



Prefeitura Municipal de Pedra Branca
Estado do Ceará

ANEXO I

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 002/2020/CP

ART

Memorial de Cálculo

Memorial Descritivo

Planilha Orçamentária

Cronograma Físico-Financeiro

Encargos Sociais sobre mão-de-obra – com Desoneração

Composição de BDI

Composição de Preços Unitários

Memorial de Cálculo


Relatório Fotográfico

PLANTAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA - CE


PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
ESTRADA DO DISTRITO DE CAPITÃO MOR A BR-020
PEDRA BRANCA - CE

VOLUME ÚNICO
PROJETO EXECUTIVO
AGOSTO/ 2018


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

SUMÁRIO


- 1 Apresentação
- 2 Generalidades
 - 2.1 Dados Geográficos
 - 2.2 Condições Climáticas
 - 2.3 Características Geomorfológicas
 - 2.4 Dados Censitários do Município
 - 2.5 Mapa do Município
- 3 Especificações Técnicas
- 4 Planilha Orçamentária
- 5 Cronograma Físico- Financeiro
- 6 Memória de calculo
- 7 Composições Unitárias
- 8 BDI
- 9 Encargos Sociais
- 10 Plantas


JOTW BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

O1 Apresentação

O presente trabalho se propõe a definir uma solução em nível de projeto básico de engenharia, para pavimentação em pedra tosca Estrada Capitão Mor a BR 020 em Pedra Branca - CE.

O projeto engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da Prefeitura Municipal de PEDRA BRANCA. Inclui-se no mesmo Planilha Orçamentária, Especificações Técnicas e Planta que servirão de orientação para a execução e análise da obra.


JOTA/BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

02 **Generalidades**

2.1 Dados Geográficos

Os dados geográficos do município de **PEDRA BRANCA** são:

Área: 1.303,27km²

Altitude (Sede): 500,7m

Latitude (S): 05°27'15"

Longitude (W): 39°43'02"

♦ **Os Limites são:**

Norte: Quixeramobim, Boa Viagem e Independência.

Sul: Mombaça.

Leste: Mombaça, Senador Pompeu e Quixeramobim.

Oeste: Independência e Tauá.

2.2 Condições Climáticas

Pluviometria média anual observada: 1.238,2mm

Temperaturas:

- **Média das Máximas:** 26°
- **Média das Mínimas:** 24°

2.3 Características Geomorfológicas

O Município de **PEDRA BRANCA** possui um relevo com maciços residuais e depressão sertaneja.

Classes de Solo: Brunissem Avermelhados, Bruno não Cálcico, Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo.

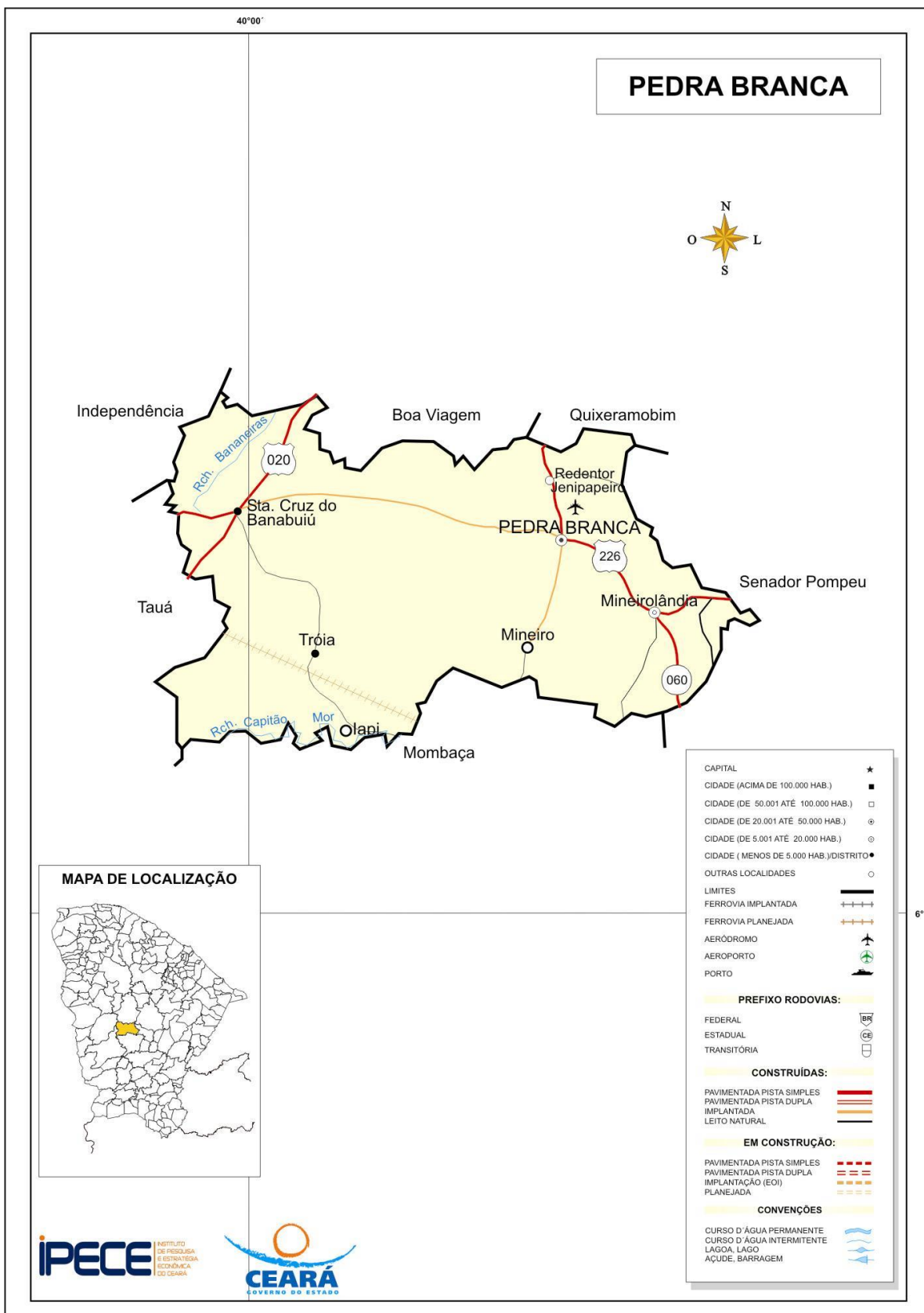
2.4 Dados Censitários do Município

População: 40.742 hab.

Taxa de Crescimento: 0,54%

Fonte IBGE (Contagem da população 2000).

2.5 Mapa do Município



Cláudio José Barros
JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 13419D-CE

3 Especificações técnicas

1.GENERALIDADES

As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar as disposições deste objeto.

2.TÊRMO E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurarem as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- FISCALIZAÇÃO – Composta pela equipe de fiscalização do município, que atuarão como fiscais para os propósitos do Contrato. Também poderá significar os representantes da Fiscalização responsáveis pelo controle direto do andamento das obras, no sentido de assegurar a sua execução em plena conformidade com o projeto e o contrato, de que tratam estas especificações.
- CONSTRUTOR - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se referem estas especificações.
- CONTRATO - Documento subscrito pela Prefeitura do município, pelo construtor e / ou consultor, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes, com relação a elaboração do projeto, fiscalização, consultoria, assessoramento técnico e gerencial da obra e execução das obras a que se referem este contrato.
- RESIDENTE DO CONSTRUTOR - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.
- ESPECIFICAÇÕES - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.
- CAUSAS IMPREVISÍVEIS - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.
- ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais.
- CRONOGRAMA - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras e que será proposto pelo Concorrente.
- CONCORRENTE - Pessoa física ou jurídica que apresentam propostas à concorrência para execução das obras.
- OBRAS - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.
- DOCUMENTO DO CONTRATO - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência,

especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.

3. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

- **GENERALIDADES**

Em qualquer uma das etapas de implantação das obras, os trabalhos serão executados, pelo Consultor/Fiscalização e pelo Construtor (empresa ganhadora da licitação), que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições são descritas e definidas nos contratos.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES**

Os Encargos e Responsabilidades são aqueles contidos nos contratos de serviços.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização terá sob seus cuidados tantos encargos técnicos como administrativos que deverão ser desempenhados de maneira rápida e diligente.

Estes encargos serão os seguintes:

- **ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

A Fiscalização ou Consultor, se houver, como órgão fiscalizador e supervisor das obras, deverá exigir o fiel cumprimento do contrato e seus aditivos pelo construtor e fornecedores.

Verificar o fiel cumprimento pelo construtor das obrigações legais e sociais, das disciplinas nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias a boa administração desta.

- **ENCARGOS TÉCNICOS**

Zelar pela fiel execução do projeto, como pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando materiais ou equipamentos, que estejam em desacordo com os padrões exigidos pelas especificações e outros documentos, que fazem parte do contrato;

Rejeitar materiais ou equipamentos, que não atendam as exigências de normas de fabricação e testes previstos nas especificações;


Autorizar a CONTRATADA a dar início a qualquer dos serviços contratados, se assim entender, cumpridas ou constatadas as condições preliminares exigidas nas Especificações Técnicas do Edital;

Paralisar ou suspender os serviços por impreterível interesse administrativos superior da CONTRATANTE;

Exigir da CONTRATADA o cumprimento do cronograma físico do contrato;

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia das obras.

Exigir do construtor a modificação de técnicas de execução inadequadas e a recomposição dos serviços não satisfatórios.


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

Revisar quando necessário, o projeto e as disposições técnicas adaptando-os a situações específicas do local e momento.

Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção das obras e interpretá-los devidamente.

Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.

Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo construtor quanto a produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias a execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR (Empresa Ganhadora da Licitação)**

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

- **CONHECIMENTO DAS OBRAS**

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais e tudo o mais que possa influir sobre estas. Sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras controladas.

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídas todos os relatórios que compõem o projeto se encontrará a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos de ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor, tornando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

- **INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, ACAMPAMENTOS E ESTRADAS DE SERVIÇO E OPERAÇÃO.**

Caberá ao construtor, de acordo com os cronogramas físicos de implantação, a execução de todos os serviços relacionados com a construção e manutenção de todas as instalações do canteiro de obras, de alojamentos, depósitos, escritórios e outras obras indispensáveis a realização dos trabalhos. Ainda a seu encargo ficará a construção e conservação das estradas necessárias ao acesso e a exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviços que se façam necessárias, assim como a conservação ou melhoramento das estradas já existentes.

Todos os canteiros e instalações deverão dispor de suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, visando poder prestar assistência rápida e eficiente ao seu equipamento, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços. Além disto, todos os

canteiros e equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de asseio e, após a conclusão dos trabalhos, deverão ser removidos todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local.

As instalações do canteiro e métodos a serem empregados deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização, cabendo ao construtor o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas bem como as despesas diretas e indiretas relacionadas com a colocação e retirada do canteiro, de todos os elementos necessários ao bom andamento dos serviços.

A aprovação da fiscalização relativa a organização e as instalações dos canteiros propostos pelo construtor não eximirá, este último em caso de algum, de todas as responsabilidades inerentes a perfeita realização das obras no tempo previsto.

- LOCAÇÃO DAS OBRAS

A locação das obras será encargo do construtor.

- EXECUÇÃO DAS OBRAS

A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregar das seguintes tarefas:

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos salvo disposto em contrário.

Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias.

Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.

Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.


Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do contrato.

Em caso de divergências entre os elementos do projeto, caberá à CONTRATADA comunicá-las à FISCALIZAÇÃO - única competente para as providências e correções cabíveis.

Todos os aspectos particulares do projeto, os casos omissos e ainda os de obras complementares, não consideradas no projeto, serão especificadas e detalhadas pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA fica obrigada a executa-los, pois são necessários à complementação técnica do projeto.

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


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

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

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

Todos os detalhes das obras, que constarem destas especificações sem estarem nos desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constasse em ambos os documentos.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção, que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenhos, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

A CONTRATADA, mediante seu critério, poderá apresentar alternativas técnicas para substituição dos materiais construtivos das tubulações e conexões por outros diferentes daqueles constantes da planilha do Edital, desde que a CONTRATADA apresente alternativa, fornecendo as novas especificações, relatórios técnicos de inspeção de qualidade ou relatório setorial do Programa de Garantia de Qualidade de Tubulações de PVC do fornecedor, desenhos, custos, com memória de cálculo para submete-los a apreciação, análise e providências da FISCALIZAÇÃO, a qual emitirá parecer sobre o assunto. Estas alterações na trarão ônus para a CONTRATANTE.

Será de responsabilidade da CONTRATANTE a mão-de-obra, se indicada, especificada e quantificada nos subprojetos.

- **ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS**

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes especificações. O residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da fiscalização.


O Construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.

Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.

Pelo afastamento, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços seja julgada inconveniente.

Pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal;


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos salvo disposto em contrário.

- **RELACIONAMENTO CONTRATADA – FISCALIZAÇÃO**

Não se admiti, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes;

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO;

A inspeção da obra não eximirá a CONTRATADA de quaisquer de suas obrigações no cumprimento do contrato. A obra defeituosa será corrigida e materiais inadequados poderão ser rejeitados, mesmo que tais obras e materiais tenham antes passado despercebido pela FISCALIZAÇÃO e sido aceitos. Se a obra ou qualquer parte desta se apresentar defeituosa, a qualquer tempo, antes da aceitação final de toda obra, a CONTRATADA corrigirá imediatamente tal defeito, sem remuneração adicional, de maneira satisfatória, a critério da FISCALIZAÇÃO;

Todas as despesas com novos testes e reinspeção, que sejam necessárias, devido a materiais e/ou confecção defeituosa, correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA.

- **PROTEÇÃO DAS OBRAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**

O construtor deverá, a todo o momento, proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim conto todas as obras executadas até sua aceitação final pela fiscalização.

O construtor responsabilizar-se á durante a vigência do contrato até a entrega definitiva das obras, por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros por negligência ou imperícia na execução das obras.

O construtor deverá executar todas as obras provisórias e trabalhos necessários para drenar e proteger contra inundações as faixas de construções, fundações da obra, zonas de empréstimos e demais zonas onde a presença da água afete a qualidade da construção, ainda que elas não estejam indicadas nos desenhos nem tenham sido determinadas pela fiscalização.

Deverá também prover e manter nas obras, equipamentos suficientes para as emergências possíveis de ocorrer durante a execução das obras.

A aprovação pela fiscalização, do plano de trabalho e a autorização para que execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exige o construtor de sua responsabilidade quanto a este.

Por conseguinte, deverá ter cuidado para executar as obras e trabalhos de controle da água, durante a construção, de modo a não causar danos nem prejuízos ao contratante, ou a terceiros, sendo considerado como único responsável pelos danos que se produzam em decorrência destes trabalhos.

- **REMOÇÃO DE TRABALHOS DEFEITUOSOS OU EM DESACORDO COM O PROJETO E/OU ESPECIFICAÇÕES**

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos do projeto ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da fiscalização, será considerado como não aceitáveis ou não autorizados, devendo o construtor remover, reconstruir ou substituir o mesmo em qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, ou não autorizado, sem direito a qualquer pagamento extra.


Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça as condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

A negativa do construtor em cumprir prontamente as ordens da fiscalização, de construção e remoção dos referidos materiais e trabalho, implicará na permissão a Prefeitura para promover, por outros meios, a execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados e deduzidos de quaisquer quantias devidas ao construtor.

4. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Somente serão medidos os serviços quando previstos em contrato, no projeto ou expressamente autorizados pelo contratante e ainda, desde que executado mediante e de acordo com a "ordem de serviço " e o estabelecido nestas especificações técnicas.

Para efeito de pagamento ou liberação de recursos, a FISCALIZAÇÃO não incluirá a aquisição de materiais como serviço executado, apenas observará se estarão dentro das normas e especificações projetadas.



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

5.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Será executada uma placa de obra de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal de Pedra Branca e conforme os materiais da composição de custos.

1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)

PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ser afixada em local bem visível, conforme padrão do convênio, nas dimensões (4,00 x 3,00) m.

A placa será estruturada em madeira de lei, com chapa de aço galvanizado na superfície externa (GSG 32), pintura com sulfato a pistola e posterior pintura a base de esmalte sintético para fundo e letras. A proporção da placa deverá ser de 2 para 1, onde sua largura deverá ser dividida em 02 (duas) partes iguais (2X) e a altura em 05 (cinco) partes (5Y), também iguais.

A parte destinada à inscrição de títulos, nome da obra, identificação do programa de financiamento, fonte de recursos, valor investido, ação e números de famílias beneficiadas deverá ter altura igual à 4 quintos (4Y) e largura igual da placa (2X).

1.2. 78472 - SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (M2)

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. 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, onde se loca os obstáculos encontrados para caracterizar um cadastro. Empregou-se o método taqueométrico.

1.3. 73847/001 - ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA (MES)


2. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO

2.1. C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

A patrolagem é a operação destinada a conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal recomendados para uma plataforma transitável.

EQUIPAMENTO

São indicados os seguintes equipamentos para execução do serviço:


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

- a) Moto niveladoras pesadas
- b) Trator de pneus com escarificador (madal);

2.2. 94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (M)

MEIO – FIO

GENERALIDADES

Considerou-se nesta Especificação como Fornecimento e Assentamento de Meio-fio os serviços abaixo relacionados:

- a) Aquisição de peça nova;
- b) Assentamento de peça;
- c) Rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia.

Estas operações só deverão ser iniciadas após emissão de “Ordem de Serviço”.

MATERIAIS

O meio-fio propriamente dito será de concreto pré-moldado.

As peças de meio-fio em concreto deverão ser executadas com um traço apresentando um consumo mínimo de 350 kg de cimento por metro cúbico de concreto.

MEIO – FIO

GENERALIDADES

Considerou-se nesta Especificação como Fornecimento e Assentamento de Meio-fio os serviços abaixo relacionados:

- a) Aquisição de peça nova;
- b) Assentamento de peça;
- c) Rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia.

Estas operações só deverão ser iniciadas após emissão de “Ordem de Serviço”.

MATERIAIS

O meio-fio propriamente dito será de concreto pré-moldado.

As peças de meio-fio em concreto deverão ser executadas com um traço apresentando um consumo mínimo de 350 kg de cimento por metro cúbico de concreto.

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos normalmente utilizados no assentamento do meio-fio são os seguintes:

- a) Betoneira com capacidade mínima de 250 l;
- b) Ferramentas manuais diversas.

EXECUÇÃO

Os meios-fios serão assentes em cavas previamente compactadas, e deverão ter suas arestas rigorosamente alinhadas como estabelecido em projeto.

Para locais curvos serão executadas peças especiais.

As juntas entre as peças deverão ser de, no máximo, 1,5 cm e serão executadas com argamassas de cimento e areia, traço 1:4 em volume.

Após liberação, por parte da FISCALIZAÇÃO, do alinhamento e cotas do meios-fios assentados, será executado o rejuntamento das peças.

O material escavado deverá ser repostado e compactado logo que fique concluído o assentamento das peças.

CONTROLE

As peças de meio-fio serão controladas de acordo com as normas da ABNT, e, no que couber segundo esta especificação, além das recomendações contidas na publicação para meio-fio e sarjeta de concreto da ABCP.

Os meios-fios poderão ser executados por qualquer processo aceito pela FISCALIZAÇÃO. As formas deverão ter dimensões que permitam o acabamento e medidas exigidas para as peças.

2.3. 94287 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016 (M)

As sarjetas serão moldadas após o assentamento das guias com as dimensões do projeto, as sarjetas serão executadas em concreto de resistência mínima a compressão aos 28 dias de 15,00 MPa.

2.4. C2895 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

A execução de pavimentação poliédrica com pedra tosca consiste no assentamento de pedras irregulares sobre um colchão de material granular, com posterior compactação. Essa pavimentação é executada sobre o subleito devidamente compactado e regularizado.


Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

A execução da pavimentação poliédrica terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada subjacente ao colchão. A fiscalização só autorizará o início desse serviço após a execução dos meios fios que delimitam a área do pavimento.

O colchão deverá ser executado com areia vermelha. O material deverá ser espalhado em uma camada uniforme de 15 cm (quinze centímetros) de espessura sobre o subleito, ocupando toda a largura da plataforma. No caso de mistura, a homogeneização será executada mecanicamente, utilizando-se equipamento adequado (motoniveladora e grade de disco). Quando a área a ser pavimentada não justificar a mobilização de equipamentos, a fiscalização poderá permitir a homogeneização manual.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

Todas as pedras a serem utilizadas deverão ter origem granítica, sem apresentar vestígios de decomposição. As pedras deverão ser quebradas de maneira tal que o diâmetro da face plana de rolamento fique em torno de 15 cm (quinze centímetros) e que sua altura fique entre 10 e 15 cm (dez e quinze centímetros).


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

As pedras serão cravadas justapostas no colchão, de modo a não deixar juntas com largura superior a 1,5 cm (um centímetro e meio). As pedras de forma alongada deverão ficar no sentido transversal ao eixo.

Após o assentamento das pedras, será executado o rejuntamento. As pedras serão rejuntadas com a mesma mistura utilizada no colchão, através do espalhamento de uma camada fina dessa mistura sobre as pedras.

A compressão inicial se dará através da utilização de malho manual de 10 a 15 kg (dez a quinze quilogramas). Após a compressão inicial, executar-se-á uma compactação mecânica com um mínimo de 6 (seis) passadas de um rolo liso vibratório. Em locais inacessíveis ao rolo, a fiscalização poderá autorizar a utilização de placas vibratórias.

Após a execução da pavimentação poliédrica com pedra tosca, proceder-se-á a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de ± 1 cm (mais ou menos um centímetro) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Flecha máxima de 1,5 cm (um centímetro e meio), quando determinada por régua de 3,00 m (três metros), na verificação do acabamento longitudinal da superfície.

A medição do pavimento em pedra tosca será realizada pela área do pavimento executado expresso em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

O preço unitário definido para o colchão deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento, carga, transporte e descarga de material granular para mistura, espalhamento e homogeneização de material granular, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.


O preço unitário definido para o pavimento em pedra tosca deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento, carga, transporte e descarga de pedras e material para rejunte, assentamento de pedras, rejuntamento, compactação, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. Quando se tratar de serviço de reforma de pavimentação poliédrica com pedra tosca, deverá ser excluído do preço unitário o custo referente a fornecimento, carga, transporte e descarga de pedras. A pedra tosca será rejuntada com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

Será executada a pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em locais definidos no projeto em situação de declive acentuado.

2.5. C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

A execução de pavimentação poliédrica com pedra tosca consiste no assentamento de pedras irregulares sobre um colchão de material granular, com posterior compactação. Essa pavimentação é executada sobre o subleito devidamente compactado e regularizado.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.


JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

A execução da pavimentação poliédrica terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada subjacente ao colchão. A fiscalização só autorizará o início desse serviço após a execução dos meios fios que delimitam a área do pavimento.

O colchão deverá ser executado com areia vermelha. O material deverá ser espalhado em uma camada uniforme de 15 cm (quinze centímetros) de espessura sobre o subleito, ocupando toda a largura da plataforma. No caso de mistura, a homogeneização será executada mecanicamente, utilizando-se equipamento adequado (motoniveladora e grade de disco). Quando a área a ser pavimentada não justificar a mobilização de equipamentos, a fiscalização poderá permitir a homogeneização manual.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

Todas as pedras a serem utilizadas deverão ter origem granítica, sem apresentar vestígios de decomposição. As pedras deverão ser quebradas de maneira tal que o diâmetro da face plana de rolamento fique em torno de 15 cm (quinze centímetros) e que sua altura fique entre 10 e 15 cm (dez e quinze centímetros).

As pedras serão cravadas justapostas no colchão, de modo a não deixar juntas com largura superior a 1,5 cm (um centímetro e meio). As pedras de forma alongada deverão ficar no sentido transversal ao eixo.

Após o assentamento das pedras, será executado o rejuntamento. As pedras serão rejuntadas com a mesma mistura utilizada no colchão, através do espalhamento de uma camada fina dessa mistura sobre as pedras.

A compressão inicial se dará através da utilização de malho manual de 10 a 15 kg (dez a quinze quilogramas). Após a compressão inicial, executar-se-á uma compactação mecânica com um mínimo de 6 (seis) passadas de um rolo liso vibratório. Em locais inacessíveis ao rolo, a fiscalização poderá autorizar a utilização de placas vibratórias.

Após a execução da pavimentação poliédrica com pedra tosca, proceder-se-á a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de ± 1 cm (mais ou menos um centímetro) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.


Flecha máxima de 1,5 cm (um centímetro e meio), quando determinada por régua de 3,00 m (três metros), na verificação do acabamento longitudinal da superfície.

A medição do pavimento em pedra tosca será realizada pela área do pavimento executado expresso em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

O preço unitário definido para o colchão deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento, carga, transporte e descarga de material granular para mistura, espalhamento e homogeneização de material granular, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.


O preço unitário definido para o pavimento em pedra tosca deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento, carga, transporte e descarga de pedras e material para rejunte, assentamento de pedras, rejuntamento, compactação, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. Quando se tratar de serviço de reforma de pavimentação poliédrica com pedra tosca, deverá ser excluído do preço unitário o custo referente a fornecimento, carga, transporte e descarga de pedras.

Será executada a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento em demais locais definidos no projeto sem declive acentuado.




JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134198-CE

4 Planilha Orçamentária




JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

5 Cronograma




JOTZ BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

6 Memoria de Calculo




JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

7 Composições Unitárias



JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

8 Planilha de BDI



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

9 Tabela de Encargos Sociais



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

10 Plantas




JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA ESTRADA DO DISTRITO DE CAPITAO MOR A BR 020 NO MUNICIPIO DE PEDRA BRANCA - CE COM DESONERAÇÃO 01	DATA: 30/08/2018	BDI: 27,03%			
LOCAL:	DISTRITO DE CAPITAO MOR - MUNICIPIO DE PEDRA BRANCA - CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%	-	03/2016
		SICRO	2017/11 COM DESONERAÇÃO	-	-	05/2018
		SINAPI	2018/07 COM DESONERAÇÃO	88,68%	50,78%	08/2018
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-	-	-

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						41.941,08
1.1	74209/00 1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	SINAPI	M2	12,00	335,03	4.020,36
1.2	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	SINAPI	M2	98.970,00	0,35	34.639,50
1.3	73847/00 1	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	SINAPI	MES	6,00	546,87	3.281,22
2	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO						4.538.769,86
2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	SEINFRA	M2	98.970,00	0,06	5.938,20
2.2	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	SINAPI	M	32.990,00	28,95	955.060,50
2.3	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	32.990,00	22,93	756.460,70
2.4	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	40.068,00	39,47	1.581.483,96
2.5	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	49.005,00	25,30	1.239.826,50
3	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA						149.599,86
3.1	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00	12.419,82	74.518,92
3.2	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00	4.231,68	25.390,08
3.3	00041096	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	12,00	1.504,36	18.052,32
3.4	00040810	APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO DE OBRA (MENSALISTA)	SINAPI	MES	6,00	2.347,64	14.085,84
3.5	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00	2.925,45	17.552,70
VALOR ORÇAMENTO:						4.730.310,80	
VALOR BDI TOTAL:						1.278.603,01	
VALOR TOTAL:						6.008.913,81	
Seis Milhões, Oito mil, Novecentos e Treze Reais e Oitenta e Um Centavos							


JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA ESTRADA DISTRITO CAPITÃO MOR A BR 020
MUNICIPIO: PEDRA BRANCA / CE
LOCAL : ESTRADA DISTRITO CAPITÃO MOR A BR 020 -PEDRA BRANCA- CE
DATA: AGOSTO /2018

MEMORIA DE CÁLCULO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

74209/001 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Largura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Area	Descrição
4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00 m ²	Placa da obra

78472 SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

Largura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Area	Descrição
6,00	x	16.495,00	x	1,00	=	98.970,00 m ²	ESTACA E00 A ESTACA E824 + 15M

Total = 98.970,00 m²

73847/001 ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA

Q. MESES	x	QUANT	=	TOTAL MESES	Descrição
6,00	x	1,00	=	6,00 MESES	ALUGUEL DO CONTAINER

Total = 6,00 MESES

2 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO

C3232 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

Largura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Area	Descrição
6,00	x	16.495,00	x	1,00	=	98.970,00 m ²	ESTACA E00 A ESTACA E824 + 15M

Total = 98.970,00 m²

94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

Comprimento	x	Quantidade	=	Comprimento Total	Descrição
16.495,00	x	2,00	=	32.990,00 m	ESTACA E00 A ESTACA E824 + 15M

Total = 32.990,00 m

94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

Comprimento	x	Quantidade	=	Comprimento Total	Descrição
16.495,00	x	2,00	=	32.990,00 m	ESTACA E00 A ESTACA E824 + 15M

Total = 32.990,00 m

C2895 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)


Largura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Area	Descrição
6,00	x	120	x	1,00	=	720,00 m ²	E39 A E45
6,00	x	400	x	1,00	=	2.400,00 m ²	E42 A E62
6,00	x	1880	x	1,00	=	11.280,00 m ²	E67 A E161
6,00	x	100	x	1,00	=	600,00 m ²	E203 A E208
6,00	x	300	x	1,00	=	1.800,00 m ²	E250 A E265
6,00	x	220	x	1,00	=	1.320,00 m ²	E268 A E279
6,00	x	520	x	1,00	=	3.120,00 m ²	E323 A E349
6,00	x	300	x	1,00	=	1.800,00 m ²	E360 A E375
6,00	x	980	x	1,00	=	5.880,00 m ²	E410 A E459
6,00	x	300	x	1,00	=	1.800,00 m ²	E470 A E485
6,00	x	280	x	1,00	=	1.680,00 m ²	E598 A E612
6,00	x	620	x	1,00	=	3.720,00 m ²	E615 A E646
6,00	x	600	x	1,00	=	3.600,00 m ²	E692 A E722
6,00	x	800	x	1,00	=	4.800,00 m ²	E750 A E790
0,30	x	7.420,00	x	2,00	=	4.452,00 m ²	DESCONTO DAS SARJETAS

Total = 40.068,00 m²

C2896 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Largura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Area	Descrição
6,00	x	9.075,00	x	1,00	=	54.450,00 m ²	TRECHO TOTAL - TRECHO REJUNTADO
0,30	x	9.075,00	x	2,00	=	5.445,00 m ²	DESCONTO DAS SARJETAS

Total = 49.005,00 m²


JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA ESTRADA DISTRITO CAPITÃO MOR A BR 020
MUNICIPIO: PEDRA BRANCA / CE
LOCAL : ESTRADA DISTRITO CAPITÃO MOR A BR 020 -PEDRA BRANCA- CE
DATA: AGOSTO /2018

MEMORIA DE CÁLCULO

3 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

93565 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Q. MESES	x	UNIDADE	=	MESES
6,00	x	1,00	=	6,00 MÊS

Descrição

93572 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Q. MESES	x	UNIDADE	=	MESES
6,00	x	1,00	=	6,00 MÊS

Descrição

41096 VIGIA DIURNO (Mensalista)

Q. MESES	x	UNIDADE	=	MESES
6,00	x	2,00	=	12,00 MÊS

02 VIGIAS

Descrição

40801 APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO-DE-OBRA (MENSALISTA)


Q. MESES	x	UNIDADE	=	MESES
6,00	x	1,00	=	6,00 MÊS

Descrição

93563 ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Q. MESES	x	UNIDADE	=	MESES
6,00	x	1,00	=	6,00 MÊS

Descrição


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA-CE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	53.277,75	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			53.277,75	0,00	0,00	0,00	0,00	53.277,75	
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO	5.765.599,35	16,65%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	100,00%
			959.972,29	961.125,41	961.125,41	961.125,41	961.125,41	961.125,41	5.765.599,35
3.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	190.036,70	16,65%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	100,00%
			31.641,11	31.679,12	31.679,12	31.679,12	31.679,12	31.679,12	190.036,70
PORCENTAGEM		100,00%	17,39%	16,52%	16,52%	16,52%	16,52%	16,52%	100,00%
TOTAL GERAL		6.008.913,81	1.044.891,16	992.804,53	992.804,53	992.804,53	992.804,53	992.804,53	6.008.913,81


 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134199-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS


COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,54

I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15

BDI =		27,03%
--------------	--	---------------


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


JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 13419D-CE

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

VIGÊNCIA A PARTIR DE 07/2015

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não Incide	17,87%	Não Incide
B2	Feriados	3,72%	Não Incide	3,72%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%	0,91%	0,69%
B4	13º Salário	10,92%	8,33%	10,92%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,65%	Não Incide	1,65%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	10,42%	7,96%	10,42%	7,96%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	46,45%	17,71%	46,45%	17,71%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%	4,85%	6,35%	4,85%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,11%	0,15%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	3,56%	2,72%	3,56%	2,72%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84%	3,69%	4,84%	3,69%
C5	Indenização Adicional	0,53%	0,41%	0,53%	0,41%
C	Total	15,43%	11,78%	15,43%	11,78%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%	2,98%	17,09%	6,52%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%	0,41%	0,56%	0,43%
D	Total	8,33%	3,39%	17,65%	6,95%
TOTAL(A+B+C+D)		87,01%	49,68%	116,33%	73,24%


JOTI BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 13419D-CE

PAVIMENTAÇÃO CAPITÃO MOR - MDR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO			M2			335,03
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000	5,13	5,13		
4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	4,0000	8,98	35,92		
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000	247,50	247,50		
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	11,85	1,30		
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	17,19	17,19		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	12,95	25,90		
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0100	209,87	2,09		
				Total:		335,03	
					Total Simples:	335,03	
					Encargos Sociais:	0,00	
					Total Geral s/ BDI:	335,03	
78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE			M2			0,35
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
6204	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,0029	6,00	0,01		
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	14,93	0,03		
88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	17,63	0,04		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	12,95	0,09		
88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020	48,86	0,09		
92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,0010	90,05	0,09		
				Total:		0,3500	
					Total Simples:	0,35	
					Encargos Sociais:	0,00	
					Total Geral s/ BDI:	0,35	
73847/1	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/SOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA			MES			546,87
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MES	1,0000	546,87	546,87		
				Total:		546,8700	
					Total Simples:	546,87	
					Encargos Sociais:	0,00	
					Total Geral s/ BDI:	546,87	
C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA			M2			0,06
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	80,8635	0,0000		
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	206,8212	0,0575		
				Total:		0,0575	
	MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,0006	13,2100	0,0073		
				Total:		0,0073	
					Total Simples:	0,06	
					Encargos Sociais:	INCLUSO	
					Total Geral s/ BDI:	0,06	
94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016			M			28,95
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0070	38,50	0,26		
4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 15/ 12* CM (H X L1/L2)	M	1,0050	16,00	16,08		
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940	17,29	6,81		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940	12,95	5,10		
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0020	352,75	0,70		
				Total:		28,9500	
					Total Simples:	28,95	
					Encargos Sociais:	0,00	
					Total Geral s/ BDI:	28,95	
94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016			M			22,93
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0100	38,50	0,38		
4517	PECA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	M	0,2000	1,45	0,29		
6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,0830	8,07	0,66		
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0370	213,49	7,89		
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4540	17,29	7,84		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4540	12,95	5,87		
				Total:		22,9300	

PAVIMENTAÇÃO CAPITÃO MOR - MDR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Total Simples: 22,93
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 22,93

C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2			39,47
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	20,8499	1,0425
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
					Total: 1,6727
MAO DE OBRA					
I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
I2543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
					Total: 5,0880
MATERIAIS					
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,3700	6,8055
					Total: 13,7055
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0430	287,2360	12,3511
					Total: 12,3511
					Total Simples: 32,82
					Encargos Sociais: 6,65
					Total Geral s/ BDI: 39,47


C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2			25,30
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	20,8499	1,0425
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
					Total: 1,6727
MAO DE OBRA					
I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
I2543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
					Total: 5,0880
MATERIAIS					
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,3700	6,8055
					Total: 13,7055
					Total Simples: 20,47
					Encargos Sociais: 4,83
					Total Geral s/ BDI: 25,30

93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES			12.419,82
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	1,0000	12227,05	12227,05
40863	EXAMES - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	69,24	69,24
40864	SEGURO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	3,94	3,94
93557	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	0,0500	166,78	8,33
95415	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000	111,26	111,26
					Total: 12.419,8200
					Total Simples: 12.419,82
					Encargos Sociais: 0,00
					Total Geral s/ BDI: 12.419,82

93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES			4.231,68
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1,0000	3549,36	3549,36
40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	147,97	147,97
40862	ALIMENTAÇÃO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	406,70	406,70
40863	EXAMES - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	69,24	69,24
40864	SEGURO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	3,94	3,94
93557	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	0,0500	166,78	8,33
95422	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000	46,14	46,14
					Total: 4.231,6800
					Total Simples: 4.231,68
					Encargos Sociais: 0,00
					Total Geral s/ BDI: 4.231,68

41096	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	MES			1.504,36
INSUMO					
41096	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	MES	1,0000	1.504,3600	1.504,3600
					Total: 1.504,3600
					Total Simples: 1.504,36
					Encargos Sociais: 0,00
					Total Geral s/ BDI: 1.504,36

40810	APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO DE OBRA (MENSALISTA)	MES			2.347,64
INSUMO					
40810	APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO DE OBRA (MENSALISTA)	MES	1,0000	2.347,6400	2.347,6400
					Total: 2.347,6400


 JOÃO BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134190-CE

PAVIMENTAÇÃO CAPITÃO MOR - MDR

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Total Simples: 2.347,64
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 2.347,64

93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2.925,45		
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
40809	ALMOXARIFE (MENSALISTA)	MES	1,0000	2.282,20	2.282,20
40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	147,97	147,97
40862	ALIMENTAÇÃO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	406,7	406,7
40863	EXAMES - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	69,24	69,24
40864	SEGURO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000	3,94	3,94
93557	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	0,0500	166,78	8,33
95413	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ALMOXARIFE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000	7,07	7,07
Total: 2.925,4500					
Total Simples: 2.925,45					
Encargos Sociais: 0,00					
Total Geral s/ BDI: 2.925,45					

RELATORIO FOTOGRAFICO

Entidade: Prefeitura Municipal de Pedra Branca – CE

**Referência: Pavimentação em pedra tosca Estrada Distrito de Capitão Mor
a BR020.**



Início BR 020 Estaca E00

Cláudio José Queiroz Barros
JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



Estaca E50



Estaca E100

Cláudio José Barros
JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



Estaca E150



Claudio José Barros
JOTIBARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

Estaca E200



Estaca E250



Claudio José Barros
JOY BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

Estaca E300



Estaca E350

Claudio José Barros
JOTA BARRÓS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



Estaca E400



Estaca E450

Claudio José Barros
JOTIBARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



Estaca E500



Estaca E550

Claudio José Barros
JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



Estaca E600



Estaca E650

Cláudio José Barros
JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



Estaca E700



Estaca E750

Claudio José Barros
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



Estaca E 800



Final Distrito de Capitão Mor

Claudio José Barros
JOTV BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



Distrito de Capitão Mor



Distrito de Capitão Mor

RELATORIO FOTOGRAFICO


PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

Claudio Jose Barros
JOY BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134199-CE

ESTRADA DISTRITO DE CAPITÃO MOR A BR020.

PEDRA BRANCA / CE

AGOSTO / 2018


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE