



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

PROJETO DE ENGENHARIA

SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO / RECUPERAÇÃO DE
ESTRADA VICINAL, NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBARA/CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
GOVERNO MUNICIPAL DE JAGUARIBARA - CE



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 16/12/2025 11:12:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

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

Jaguaribara/CE
Fevereiro/2024



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	5
2	OBJETIVO	8
3	DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO	10
4	LOCALIZAÇÃO E MALHA VIÁRIA DE ACESSO.....	15
4.1	LOCALIZAÇÃO	15
4.2	MALHA VIÁRIA DE ACESSO	15
4.3	LOCALIZAÇÃO DOS TRECHOS DE INTERVENÇÃO	16
5	CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS	19
6	VIABILIDADE ECONÔMICA.....	21
6.1	OBJETO DO ESTUDO.....	21
6.2	PROPRIETÁRIO E INTERESSADO	21
6.3	FINALIDADE	21
6.4	ELEMENTO DO PROJETO DE ENGENHARIA.....	21
6.5	DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA	22
6.6	BENEFÍCIOS.....	22
7	DADOS GERAIS DA OBRA.....	24
8	ESTUDOS DE RECONHECIMENTO E ELABORAÇÕES DE PROJETOS.....	27
8.1	VERIFICAÇÃO TOPOGRÁFICA	27
8.2	PROJETO GEOMÉTRICO	28
8.3	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	30
8.4	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	34
8.4.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS:	34



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

8.4.2	CONCEPÇÃO TÉCNICA ADOTADA NO PROJETO – ADEQUAÇÃO / RECUPERAÇÃO.....	34
8.4.3	CONCEPÇÃO DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DEMAIS ABORDAGENS.	38
9	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	40
10	MEMORIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	42
11	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)	44
12	ENCARGOS SOCIAIS.....	47
13	COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS (COMPOSIÇÕES DA OBRA – SINAPI-CE, SICRO-CE E SEINFRA-CE).....	49
14	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	51
14.1	APRESENTAÇÃO.....	51
14.2	NORMAS GERAIS	51
14.3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO.....	54
14.3.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%).....	54
14.3.2	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M (SEM POSTES PARA FIXACAO) (M2)	54
14.3.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)	55
14.3.4	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2) 55	
14.3.5	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)	55
14.3.6	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA (M3).....	55



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

14.3.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (M3xKM)	57
14.3.8	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA PARA DRENAGEM COM VALETEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (M3)	58
14.3.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016 (M2)	59
14.3.10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021 (M2)	59
14.3.11	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL (M3)	59
14.3.12	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA (M)	59
14.3.13	BOCAS PARA BUEIRO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO (UN)	60
14.3.14	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (M2)	60
15	ANEXOS	63
15.1	ART	63
15.2	QUADRO DE CUBAÇÃO – REVESTIMENTO PRIMÁRIO	64
15.3	PEÇAS GRÁFICAS	68



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 16/12/2025 11:14:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA**

1 APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Jaguaribara - Secretaria de Infra Estrutura, vem através deste, apresentar o Projeto Básico da “Adequação / Recuperação de Estrada Vicinal neste município de Jaguaribara – CE”.

A Adequação / Recuperação compreende 01 (um) trecho, sendo o Trecho a Estrada que liga as comunidades Sabia a Comunidade Fazenda da Serra (Extensão: 2.110,00 m).

A regularização do Subleito com revestimento Tipo “Piçarra” será em uma camada de 20,00cm e a plataforma de 6,60 m, conforme o Projeto geométrico em toda extensão da estrada.

O Revestimento Primário Tipo “Piçarra” será em uma camada de 20,00cm e a plataforma de 6,00m, conforme o Projeto geométrico, considerando a seção abaulada da via, em toda extensão da estrada.

Este projeto contém todas as informações que possibilitarão as definições dos serviços, permitindo aos licitantes, pleno conhecimento dos elementos necessários à execução da obra, bem como os elementos necessários à avaliação dos custos e cotação dos preços unitários.

As especificações técnicas, posteriormente, descritas aqui visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pela Prefeitura Municipal de Jaguaribara - CE

Os serviços de Adequação / Recuperação da Estrada alcançará a realização de cortes e aterros na regularização do subleito por toda extensão longitudinal da estrada, em concordância com o projetado – perfis, traçados, quadros e o Revestimento Primário em material Tipo Piçarra, com averiguação geral do sistema de drenagem existente de maneira a favorecer condições de uso e segurança na circulação de pessoas e veículos.



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA**

Todos os preços unitários têm como referência as tabelas SINAPI-CE 2023/12 (sem desoneração), SICRO-CE 2023/10 (sem desoneração) e SEINFRA-CE VERSÃO 28 (sem desoneração) e BDI= 21,89 %.

Fora realizado comparativo com a tabela SINAPI-CE 2023/12 (com desoneração), SICRO-CE 2023/10 (com desoneração) e SEINFRA-CE VERSÃO 28.1 (com desoneração) e BDI= 28,07 %, e chegando-se à conclusão que o orçamento dito ONERADO é mais barato e assim mais vantajoso para o Erário Público.

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:90665
090315

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



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 16/12/2025 11:16:36-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

OBJETIVO



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA**

2 OBJETIVO

O objetivo da “Adequação / Recuperação de Estrada Vicinal neste município de Jaguaribara – CE, com aplicação de camadas de Revestimento Tipo “Piçarra” para regularização do Subleito e para Revestimento Primário é oportunizar, tranquilidade e segurança, ao tráfego local, pois esse trecho faz parte da via de acesso do corredor de escoamento da produção agrícola e transporte escolar, melhorando o percurso de transporte de moradores estabelecidos nesta ampla região, e demais adjacências.

Esta estrada vicinal é a estrada de principal acesso da área urbana do município às comunidades do Sabia e Fazenda da Serra.

A falta de manutenção somadas as decorrências provocadas pelas chuvas, mesmo as poucas precipitações ocorridas na região durante o período chuvoso, a estrada, em análise, teve sua plataforma danificada e cortada em alguns pontos, erosões transversais ou rompimentos e destruição de aterros, aparecimento de várias depressões, e panelões no seu leito; daí a necessidade da recuperação de todo o seguimento existente.

Tudo isto visando o melhoramento do tráfego local, o que representa um forte anseio das Comunidades citadas e adjacências, bem como propiciar o progresso e o desenvolvimento socioeconômico da região, e conseqüentemente, atrair uma gama maior de produtores para este Distrito.

Sob outra perspectiva facilita ao Poder Público Municipal atuar de maneira mais eficaz e eficiente nas Comunidades deste Distrito e região contigua, nas atividades como – assistência médica com medicina preventiva e ambulâncias, apoio a educação (estudantes), transportes em geral e demais ações governamentais.

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: 16/12/2025 11:19:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA**

3 DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Jaguaribara está localizado no interior do Ceará, no Vale do Jaguaribe, Mesorregião Jaguaribe, mais precisamente na microrregião do Médio Jaguaribe, como desmembramento do município de Jaguaretama, conforme aponta o Perfil Municipal, elaborado pelo IPECE.

A Lei que criou o referido município é a Lei Estadual 3.550, e seu ano de criação é 1957. Suas coordenadas geográficas são 5° 39' 29" de Latitude (sul) e de Longitude é 38° 37' 12" (oeste)', na região central do Estado do Ceará. A toponímia do município vem de denominação de uma tribo de índios que habitava a região. Etimologicamente significa Moradores do Rio das Onças.

Jaguaribara está a uma altitude de 89 metros de altitude e situa-se entre os seguintes municípios limítrofes: ao Norte Alto Santo, Jaguaretama; ao Sul: Jaguaribe, Pereiro; ao Leste: Iracema e Alto Santo; ao Oeste: Jaguaretama e Jaguaribe.

Fica a 190 km da capital, Fortaleza, em linha reta e seu principal acesso se dá através da BR-116. Possui clima Tropical Quente Semiárido. Seu relevo é composto de maciços residuais e depressões sertanejas. Seus solos são aluviais, bruno não cálcico, solos litólicos, e podzólicos vermelho-amarelo.

Sua vegetação é a caatinga arbustiva aberta e densa, característica dos municípios que são afetados pela irregularidade de chuvas da região, bem como a floresta caducifólia espinhosa, e floresta mista dicotilo-palmácea.

O município apresenta um quadro socioeconômico empobrecido, castigado pela irregularidade das chuvas. A população, em 2010, era de 10.399 habitantes, com maior concentração na zona urbana (7.212 hab.) e zona rural (3.187 hab.). Nos censos realizados nos anos de 1991 e de 2000, a prevalência era da população rural, situação que se inverteu em 2010.

Contudo, em porcentagem, é possível perceber que a diferença entre habitantes da zona urbana e da zona rural é distinta, sendo de 69,35% de



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA**

população urbana e de 30,65% de população rural. Com relação ao gênero, tem 50,75% de homens e 49,25% de mulheres.

Constatou-se a população de 11.295 habitantes, segundo os últimos dados do IBGE 2017.

A sede do município dispõe de abastecimento de água (CAGECE), fornecimento de energia elétrica (ENEL), serviço telefônico, agência dos correios e telégrafos, serviço bancário, hospitais, hotéis, biblioteca, ginásios e colégios.

As principais atividades econômicas do município são: Piscicultura, agricultura, pecuária, comércio, turismo, extrativismo, indústria de transformação, construção civil, serviços, administração pública e agropecuária.

O Vale do Jaguaribe oferece diversos recursos hídricos, que apesar de intermitentes, são de grande importância para a população. A região conta com três fontes de água primordiais: o Rio Jaguaribe e seus afluentes, o Açude Castanhão e o Açude Poço do barro. Outro vetor hídrico importante é o Eixo Castanhão, planejado para levar as águas do Castanhão até o Complexo Industrial do Pecém e para a região metropolitana de Fortaleza. O Eixo do Castanhão possui aproximadamente 50 metros de largura e corta o município por cerca de 5 km.

A Nova Jaguaribara

Nova Jaguaribara foi a primeira cidade projetada do Estado do Ceará, com o objetivo de construir o Açude Castanhão, a obra foi iniciada em 1995 e concluída em 2003, por uma parceria entre a Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará – SRH-CE e o Departamento Nacional de Obras Contra a Seca – DNOCS.

Em 1985 chegaram a Jaguaribara as primeiras notícias acerca da construção da barragem do Castanhão. A grande obra, maior reservatório hídrico do Brasil destinado para a irrigação, vai guardar sob suas águas 2/3 (dois terços) de Jaguaribara, inclusive a antiga sede do município, que foi substituída



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA**

pela primeira cidade planejada do Ceará. Vale ressaltar que a nova sede conta com réplicas da antiga sede, sendo elas: a igreja matriz e ainda a igreja do Poço Comprido, antigo distrito do município.

O Governo do Estado está conduzindo a implantação da Barragem do Castanhão de modo a assegurar a justa compensação a todos os atingidos e, adicionalmente, a criar as condições para a participação destes nas oportunidades de negócios e progresso decorrentes do empreendimento.

Com esta finalidade foi criado o Grupo de Trabalho Multi-Participativo para Acompanhamento das Obras da Barragem do Castanhão, principalmente a relocação da Cidade de Jaguaribara (onde foram deslocadas aproximadamente 3.600 pessoas da área urbana), além do reassentamento da população rural da área a ser inundada e da área atingida pelas obras civis, o que implica no deslocamento de cerca de 8.000 pessoas residentes nos municípios de Jaguaribara, Jaguaretama, Alto Santo e Jaguaribe.

O que parecia apenas um sonho, hoje é algo real. Em pleno sertão cearense, sob um sol de 40º graus, e cercado de Caatingas, nasce a primeira cidade totalmente projetada do Estado do Ceará.

Um trabalho intenso e amplamente ousado dar vida a um espaço que antes era simplesmente mata nativa. Enquanto a nova sede ia sendo construída, a antiga estava com os dias contatos para desaparecer.

Após 16 anos de sonhos e expectativas, foi dada a partida e os moradores começavam a trilhar seu novo destino rumo a terra prometida.

Iniciado o processo de transferência para a nova sede, o espaço que antes abrigou sonhos, desafios e conquistas era desocupado pela população e em breve viraria pó, retornando ao que fora anos atrás, com um aspecto nativo de solidão e abandono. A estrutura física, agora escombros, desaparecerá debaixo das águas do Castanhão.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

Enquanto isso, a nova sede ganhava o aspecto de cidade, com seus equipamentos projetados, acolhendo o povo para a qual estava destinada. Inaugurada em 25 de setembro de 2001, a cidade trilha os novos rumos de sua história contando com novas oportunidades de desenvolvimento. Neste caminho que se refaz, Jaguaribara é uma referência histórica que ultrapassa fronteiras, onde o seu povo reescreve sua história, cultivando no coração a esperança de dias melhores.

FRANCISCO
DANIEL MACIEL
SALDANHA:9066
5090315

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



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 16/12/2025 11:20:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA

LOCALIZAÇÃO E MALHA VIÁRIA DE ACESSO



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA**

4 LOCALIZAÇÃO E MALHA VIÁRIA DE ACESSO

4.1 LOCALIZAÇÃO

O Município de Jaguaribara está localizado na região central Estado do Ceará, compreendendo uma área irregular de 668,70 km², e tendo como limites:

- Norte - os municípios de Alto Santo, Jaguaretama;
- Sul – Jaguaribe e Pereiro;
- Leste - Iracema e Alto Santo; e
- Oeste - Jaguaretama e Jaguaribe.

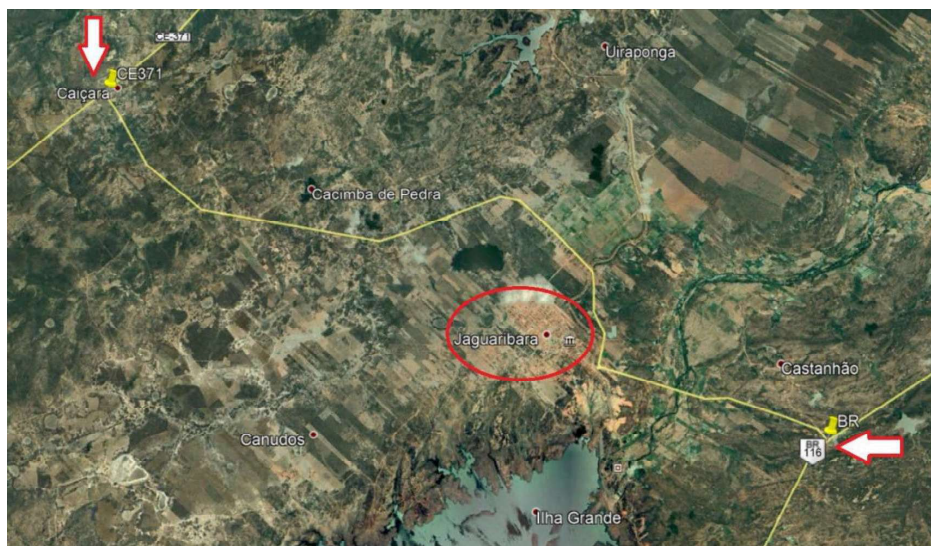
A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 5° 39' 29" de Latitude (sul) e de Longitude é 38° 37' 12" (oeste) de Greenwich e dista cerca de 286,40Km da Capital do Estado do Ceará - Fortaleza. (Informações dos sites GOOGLE MAPS e IPECE 2017).

4.2 MALHA VIÁRIA DE ACESSO

O município de Jaguaribara localiza-se na Região Administrativa nº 11, no Vale do Rio Jaguaribe. Limita-se ao norte com o município de Morada Nova, ao leste com os municípios de Alto Santo e Iracema, ao sul com o município de Jaguaribe e a oeste com o município de Jaguaretama. O município tem como principais acessos a rodovia federal BR-116 e a rodovia estadual CE371.



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA**



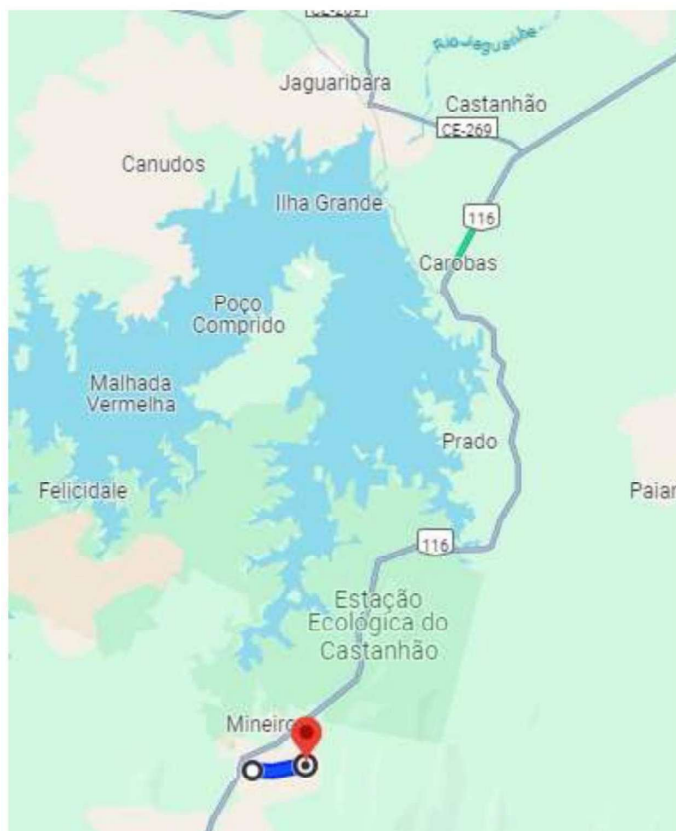
ACESSOS AO MUNICÍPIO DE JAGUARIBARA-CE.

4.3 LOCALIZAÇÃO DOS TRECHOS DE INTERVENÇÃO

A Adequação / Recuperação compreende o trecho da Estrada que liga as comunidades Sabiá e Fazenda da Serra (Extensão: 2.110,00 m apresentada a seguir:



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBARA/CE E DO TRECHO DA
ESTRADA A SER ADEQUADO / RECUPERADO.

FRANCISCO
DANIEL MACIEL FRANCISCO
SALDANHA:90666 DANIEL MACIEL
5090315 SALDANHA:906650
90315

Assinado de forma
digital por



Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RODRIGO SABOIA DA SILVA
Data: 16/12/2025 11:26:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>