



PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

**MEMORIAL
DESCRITIVO**

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Cariré

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Pavimentação em Piçarra

Memorial Descritivo

ABRIL/2018



APRESENTAÇÃO

Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de Pavimentação em Piçarra de Diversas Estradas Vicinais do Município de Cariré/CE.

A via será revestida com uma camada de 20,00cm de piçarra, largura da plataforma de 8,00m e não serão construídos bueiros, vistos que os mesmos já são existentes.

Localização da Obra

Diversos, conforme projetos apresentados.

ELEMENTOS DO PROJETO DE ENGENHARIA:

Estamos focalizando a recuperação de uma estrada vicinal com adição de material com as seguintes características técnicas:

ITEM	DESIGNAÇÕES	CARACTERISTICAS
01	Tipo	Vicinal
02	Material	Piçarra
03	Largura	8,00m
04	Altura da camada	20,00cm
09	População beneficiada	1500 pessoas (300 famílias)
08	Orçamento	

Localização da obra

Diversos, conforme projetos apresentados.

ELEMENTOS DO PROJETO DE ENGENHARIA:

Estamos focalizando a recuperação de uma estrada vicinal com adição de material com as seguintes características técnicas:

ITEM	DESIGNAÇÕES	CARACTERISTICAS
01	Tipo	Vicinal
02	Material	Piçarra
03	Largura	8,00m
04	Altura da camada	20,00cm
09	População beneficiada	1500 pessoas (300 famílias)
08	Orçamento	

DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA:

A situação do município de Cariré, localizado na zona Norte do Estado, não diferente dos demais municípios do Ceará no que diz respeito ao problema de acesso às comunidades da zona rural.

A recuperação de estrada em questão é um pleito antigo dos habitantes, que principalmente em épocas de chuvas ficam quase que impossibilitados de exercer o seu direito ir e vir devido às más condições de acesso local.

A população beneficiada pela construção do da estrada é estimada em 1500 pessoas, que ocupam cerca de 300 residências localizadas nas proximidades do trecho.

BENEFÍCIOS:

A população desfrutará dos seguintes benefícios sócios econômicos, decorrentes da recuperação da estrada:

- Fortalecimento do comércio local, visto a facilidade de transporte de mercadorias;
- Facilitação ao acesso aos demais serviços públicos, como saúde e educação;

CONCLUSÃO

Em face do que foi relatado, neste documento, temos a plena convicção de que o conteúdo dos dados numéricos e informações apresentadas justificam social e economicamente, construção do investimento, pleiteado, a fundo perdido, pela Prefeitura de Cariré no atendimento das demandas sociais insatisfeitas, dominantes, principalmente, no seio das populações rurais do nosso município e do Ceará de modo geral.

Descrição Sumária do Projeto

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

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





- ⊕ Especificações Técnicas;
- ⊕ Peças Gráficas.

Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico.

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

Em todo trecho envolvido no projeto foram realizados estudos topográficos divididos em três etapas:

- **Locação do eixo da estrada**, com estaqueamento de 20,0m em 20,0m e marcações intermediárias de 5,0m em 5,0m. Pontos demarcados com uso de piquetes e testemunhas de madeira.
- **Nivelamento do eixo da estrada**, com estaqueamento de 20,0m em 20,0m e locação por método geométrico.
- **Nivelamento das seções transversais**, realizado a cada estaca, com largura de 10,00m para cada lado, onde se loca os obstáculos encontrados para caracterizar um cadastro. Empregou-se o método taqueométrico.

Projeto Geométrico

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

O traçado projetado obedeceu a Topografia existente.

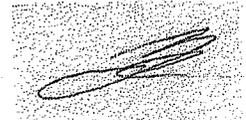
O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 12% e mínima de 0,5%.

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

Projeto de Pavimentação

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

Os serviços serão divididos nas seguintes etapas principais a primeira será Corte e retirada de toda a vegetação nas laterais da estrada e limpeza com expurgo de vegetação da jazida de material de 1ª cat.





(Piçarra), a segunda será a Regularização do Subleito, após o greide regularizado deverá ser feita escavação e carga do material da jazida, o mesmo será transportado em caminhão basculante, após o transporte o material será descarregado e espalhado com motoniveladora. A terceira etapa será a umidificação e compactação do material com elevação do Greide.

O Piçarramento será executado com material de 1ª categoria proveniente de Jazidas da Região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT.

Os elementos de drenagem superficial, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

A via possuirá abaulamento necessário para a perfeita drenagem de forma superficial.

(Figuras), a segunda será a Regularização do Subleito, após o greide regularizado deverá ser feita escavação e carga do material da jazida, o mesmo será transportado em caminhão basculante, após o transporte o material será descarregado e espalhado com motoniveladora. A terceira etapa será a umidificação e compactação do material com elevação do Greide.

O Piçarramento será executado com material de 1ª categoria proveniente de Jazidas da Região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

Ignácio Costa Filho

Engenheiro Civil

RNP: 060415087-3

Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT.

Os elementos de drenagem superficial, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

A via possuirá abaulamento necessário para a perfeita drenagem de forma superficial.

Ignácio Costa Filho

Engenheiro Civil

RNP: 060415087-3





PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARIRÉ/2018



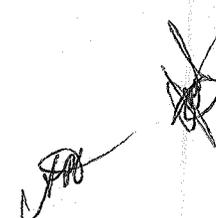
Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Cariré

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Pavimentação em Piçarra
Especificações Técnicas

ABRIL/2018



I. Considerações Gerais para Execução dos Serviços

Projetos

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

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela SINAPI 02/2018.

Execução dos Serviços

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

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

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

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

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

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

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

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

Normas

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

A CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação da Comissão de Licitação, o plano de execução dos serviços, com indicação das etapas, prazos e recursos necessários, bem como a organização da equipe técnica e operacional, a ser responsável pela execução dos serviços, até a entrega definitiva.

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

Materiais

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

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

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

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

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

Mão de Obra

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

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

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

Assistência Técnica e Administrativa

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

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 muitas e taxas de quaisquer natureza que incidam sobre a obra.

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



Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

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

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

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

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

II. Especificações Técnicas

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

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

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

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;

- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras. Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias

PLACA DA OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;

- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;



visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA

Consiste na remoção da vegetação até a largura de 1,50m ao longo da extensão das estradas, visando a retirada de vegetação que adentram os acostamentos das vias, melhorando o aspecto das mesmas e facilitando a drenagem.

As operações de corte de capoeira serão efetuadas de modo a minimizar os danos aos acostamentos pavimentados;

Toda vegetação existente na superfície das pistas e acostamentos deverá ser erradicada;

O material removido será amontoado e lançado em local apropriado, evitando obstrução do sistema de drenagem e danos ambientais;

Em nenhuma hipótese o material removido será queimado.

MOVIMENTO DE TERRAS

CONDIÇÕES GERAIS

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

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

REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA

Após o recebimento da Nota de Serviço, o executante dará início às operações de Regularização e Compactação do Sub Leito (Caixa da Via), que compreende a operação de remoção mecânica de camada

GOVERNHO DE CARIRÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

de solo ou material orgânico, na profundidade de até 0,20m, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda sub-existam a limpeza.

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

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

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

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

ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T. E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.

Escavação e carga de material consiste-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a escavação e carga para que os mesmos sejam transportados para seu destino final: aterro, depósito de materiais de excedentes ou vias. Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15 cm. Em geral todos os materiais são escavados por tratores escavo-transportadores de pneus, empurrados por tratores esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas. Sua escavação não exige o emprego de explosivo.

Deverá ser usado: tratores de esteiras equipados com lâmina, escavo-transportador ou escavadores conjugados, caminhões basculantes, pás carregadeiras, motoniveladoras e escavadeiras hidráulica.

REVESTIMENTO COM SOLO PIÇARRA

Revestimento primário: é a camada granular, composta por agregados naturais e/ou artificiais, aplicada diretamente sobre o subleito compactado e regularizado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições satisfatórias de tráfego, mesmo sob condições climáticas adversas. O revestimento primário pode ser empregado como camada superficial aplicada diretamente sobre o subleito compactado e regularizado em rodovias estaduais não pavimentadas, como camada de revestimento em adequação de estradas rurais municipais e como recomposição de camada granular em serviços de conservação periódica.

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

explosivo.

Deverá ser usado: tratores de esteiras equipados com lâmina, escavo-transportador ou escavadores conjugados, caminhões basculantes, pás carregadeiras, motoniveladoras e escavadeiras hidráulica.



Os materiais selecionados, escavados e carregados na jazida são transportados em caminhões basculantes para a pista, sendo distribuídos em pilhas ao longo do eixo da rodovia.

Caso a descarga se processe sobre o subleito, este deve ser previamente compactado e regularizado. Se, por outro lado, o serviço for aplicado sobre antigo revestimento primário, este último deve ser escarificado antes da distribuição do novo material.

ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA

O espalhamento do material descarregado é feito através de motoniveladora pesada, procurando-se dar ao material a conformação da seção transversal de projeto. No decorrer do espalhamento, devem ser identificados e removidos fragmentos de tamanho excessivo visíveis à superfície.

Segue-se o umedecimento e a homogeneização do material espalhado, pela ação do carro-tanque distribuidor de água, da grade de discos e/ou do escarificador da motoniveladora, no caso do material apresentar-se excessivamente seco. Se o material espalhado apresentar umidade muito elevada, o mesmo deve ser aerado através da ação de grade de discos e/ou do escarificador da motoniveladora, até que o excesso de umidade seja removido. As condições de umidade do material são avaliadas, em qualquer caso, em bases tácteis-visuais.

Atingida a faixa de umidade julgada adequada, procede-se ao acerto da camada solta, pela ação de motoniveladora.

COMPACTAÇÃO MECÂNICA C/ CONTROLE DO GC >= 95% DO PN (ÁREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)

Segue-se a operação de compactação, que é feita através da utilização do rolo compactador especificado. A atuação do equipamento tem prosseguimento até que seja atingida uma condição de densificação julgada satisfatória, a partir da análise do desempenho da camada à passagem do equipamento de compressão.

A camada compactada e acabada deve-se apresentar em conformidade com o projeto no que concerne ao alinhamento, cotas e seção transversal, ressalvadas as tolerâncias especificadas.

A espessura individual de cada camada a ser compactada deve se situar entre os limites extremos de 10 e 20 cm. A espessura final da camada compactada deverá ser de 20cm.

DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

Consiste na remoção da vegetação rasteira e arbustos existentes em toda a área do terreno. Após a retirada de toda a vegetação e arbustos existentes, deverá ser escavado a camada de terra até 1,00m de altura, afim de que sejam removidos todos os materiais orgânicos, raízes e sementes.



reflexão de toda a vida pública e privada da cidade, afim de que a população tenha acesso a...

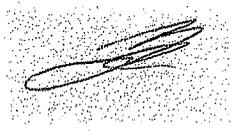


Após a completa limpeza do terreno, o mesmo deverá ser vistoriado pela equipe de Fiscalização do Município para a verificação do material que será transportado para a via.

EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA)

O material removido será amontoado e lançado em local apropriado, evitando obstrução do sistema de drenagem e danos ambientais;

Em nenhuma hipótese o material removido será queimado.



Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

Após a completa limpeza do terreno, o mesmo deverá ser vistoriado pela equipe de Fiscalização do Município para a verificação do material que será transportado para a via.

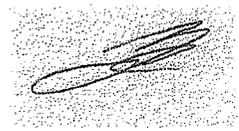
EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA)

O material removido será amontoado e lançado em local apropriado, evitando obstrução do sistema de drenagem e danos ambientais;

Em nenhuma hipótese o material removido será queimado.

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

S





PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

ORÇAMENTO

CARIRÉ/2018

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 LOCAL: TRECHOS: SEDE A RETIRO; DANIEL/RETIRO; FLORES/RETIRO/JURITI; JUCÁS/LAVAGEM

TABELA: SINAPI 02/2018

DATA: 28/04/2017
 BDI: 20,52%

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO								
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMINARES 56.203,20								
1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	12,00	246,94	297,60	3.571,20
1.2	SINAPI	73822/2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	M2	87.720,00	0,50	0,60	52.632,00
2 MOVIMENTO DE TERRA 960.475,52								
2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	233.920,00	1,23	1,48	346.201,60
2.2	SINAPI	74151/1	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	46.784,00	2,97	3,58	167.486,72
2.3	SINAPI	72886	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO.	M3XKM	93.568,00	1,33	1,60	149.708,80
2.4	SINAPI	74153/1	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M2	46.784,00	0,21	0,25	11.696,00
2.5	SINAPI	74005/2	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (COMONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	M3	46.784,00	5,06	6,10	285.382,40
3 SERVIÇOS DIVERSOS 51.840,00								
3.1	SINAPI	73903/1	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M2	20.250,00	0,34	0,41	8.302,50
3.1	SINAPI	73903/2	EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVIVEL, EXCETO LAMA).	M3	20.250,00	1,78	2,15	43.537,50
4 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 21.229,64								
4.1	SINAPI		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	4,00	4.403,90	5.307,41	21.229,64

1.089.748,36

Este Orçamento corresponde a quantia supra de R\$ 1.089.748,36 (Um Milhão Oitenta e Nove Mil Setecentos e Quarenta e Oito Reais e Trinta e Seis Centavos).

2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	233.920,00	1,23	1,48	346.201,60
2.2	SINAPI	74151/1	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	46.784,00	2,97	3,58	167.486,72
2.3	SINAPI	72886	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO.	M3XKM	93.568,00	1,33	1,60	149.708,80
2.4	SINAPI	74153/1	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M2	46.784,00	0,21	0,25	11.696,00
2.5	SINAPI	74005/2	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (COMONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	M3	46.784,00	5,06	6,10	285.382,40
3.1	SINAPI	73903/1	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M2	20.250,00	0,34	0,41	8.302,50
3.1	SINAPI	73903/2	EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVIVEL, EXCETO LAMA).	M3	20.250,00	1,78	2,15	43.537,50
4.1	SINAPI		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	4,00	4.403,90	5.307,41	21.229,64

Ignácio Costa Filho
 Engenheiro Civil
 RNP: 060415087-3

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CARIRÉ/2018



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
LOCAL: TRECHOS: SEDE A RETIRO; DANIEL/RETIRO; FLORES/RETIRO/JURITI; JUCÁS/LAVAGEM

Memoria de Cálculo e Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES						
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						
Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00 m ²
					Total	= 12,00 m ²

OBS

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA						
Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área
5.000,00	x	3,00	x	1,00	=	15.000,00 m ²
7.000,00	x	3,00	x	1,00	=	21.000,00 m ²
11.140,00	x	3,00	x	1,00	=	33.420,00 m ²
6.100,00	x	3,00	x	1,00	=	18.300,00 m ²
					Total	= 87.720,00 m ²

OBS
TRECHO - SEDE A RETIRO
TRECHO - DANIEL A RETIRO
TRECHO - FLORES A JURITI
TRECHO - JUCÁS A LAVAGEM

MOVIMENTO DE TERRA						
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA						
Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área
5.000,00	x	8,00	x	1,00	=	40.000,00 m ²
7.000,00	x	8,00	x	1,00	=	56.000,00 m ²
11.140,00	x	8,00	x	1,00	=	89.120,00 m ²
6.100,00	x	8,00	x	1,00	=	48.800,00 m ²
					Total	= 233.920,00 m ²

OBS
TRECHO - SEDE A RETIRO
TRECHO - DANIEL A RETIRO
TRECHO - FLORES A JURITI
TRECHO - JUCÁS A LAVAGEM

ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP						
Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volum
5.000,00	x	8,00	x	0,20	=	8.000,00 m ³
7.000,00	x	8,00	x	0,20	=	11.200,00 m ³
11.140,00	x	8,00	x	0,20	=	17.824,00 m ³
6.100,00	x	8,00	x	0,20	=	9.760,00 m ³
					Total	= 46.784,00 m ³

OBS
TRECHO - SEDE A RETIRO
TRECHO - DANIEL A RETIRO
TRECHO - FLORES A JURITI
TRECHO - JUCÁS A LAVAGEM

TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMARIO						
Volum	x	Distância	x	Quant.	=	Volum
46.784,00	x	10,00	x	0,20	=	93.568,00 m ³
					Total	= 93.568,00 m ³

OBS
Altura estimada de 20cm

ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA						
Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volum
5.000,00	x	8,00	x	0,20	=	8.000,00 m ³
7.000,00	x	8,00	x	0,20	=	11.200,00 m ³
11.140,00	x	8,00	x	0,20	=	17.824,00 m ³
6.100,00	x	8,00	x	0,20	=	9.760,00 m ³
					Total	= 46.784,00 m ³

OBS
TRECHO - SEDE A RETIRO
TRECHO - DANIEL A RETIRO
TRECHO - FLORES A JURITI
TRECHO - JUCÁS A LAVAGEM

COMPACTAÇÃO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (ÁREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)						
Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volum
5.000,00	x	8,00	x	0,20	=	8.000,00 m ³
7.000,00	x	8,00	x	0,20	=	11.200,00 m ³
11.140,00	x	8,00	x	0,20	=	17.824,00 m ³
6.100,00	x	8,00	x	0,20	=	9.760,00 m ³
					Total	= 46.784,00 m ³

OBS
TRECHO - SEDE A RETIRO
TRECHO - DANIEL A RETIRO
TRECHO - FLORES A JURITI
TRECHO - JUCÁS A LAVAGEM

SERVIÇOS DIVERSOS						
LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA						
Compr.	x	Largura	x	Quant.	=	Volum
225,00	x	90,00	x	1,00	=	20.250,00 m ²
					Total	= 20.250,00 m ²

OBS
ÁREA DA JAZIDA

EXPURGO DE JAZIDA (MATERIAL VEGETAL, OU INSERVÍVEL, EXCETO LAMA)						
Compr.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.
225,00	x	90,00	x	1,00	x	1,00
					Total	= 20.250,00 m ³

OBS
ÁREA DA JAZIDA


 Igrácio Costa Filho
 Engenheiro Civil
 RNP: 060415087-3

J

C

S



PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

CARIRÉ/2018



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL: TRECHOS: SEDE A RETIRO; DANIEL/RETIRO; FLORES/RETIRO/JURITI; JUCÁS/LAVAGEM

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	25,00%	14.050,80	25,00%	14.050,80	25,00%	14.050,80	25,00%	14.050,80	56.203,20
2	MOVIMENTO DE TERRA	25,00%	240.118,88	25,00%	240.118,88	25,00%	240.118,88	25,00%	240.118,88	960.475,52
3	SERVIÇOS DIVERSOS	25,00%	12.960,00	25,00%	12.960,00	25,00%	12.960,00	25,00%	12.960,00	51.840,00
4	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	25,00%	5.307,41	25,00%	5.307,41	25,00%	5.307,41	25,00%	5.307,41	21.229,64
TOTAL PARCIAL		25,00%	272.437,09	25,00%	272.437,09	25,00%	272.437,09	25,00%	272.437,09	
TOTAL GERAL		25,00%	272.437,09	50,00%	544.874,18	75,00%	817.311,27	100,00%	1.089.748,36	

Ignácio Costa Filho

Engenheiro Civil

RNP: 060415087-3





PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

COMPOSIÇÃO DE BDI

CARIRÉ/2018

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

TRECHOS: SEDE A RETIRO; DANIEL/RETIRO; FLORES/RETIRO/JURITI;

LOCAL: JUCÁS/LAVAGEM

COMPOSIÇÃO DE BDI		
CÓD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,75
I	Impostos	6,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65
	BDI =	20,52%

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


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

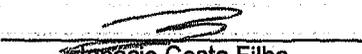
ENCARGOS SOCIAIS

CARIRÉ/2018

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,72	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,91	0,69
B4	13º Salário	10,92	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuva	1,65	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	10,42	7,96
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	46,45	17,71
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35	4,85
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15	0,11
C3	Férias Indenizadas	3,56	2,72
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,84	3,69
C5	Indenização Adicional	0,53	0,41
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,43	11,78
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80	2,98
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,53	0,41
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,33	3,39
TOTAL (A + B + C + D + E)		87,01	49,68


 Ignácio Costa Filho
 Engenheiro Civil
 RNP: 060415087-3

PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
LOCAL: TRECHOS: SEDE A RETIRO; DANIEL/RETIRO; FLORES/RETIRO/JURITI; JUCÁS/LAVAGEM

TABELA: SINAPI 02/2018

DATA: 28/04/2017
BDI: 20,52%

ORÇAMENTO ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
SERVIÇOS PRELIMINARES								
1								4.403,90
1.1	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00	81,80	70,79	707,90
1.2	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	84,00	32,03	44,00	3.696,00
								4.403,90

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
LOCAL: TRECHOS: SEDE A RETIRO; DANIEL/RETIRO; FLORES/RETIRO/JURITI; JUCÁS/LAVAGEM

TABELA: SINAPI 02/2018

DATA: 28/04/2017
BDI: 20,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
SERVIÇOS PRELIMINARES								
1								4.403,90
1.1	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00	81,80	70,79	707,90
1.2	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	84,00	32,03	44,00	3.696,00

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

J

CSB

PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA



ART (CREA)

[Handwritten marks and signatures]

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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
 Nº CE20180341290

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 060416087-3

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

PRAÇA Praça Elísio Aguiar

Nº: sem

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

País: Brasil

Telefone:

Email:

Contrato: 002/2018

Celebrado em: 16/02/2018

Valor: R\$ 7.800,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

ESTRADA ESTRADA VICINAL

Nº: sem

Complemento: diversos

Bairro: diversos

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de início: 12/04/2018

Previsão de término: 22/05/2018

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A1 - ATUAÇÃO

Quantidade

Unidade

3B - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL ->

233.920,00

m2

EDIFICAÇÕES -> SISTEMAS VIÁRIOS PARA FINS AGRÍCOLAS -> #1038 - ESTRADA RURAL

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL ->

235.920,00

m2

EDIFICAÇÕES -> SISTEMAS VIÁRIOS PARA FINS AGRÍCOLAS -> #1038 - ESTRADA RURAL

5. Observações

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

6. Declarações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA DAS ESTRADAS: CARIRÉ-RETIRO, DANIEL-RETIRO, FRES-JURITI, JUCÁS-LAVAGEM- MUNICÍPIO DE CARIRÉ/CE. ÁREA TOTAL 263.920,00m2.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

IGNÁCIO COSTA FILHO, CPF: 777.801.633-91

Local de: data de:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CNPJ: 07.598.600/0001-42

9. Informações

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

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 82,94

Pago em: 24/05/2018

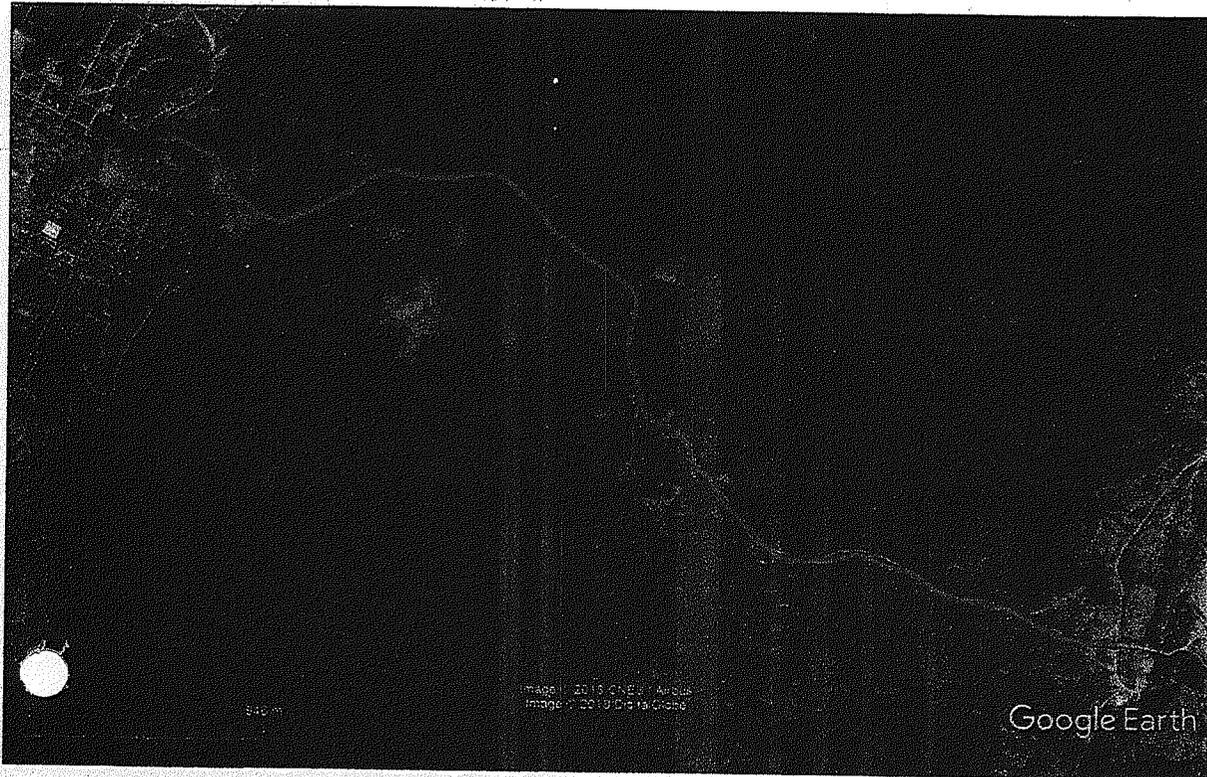
Nosso Número: 8242634956



PAVIMENTAÇÃO EM PIÇARRA

PEÇAS GRÁFICAS

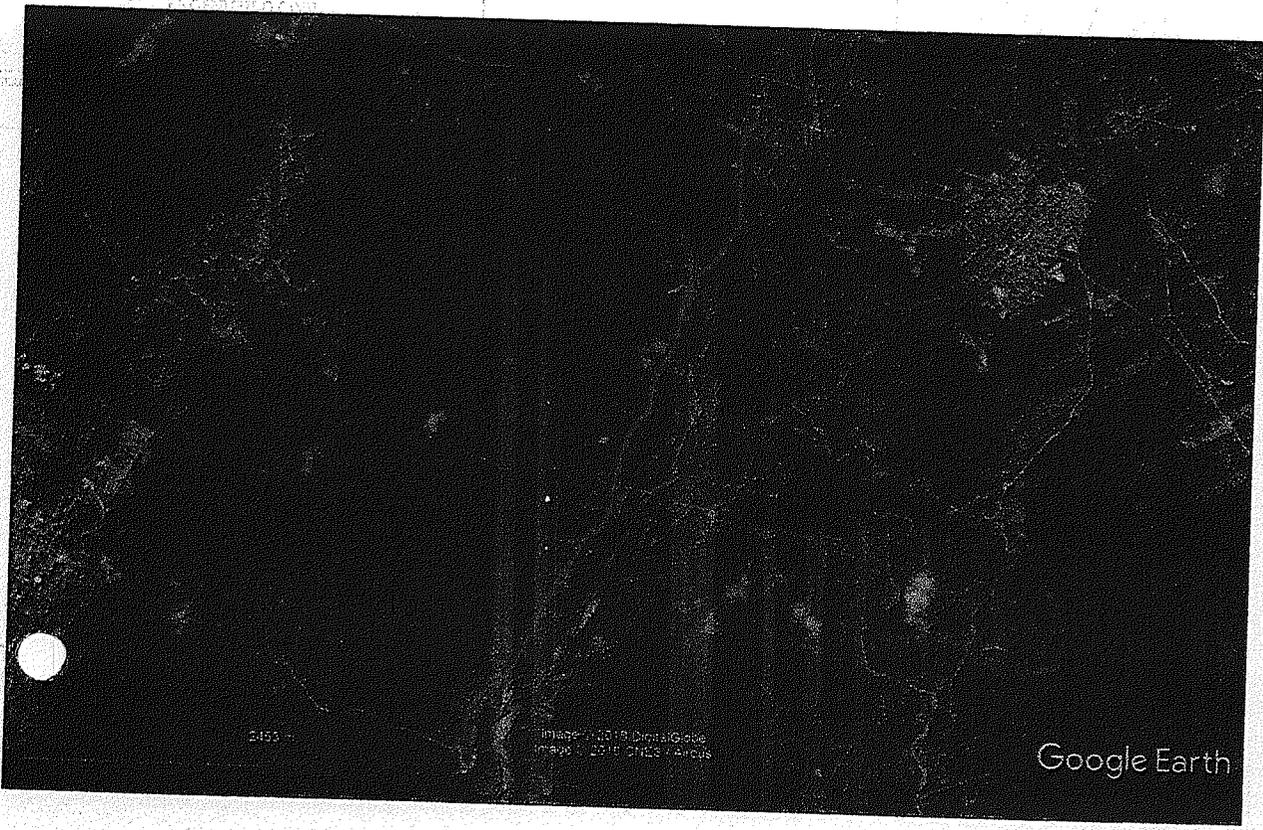
CARIRÉ/2018



RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL: SEDE A RETIRO	LOCALIDADE: SEDE A RETIRO	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 30.000,00 m ²
CONT: PLANTA BAIXA	ESCALA: SEM ESCALA	TOPOGRAFIA: <i>J</i>
CONT: SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	ESCALA: SEM ESCALA	
CONT: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA	DESENHOS: CHRISTIANE COSTA
CONT:	ESCALA:	DATA: ABRIL/2018
RESPONSÁVEL TÉCNICO: <i>[Signature]</i> AGNACIO COSTA FILHO ENGENHEIRO CIVIL CREA:14142-D/CE RNP:060415087-3	REVISÃO 1:	FRANCHA: 1/4
	REVISÃO 2:	
	REVISÃO 3:	
PROJETO DA ART:	REVISÃO 4:	

[Handwritten signatures and initials on the right margin]



Google Earth

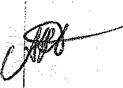


Prefeitura de
Cariré
Sempre Juntos



RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL: DANIEL A RETIRO	LOCALIDADE: DANIEL A RETIRO	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 42.000,00 m ²
TÍTULO: PLANTA BAIXA	ESCALA: SEM ESCALA	TOPOGRAFIA: 
TÍTULO: SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	ESCALA: SEM ESCALA	
TÍTULO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  IGNÁCIO COSTA FILHO ENGENHEIRO CIVIL CREA: 14142-D/CE RNP: 060415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3:	DESENHOS: CHRISTIANE COSTA
PRONCHA: 2/4	REVISÃO 4:	DATA: ABRIL/2018

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL



Google Earth



Prefeitura de
Cariré
Sempre Juntos



RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

JUCÁS A LAVAGEM	LOCALIDADE: JUCÁS A LAVAGEM	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 36.600,00 m ²
PLANTA BAIXA	ESCALA: SEM ESCALA	TOPOGRAFIA: DESENHOS: CHRISTIANE COSTA
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	ESCALA: SEM ESCALA	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA	
	ESCALA:	DATA: ABRIL/2018
ÁVEL TÉCNICO:  CHRISTIANE COSTA FILHO ENGENHEIRO CIVIL CREA:14142-D/CE RNP:060415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3:	FRANCHA: 4/4
DA ART:	REVISÃO 4:	

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL