200	4,1700
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Férias Indenizadas	1,7200	1,3000
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,8700	2,1700
C5	Indenização Adicional	0,4600	0,3500
	TOTAL	10,7000	8,0900
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,8000	7,0100
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio	0,4900	0,3700
	TOTAL	18,2900	7,3800
	TOTAL GERAL (A + B + C + D)	114,15%	71,31%

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15%
APLICÁVEL AO SALÁRIO/HORAS

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:34:51-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

Assinado de forma
digital por FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:90665090
315

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS TRABALHISTAS E SOCIAIS (SINAPI-CE)			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,0000	20,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	36,8000	36,8000
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8600	0,0000
B2	Feriados	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,8600	0,6500
B4	13º Salário	11,0700	8,3300
B5	Licença Paternidade	0,0700	0,0500
B6	Faltas Justificadas	0,7400	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6400	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1000	0,0700
B9	Férias Gozadas	12,9800	9,7700
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0300
	TOTAL	49,0600	19,4600
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,5400	4,1700
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Férias Indenizadas	1,8100	1,3600
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,7500	2,0700
C5	Indenização Adicional	0,4700	0,3500
	TOTAL	10,7000	8,0500
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,0500	7,1600
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio	0,4900	0,3700
	TOTAL	18,5400	7,5300
	TOTAL GERAL (A + B + C + D)	115,10%	71,84%

ENCARGOS SOCIAIS = 115,10%
APLICÁVEL AO SALÁRIO/HORAS

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 18/08/2025 18:35:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA CE RNP nº 261966680-5

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

Assinado de forma
digital por FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:906650903
15



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS						
1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,0300	R\$ 39,8108
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,8800	R\$ 31,8800
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 16,0900	R\$ 72,4050
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,9900	R\$ 2,3985
				TOTAL Material:		R\$ 146,4941
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 40,5200
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 40,5200
				VALOR:		187,01
				VALOR COM ENCARGOS:		187,01
				VALOR BDI (27,93%):		52,23
				VALOR COM BDI:		239,24

1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)						
Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 81,5126	R\$ 163,0252
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 1,1752	R\$ 4,7008
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 2,3202	R\$ 9,2808
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 177,0068
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 84,4000
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 29,6400	R\$ 118,5600
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 35,6000	R\$ 178,0000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 380,9600
VALOR:						557,97
VALOR COM ENCARGOS:						557,97
VALOR BDI (27,93%):						155,84
VALOR COM BDI:						713,81

1.3. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)						
Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	R\$ 400,3973	R\$ 5,0050	
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 5,0050	
VALOR:					5,00	
VALOR COM ENCARGOS:					5,00	
VALOR BDI (27,93%):					1,40	
VALOR COM BDI:					6,40	

1.4. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)						
Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	R\$ 400,3973	R\$ 5,0050	
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 5,0050	
VALOR:					5,00	
VALOR COM ENCARGOS:					5,00	
VALOR BDI (27,93%):					1,40	
VALOR COM BDI:					6,40	

2.1. C3161 DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ARVORE E LIMPEZA (M2)						
Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0686	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 96,8331	R\$ 0,0000
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00088183	R\$ 281,2220	R\$ 0,2480
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,2480
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00176367	R\$ 20,2600	R\$ 0,0357
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,0357
VALOR:						0,28
VALOR COM ENCARGOS:						0,28
VALOR BDI (27,93%):						0,08
VALOR COM BDI:						0,36

3.1.1. 4011315 Base ou sub-base de solo-cimento com 7% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor normal (m³)						
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL	
			PROD	IMPR	PROD	IMPR
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW		1,00000	0,8300	0,1700	R\$ 341,3807	R\$ 90,5881
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")		1,00000	0,6200	0,3800	R\$ 5,0638	R\$ 3,5403
E9524 Motoniveladora - 83 kW		1,00000	1,0000	0,0000	R\$ 287,8912	R\$ 125,4370
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW		1,00000	0,8600	0,1400	R\$ 263,0215	R\$ 128,7138
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW		1,00000	0,9000	0,1000	R\$ 230,8452	R\$ 104,1953
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW		1,00000	0,6200	0,3800	R\$ 160,0506	R\$ 60,8067
TOTAL EQUIPAMENTOS:					R\$ 1.175,8710	
MÃO DE OBRA			UNID		CONSUMO	SALÁRIO HORA
P9824 Servente			h		6,00000	22,4008
TOTAL MÃO DE OBRA:					134,4048	
Custo Horário da Execução:					R\$ 1.310,2758	
Produção da Equipe:					150,88000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 8,6842	
Custo do FIC (0,0136):					R\$ 0,1181	
MATERIAIS			UNID		CONSUMO	VALOR UNITÁRIO
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t			kg		144,41000	R\$ 0,6800
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 95,3108	
SERVIÇOS			UNID		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³			m³		1,02325	R\$ 1,4800
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 1,5144	
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)		t	5914655		0,14441	R\$ 33,5500
					R\$ 4,8450	

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS									
4018098	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,58 m³ - Caminhão basculante 10 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	1,91859		R\$ 1,8700			R\$ 3,5878
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:									R\$ 8,4328
MOMENTO DE TRANSPORTE		QUANT	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	0,14441	0,00	R\$ 1,0900	0,00	R\$ 0,8800	0,00	R\$ 0,7200	R\$ 0,0000
4018098	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,58 m³ - Caminhão basculante 10 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	1,91859	0,00	R\$ 1,2300	0,00	R\$ 0,9900	0,00	R\$ 0,8100	R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									R\$ 0,0000
Custo Direto Total:									R\$ 114,0801
VALOR:									114,08
VALOR COM ENCARGOS:									114,08
VALOR BDI (27,93%):									31,86
VALOR COM BDI:									145,92

3.1.2. C2530 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,22220000	R\$ 176,8802	R\$ 39,2539
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 39,2539
VALOR:						39,25
VALOR COM ENCARGOS:						39,25
VALOR BDI (27,93%):						10,98
VALOR COM BDI:						50,21

3.2.1. C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 114,0988	R\$ 0,0000
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00078923	R\$ 285,5115	R\$ 0,2198
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 23,6427	R\$ 0,0000
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00153848	R\$ 34,8907	R\$ 0,0534
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	R\$ 39,6218	R\$ 0,0128
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	R\$ 127,1449	R\$ 0,0567
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	R\$ 9,0443	R\$ 0,0029
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	R\$ 12,5772	R\$ 0,0056
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,3510
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00789231	R\$ 20,2800	R\$ 0,1558
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,1558
VALOR:						0,51
VALOR COM ENCARGOS:						0,51
VALOR BDI (27,93%):						0,14
VALOR COM BDI:						0,65

3.2.2. COMP-59643604 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-10809) (T)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
COMP-59643604	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-10809)	Composições	T	1,00000000	R\$ 3,807,74
TOTAL Material:					R\$ 3,807,74
VALOR:					3,807,74
VALOR COM ENCARGOS:					3,807,74
VALOR BDI (15,00%):					571,16
VALOR COM BDI:					4,378,90

3.2.3. 10001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)

Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	55,44000000	R\$ 1,0000
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,57000000	R\$ 1,0000
TOTAL Geral:					R\$ 56,0100
FORMULA: Y = 0,57X + 55,44					
DMT:					220,00
VALOR:					180,84
VALOR COM ENCARGOS:					180,84
VALOR BDI (15,00%):					27,13
VALOR COM BDI:					207,97

3.3.1. C3228 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 114,0988	R\$ 0,0000
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00054705	R\$ 285,5115	R\$ 0,1562
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 23,6427	R\$ 0,0000
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00109409	R\$ 34,8907	R\$ 0,0380
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00032276	R\$ 39,6218	R\$ 0,0128
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00022429	R\$ 127,1449	R\$ 0,0285
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00032276	R\$ 9,0443	R\$ 0,0029
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00022429	R\$ 12,5772	R\$ 0,0028
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,2412
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00273523	R\$ 20,2800	R\$ 0,0554
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,0554
VALOR:						0,30
VALOR COM ENCARGOS:						0,30
VALOR BDI (27,93%):						0,08
VALOR COM BDI:						0,38

3.3.2. COMP-11021773 EMULSAO ASFALTICA RR 1C (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-12319) (T)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
COMP-11021773	EMULSAO ASFALTICA RR 1C (SEINFRA / ANP) - Versão 2025/08 (Código-12319)	Composições	T	1,00000000	R\$ 3,495,11
TOTAL Material:					R\$ 3,495,11

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS				VALOR:	3.495,11
				VALOR COM ENCARGOS:	3.495,11
				VALOR BDI (15,00%):	524,27
				VALOR COM BDI:	4.019,38

3.3.3. 10001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)

Gerar		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	55,44000000	R\$ 1,0000	R\$ 55,4400
12898	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,57000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,5700
				TOTAL Geral:		R\$ 56,0100
				FÓRMULA:		Y = 0,57X + 55,44
				DMT:		220,00
				VALOR:		180,84
				VALOR COM ENCARGOS:		180,84
				VALOR BDI (15,00%):		27,13
				VALOR COM BDI:		207,97

3.4.1. COM-61867864 CAMADA POROSA DE ATRITO (CPA) COM ASFALTO POLÍMERO (M3)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 213,38	R\$ 64,01
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF 11/2016	SINAPI	CHP	0,06000000	R\$ 248,14	R\$ 14,89
10782	USINA DE MISTURA BETUM. A QUENTE (CHP)	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 1.452,36	R\$ 188,81
89257	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 2,13 M A 4,55 M, POTÊNCIA 100 HP CAPACIDADE 400 T/H - CHP DIURNO. AF 11/2014	SINAPI	CHP	0,06000000	R\$ 322,40	R\$ 19,34
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 287,05

			TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 287,05			
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,33000000	R\$ 83,58	R\$ 27,58
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,13000000	R\$ 100,50	R\$ 13,07
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	78,09000000	R\$ 0,96	R\$ 74,97
COMP-48185190	CAP MODIFICADO POR POLÍMERO 55-75-E (PESQUISA - ANP) - Mês abr/2025	Composições	T	0,09000000	R\$ 5.237,37	R\$ 471,36
COMP-47937804	GÁS NATURAL (PESQUISA - ANP) - Mês jun/2025	Composições	M3	16,08000000	R\$ 7,64	R\$ 122,85
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,78000000	R\$ 77,13	R\$ 60,18
				TOTAL Material:		R\$ 769,99

				TOTAL MATERIAL: R\$ 169,55		
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 32,75	R\$ 49,13
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 20,26	R\$ 40,52
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 89,65

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5787	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP,	SINAPI	H	0,14000000	R\$ 74,55	R\$ 10,44
10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	SEINFRA	T	0,09000000	R\$ 0,00	R\$ 33,20
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA	SEINFRA	T	1,17000000	R\$ 0,00	R\$ 315,32
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA	SEINFRA	T	0,17992000	R\$ 0,00	R\$ 48,49
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - Percentual=550,0000%	SEINFRA	T	0,49500000	R\$ 0,00	R\$ 133,40
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA	SEINFRA	T	0,07809000	R\$ 0,00	R\$ 21,05
				TOTAL Serviço:		R\$ 561,90
				VALOR:		1.708,59
				VALOR COM ENCARGOS:		1.708,59
				VALOR BDI (15,00%):		256,29
				VALOR COM BDI:		1.964,88

3.4.2. 10002 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) (T)

Gerar		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	61,66000000	R\$ 1,0000	R\$ 61,6600
12898	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,60000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,6000
				TOTAL Geral:		R\$ 62,2600
				FÓRMULA:		Y = 0,60X + 61,66
				DMT:		220,00
				VALOR:		193,66
				VALOR COM ENCARGOS:		193,66
				VALOR BDI (27,93%):		54,09
				VALOR COM BDI:		247,75

4.1. C3283 ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) (M3)

Equipamento		Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LAMINA E ESC. HP 155 (CHI)		SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 96,8331	R\$ 0,0000
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LAMINA E ESC. HP 155 (CHP)		SEINFRA	H	0,01298701	R\$ 281,2220	R\$ 3,6522
					TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 3,6522
Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE		SEINFRA	H	0,03896104	R\$ 20,2800	R\$ 0,7894
					TOTAL Mão de Obra:		R\$ 0,7894
					VALOR:		4,44
					VALOR COM ENCARGOS:		4,44
					VALOR BDI (27,93%):		1,24
					VALOR COM BDI:		5,68

4.2. C3308 RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES (M2)

Equipamento		Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LAMINA E ESC. HP 155 (CHI)		SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 96,8331	R\$ 0,0000
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LAMINA E ESC. HP 155 (CHP)		SEINFRA	H	0,00066667	R\$ 281,2220	R\$ 0,1875
					TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 0,1875
Mão de Obra			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE		SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 20,2800	R\$ 0,0405
					TOTAL Mão de Obra:		R\$ 0,0405
					VALOR:		0,23
					VALOR COM ENCARGOS:		0,23
					VALOR BDI (27,93%):		0,06
					VALOR COM BDI:		0,29

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

LOCAL: JAGUARIBARA-CE // DATA: 04/08/2025

TABELAS REF.: SEINFRA CE 28 10/2023; SINAPI 2025/06; SICRO NOVO 2025/04 - (ONERADAS)

ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA (HOR. 114,15 %); SINAPI (HOR. 115,10 %)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS NA PAVIMENTAÇÃO DO AEROPORTO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

VALOR COM BDI: 20.053,42

6.1. COMP-27875853 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
18596 AUXILIAR DE LABORATÓRIO	SEINFRA	MÊS	1,00000000	R\$ 3.701,73	R\$ 3.701,73
18591 ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	MÊS	1,00000000	R\$ 5.848,14	R\$ 5.848,14
18590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	1,00000000	R\$ 6.963,71	R\$ 6.963,71
18584 ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	MÊS	1,00000000	R\$ 19.999,74	R\$ 19.999,74
18583 ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	MÊS	0,80000000	R\$ 25.381,81	R\$ 15.228,97
18594 LABORATORISTA	SEINFRA	MÊS	1,00000000	R\$ 6.233,01	R\$ 6.233,01
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 57.975,30
VALOR:					57.975,30
VALOR COM ENCARGOS:					57.975,30
TOTAL PARA 08 MESES:					463.802,40
FRAÇÃO DE 100%:					4.638,02
VALOR BDI (27,93%):					1.295,40
VALOR COM BDI:					5.933,42



Documento assinado digitalmente

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA

Data: 18/08/2025 18:37:35-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Jaguaribara/CE, 04 de agosto de 2025.

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA

Engenheiro Civil

CREA CE RNP nº 261966680-5

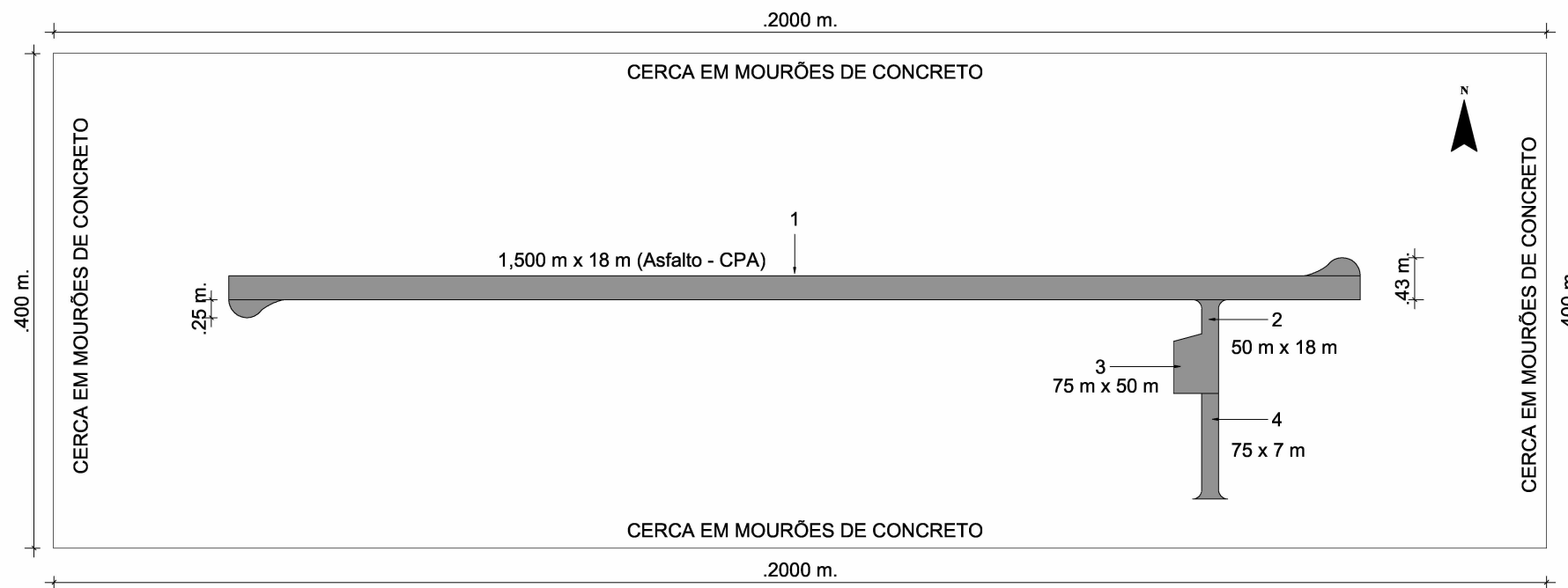
FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

Assinado de forma
digital por FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:90665090
315



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

PEÇAS GRÁFICAS



1 **Desenho Esquemático**
1 : 1500

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

Assinado de forma
digital por FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:90665090
315

Assinatura eletrônica registrada
em 15/03/2015 às 14:15:15
por FRANCISCO DANIEL MACIEL
SALDANHA:90665090315

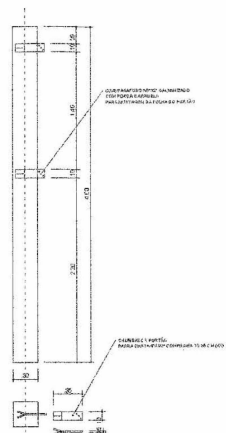
- Legenda**
- 1 - Pista de pouso e decolagem
 - 2 - Saída de aeronaves
 - 3 - Pátio aeronaves
 - 4 - Acesso ao aeródromo

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ	
PROJETO: PROJETO AEROPORTO PAVIMENTAÇÃO AEROPORTO DE JAGUARIBARA	
INTERESSADO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBAN.	AUTOR: -
ENDEREÇO: AEROPORTO JAGUARIBARA/CE	
MUNICÍPIO: JAGUARIBARA - CE	
DESENVOLVIDOR DA PRONÓIA	ESCALA
	
DATA 08/10/25	REVISÃO -
ARQUIVO PR_01_01	PÁGINA 01 / 03

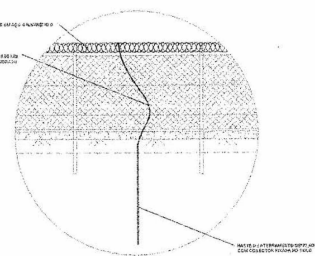
barras longitudinais - CA - 50 x 12,5 mm - 16,8 m/pilar
estribos - CA - 60 x 5,0 mm/cada 20 cm - 26 m/pilar
concreto - 0,36 m³/pilar
forma - 4,8 m²/pilar



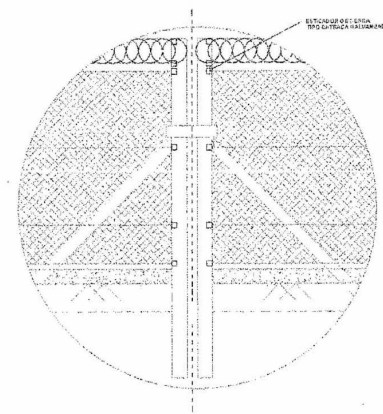
Detalhe do pilar batente do portão (2x)
ESCALA: 1:10



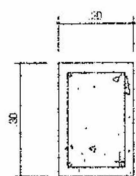
Detalhe suporte portão (2x)
ESCALA: 1:10



Detalhe do Alçamento
Alçamento a cada 60,0 m
ESCALA: 1:50

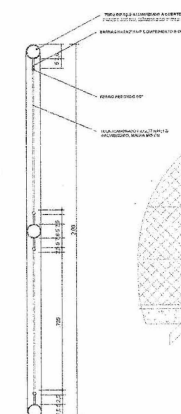


Detalhe do Esticador
ESCALA: 1:25

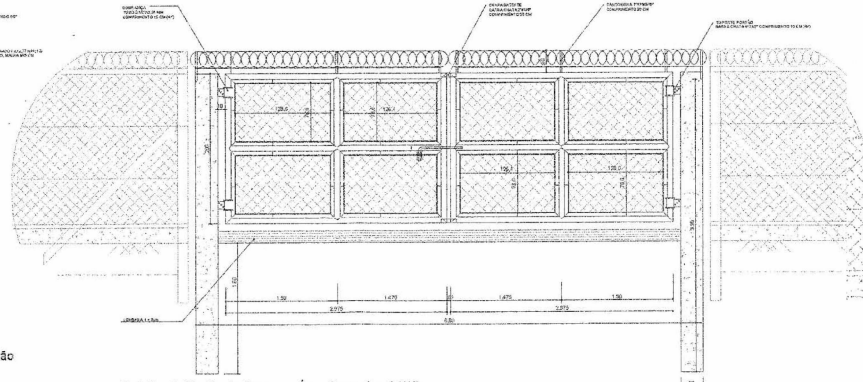


barras longitudinais - CA - 50 x 5,3 mm - 4,0 m/m de cerca
estribos - CA - 50 x 5,0 mm/cada 20 cm - 4,05 m/m de cerca
concreto - 0,06 m³/m de cerca
forma - 0,5 m²/m de cerca

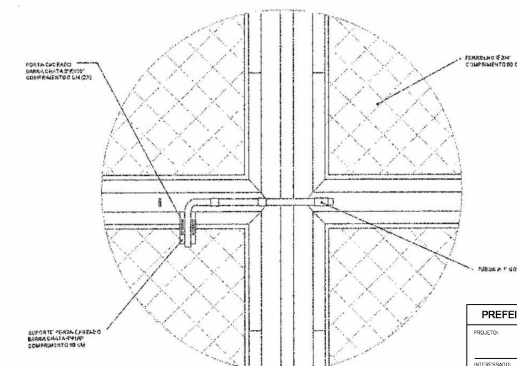
Detalhe da viga Baldrame
ESCALA: 1:10



Seção vertical do portão
ESCALA: 1:10



Detalhe do Portão de Acesso à Área Operacional (1X)
ESCALA: 1:25



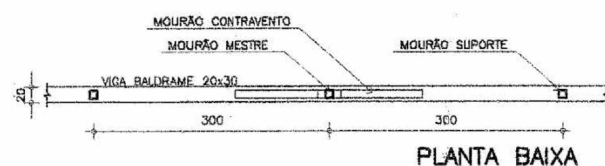
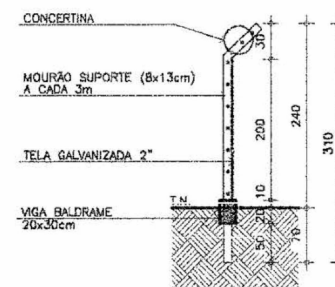
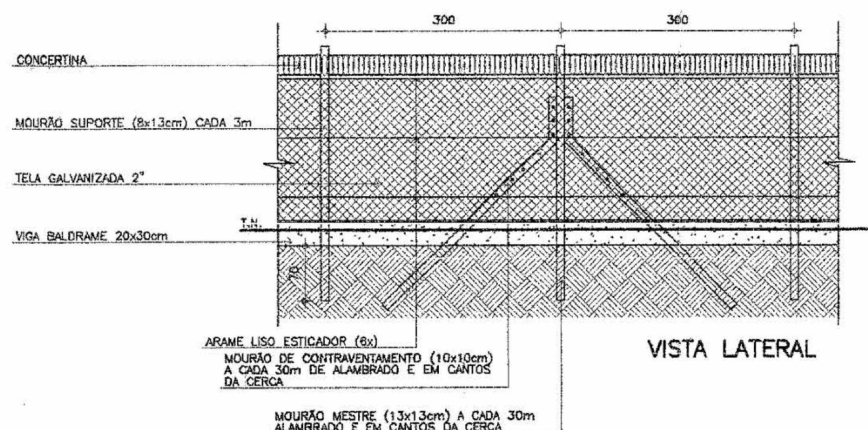
Detalhe do ferrolho portão
ESCALA: 1:10

FRANCISCO DANIEL MACIEL
SALDANHA/906 65090315
Assinado de forma digital por FRANCISCO DANIEL MACIEL SALDANHA/90665090315

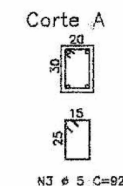
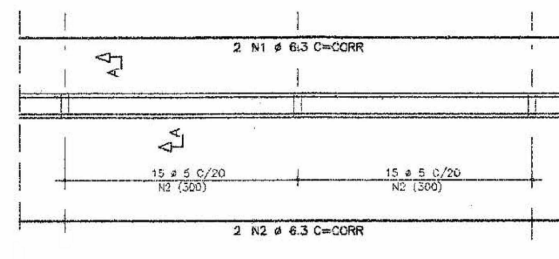
gov.br
Protocolo eletrônico registrado em
PROJETO AEROPORTO DE JAGUARIBARA
Data: 2023.08.18 14:05:00
Endereço: https://www.jaguaribara.ce.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ	
PROJETO:	PROJETO AEROPORTO PAVIMENTAÇÃO AEROPORTO DE JAGUARIBARA
ELABORADO POR:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
APROVADO POR:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
LOCAL:	AEROPORTO DE JAGUARIBARA
DATA:	JAGUARIBARA - CE
ASSINADO POR:	FRANCISCO DANIEL MACIEL SALDANHA/90665090315
DATA:	2023.08.18
ASSINADO POR:	FRANCISCO DANIEL MACIEL SALDANHA/90665090315
DATA:	2023.08.18

DETALHE CERCA ESCALA 1/50



VIGA BALDRAME 20X30

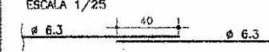


AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
VIGA BALDRAME					
50A	1	6.3	2	CORR	200
50A	2	6.3	2	CORR	200
80B	3	5	7	92	644

RESUMO AÇO CA 50-60				PESO (kg)
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)		
60B	5	8.4		
50A	6.3	4.0		
Peso Total	60B =			1 kg
Peso Total	50A =			1 kg

QUANTIDADES RELATIVAS A 1 METRO DE VIGA

DETALHE TRASPASSE ESCALA 1/25



FRANCISCO DANIEL MACIEL FRANCISCO DANIEL
SALDANHA-9066 MACIEL
5090315 SALDANHA-9066509
0315

Assinado de forma digital por FRANCISCO DANIEL MACIEL FRANCISCO DANIEL MACIEL 5090315

Fck:	≥ 25MPa
Eci:	≥ 28GPa
Cobrimentos:	
LAJES	- 2.5cm
VIGAS	- 3.0cm
PILARES	- 3.0cm
FUNDAÇÕES	- 4.5cm
Faixa de Agressividade Ambiental:	MODERADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CEARÁ

PROJETO: PROJETO AEROPORTO
PAVIMENTAÇÃO AEROPORTO DE JAGUARIBARA

INTERESSADO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBAN.

ENDEREÇO: AEROPORTO JAGUARIBARA/CE

MUNICÍPIO: JAGUARIBARA - CE

DESENHISTA DA FRANQUIA	ESCALA

DATA: 08/10/25 REVISÃO: PROJETO: PR_01_01

PÁG: 03 / 03



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251705762



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2619666805

Registro: 367235CE

Empresa contratada: EA ENGENHARIA E ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA

Registro : 0010528741-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

AVENIDA AV. BEZERRA DE MENEZES

CPF/CNPJ: 07.442.981/0001-76

Nº: 350

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: JAGUARIBARA

UF: CE

CEP: 63490000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/08/2025

Valor: R\$ 10.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Juridica

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AEROPORTO Base de Pouso de Jaguaribara - CEARÁ

Nº: 00

Complemento: Base de Pouso de Jaguaribara - Ceará

Bairro: AEROPORTO

Cidade: Jaguaribara

UF: CE

CEP: 63490000

Data de Início: 01/08/2025

Previsão de término: 01/08/2026

Coordenadas Geográficas: -166.299743, -172.305715

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

CPF/CNPJ: 07.442.981/0001-76

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA AEROMARÍTIMA > #4.5.3 - DE PAVIMENTAÇÃO AEROMARÍTIMA

Quantidade

Unidade

1,00

un

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA AEROMARÍTIMA > #4.5.3 - DE PAVIMENTAÇÃO AEROMARÍTIMA

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS

1,00

un

18 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA AEROMARÍTIMA > #4.5.3 - DE PAVIMENTAÇÃO AEROMARÍTIMA

1,00

un

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS

1,00

un

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

5. Observações

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE AEROPORTO NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBARA - CEARÁ

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

Jaguaribara, 18 de agosto de 2025

Local

data

Francisco Rodrigo Saboia da Silva

CPF: 605.919.683-71

ENGENHEIRO CIVIL

FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA CPF: 605.919.683-71

FRANCISCO DANIEL MACIEL
SAI DANHA: 90665090315

Assinado de forma digital por FRANCISCO DANIEL MACIEL SAI DANHA: 90665090315

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CNPJ: 07.442.981/0001-76

9. Informações

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bbzW2
Impresso em: 18/08/2025 às 16:48:52 por: ws.pw2c.tkvdkgonyi, ip: 3.237.173.208

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251705762

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 18/08/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8218176101

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bbzW2
Impresso em: 18/08/2025 às 16:48:52 por: ws.pw2c.tkvdkgonyi, ip: 3.237.173.208

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará

