



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**DESCRIÇÃO:**

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE  
- CE.

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2023.



## APRESENTAÇÃO

### 1. DADOS DA OBRA

ESTE RELATÓRIO REFERE-SE À OBRA DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE-CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A REFERIDA OBRA SERÁ EXECUTADA NAS LOCALIDADES ABAIXO CONFORME PEÇAS GRÁFICAS.

- ESTRADA – BARRA DO FEIJÃO A CURRAIS
- ESTRADA – ALDEIA VELHA
- ESTRADA – PEDRA PRETA A LAGOA ESCONDIDA
- ESTRADA – PEDRA PRETA A SANTO ANTONIO DOS ALTOS
- ESTRADA – SITIO RAIMUNDO ANTONIO A BAIXA DO JUAZEIRO

### 2. PROJETOS

TODOS OS PROJETOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS SERÃO FORNECIDOS PELA PREFEITURA MUNICIPAL E QUAISQUER DÚVIDAS POSTERIORES DEVERÃO SER ESCLARECIDAS COM A FISCALIZAÇÃO.

### 3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O CONTRATADO DEVERÁ DAR INÍCIO AOS SERVIÇOS DENTRO DO PRAZO PRÉ-ESTABELECIDO NO CONTRATO CONFORME A DATA DA ORDEM DE SERVIÇO EXPEDIDA PELA PREFEITURA MUNICIPAL. OS SERVIÇOS CONTRATADOS SERÃO EXECUTADOS RIGOROSAMENTE DE ACORDO COM ESTAS ESPECIFICAÇÕES, COM 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 MUNICIPAL E A TERCEIROS, DECORRENTES DE SUA NEGLIGENCIA, IMPERÍCIA E OMISSÃO.

### 4. MATERIAIS

TUDO MATERIAL A SER EMPREGADO NA OBRA SERÁ DE PRIMEIRA QUALIDADE E SUAS ESPECIFICAÇÕES DEVERÃO SER RESPEITADAS. QUAISQUER MODIFICAÇÕES DEVERÃO SER AUTORIZADAS PELA FISCALIZAÇÃO.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO



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.





## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A EXECUÇÃO DA OBRA SERÁ GERENCIADA E ORGANIZADA POR ENCARREGADO DE OBRAS E ENGENHEIRO CIVIL.

### **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **2.1. PLACA DA OBRA**

SERÁ COLOCADA UMA PLACA ALUSIVA À OBRA COM DIMENSÕES DE 3,0 M DE LARGURA E 1,50 M DE ALTURA. A PLACA DEVERÁ SER DE CHAPA GALVANIZADA E ESTAR DE ACORDO COM OS PADRÕES ESTABELECIDOS PELO GOVERNO FEDERAL. DEVENDO SER A MESMA MANTIDA EM LOCAL VISÍVEL ATÉ O FIM DA OBRA A QUAL ELA SE REFERE.

#### **2.2. LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018**

A VIA DEVERÁ SER LOCADA COM AUXÍLIO DE TOPÓGRAFO PARA ASSIM EVITAR FALHAS NA EXECUÇÃO E NÃO OCORRA DIMINUIÇÃO NA SEÇÃO DAS VIAS PREVISTAS EM PROJETO.

#### **2.3. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO**

QUALQUER TIPO DE EQUIPAMENTO INADEQUADO OU INOPERANTE QUE NA OPINIÃO DA FISCALIZAÇÃO NÃO PREENCHA OS REQUISITOS E AS CONDIÇÕES MÍNIMAS PARA A EXECUÇÃO NORMAL DOS SERVIÇOS SERÁ RECUSADO, DEVENDO A CONTRATADA SUBSTITUÍ-LO OU COLOCÁ-LO EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE USO, NÃO SENDO PERMITIDO O PROSSEGUIMENTO DOS SERVIÇOS NOS QUAIS TENHA DE INTERVIR O EQUIPAMENTO RECUSADO ATÉ QUE A CONTRATADA TENHA DADO CUMPRIMENTO AO ESTIPULADO PRECEDENTEMENTE.

#### **2.4. ROÇADA MECÂNICADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE**

SERÃO EXECUTADOS SERVIÇOS DE LIMPEZA NAS MARGENS DA ESTRADA, DE FORMA MECÂNICADA, HAVENDO A REMOÇÃO DE RAÍZES E TOCOS DE ÁRVORES QUE OCUPAREM A ÁREA DE DELIMITAÇÃO PELA PROJEÇÃO DA OBRA, SENDO AS DEMAIS PRESERVADAS. TODA A MATÉRIA VEGETAL RESULTANTE DO ROÇADO E DESTOCAMENTO, BEM COMO O ENTULHO DEPOSITADO NO TERRENO SERÁ REMOVIDA DO LOCAL DA INTERVENÇÃO.

#### **2.5. REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME**



SERÃO REMOVIDAS E RECOLOCADAS CERCAS DE MADEIRA COM MADEIRA ROLIÇA EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE E ARAME FARPADO FIO 16 BWG. EM LOCAÇÃO CONFORME PROJETO.

### 3. MOVIMENTO DE TERRA

#### 3.1. REGULARIZAÇÃO / REFORÇO DE SUBLEITO

##### 3.1.1. REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

A REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO É O SERVIÇO EXECUTADO NO TERRENO DESTINADO A CONFORMAR O LEITO ESTRADA, TRANSVERSAL E LONGITUDINALMENTE, DE MODO A TORNÁ-LO COMPATÍVEL COM AS EXIGÊNCIAS GEOMÉTRICAS DO PROJETO. ESTE SERVIÇO CONSTA ESSENCIALMENTE DE COLOCAÇÃO DE ATERROS COM UMA ALTURA MÉDIA DE 20CM, COMPACTADO E REGULARIZADO DE MODO A GARANTIR UMA DENSIFICAÇÃO ADEQUADA E HOMOGÊNEA DO SUBLEITO.

TODO EQUIPAMENTO DEVE SER CUIDADOSAMENTE EXAMINADO PELA FISCALIZAÇÃO, DEVENDO RECEBER A APROVAÇÃO, SEM O QUE NÃO SERÁ DADA A ORDEM DE SERVIÇO.

- MOTONIVELADORA DEVE SER SUFICIENTEMENTE POTENTE PARA ESCARIFICAR, DESTORROAR, MISTURAR E HOMOGENEIZAR MASSAS, CUJA ESPESSURA APÓS A COMPACTAÇÃO POSSA ATINGIR PELO MENOS 20,0 CM, E DE CONFORMAR A SUPERFÍCIE ACABADA DENTRO DAS EXIGÊNCIAS DO PROJETO GEOMÉTRICO.
  - A GRADE DE DISCOS, CASO SEJA UTILIZADA, DEVE SER REBOCADA POR UM TRATOR DE PNEUS, E CAPAZ DE COMPLEMENTAR OS TRABALHOS DE DESTORROAMENTO, MISTURA E HOMOGENEIZAÇÃO DO TEOR DE ÁGUA INICIADOS PELA MOTONIVELADORA. PODERÃO SER UTILIZADOS DISPOSITIVOS TIPO "PULVI-MIXER".
  - OS CAMINHÕES DISTRIBUIDORES DE ÁGUA DEVERÃO TER CAPACIDADE SUFICIENTE PARA EVITAR O TRANSTORNO OCACIONADO POR UM NÚMERO EXCESSIVO DE UNIDADES. EM QUALQUER HIPÓTESE NÃO SERÁ ACEITO UMA UNIDADE COM CAPACIDADE INFERIOR A 4.000 LITROS.
- APÓS A MARCAÇÃO TOPOGRÁFICA DA REGULARIZAÇÃO, PROCEDER-SE-Á A ESCARIFICAÇÃO ATÉ 0,20 M ABAIXO DA COTA DE PROJETO, E AO ESPALHAMENTO DO MATERIAL ESCARIFICADO ATÉ A COTA ESTABELECIDADA PARA O MATERIAL SOLTO, DE MODO QUE APÓS A COMPACTAÇÃO E O ACABAMENTO ATINJA A COTA DE PROJETO.

CASO SEJA NECESSÁRIO A IMPORTAÇÃO DE MATERIAIS, OS MESMOS SERÃO LANÇADOS APÓS A ESCARIFICAÇÃO E ESPALHAMENTO DO MATERIAL, EFETUANDO-SE ENTÃO UMA NOVA OPERAÇÃO DE ESPALHAMENTO.



CASO SEJA NECESSÁRIO BOTA-FORA, O MESMO PODERÁ SER FEITO LANÇANDO-SE O EXCESSO NOS TALUDES DE ATERROS OU NOS PPS, SEM PREJUÍZO À DRENAGEM E ÀS OBRAS DE ARTE.

A ESCARIFICAÇÃO E O ESPALHAMENTO SERÃO FEITOS USANDO RESPECTIVAMENTE O ESCARIFICADOR E A LÂMINA DA MOTONIVELADORA. O MATERIAL ESPALHADO SERÁ HOMOGENEIZADO COM O USO COMBINADO DE GRADE DE DISCO E/OU MOTONIVELADORA.

A HOMOGENEIZAÇÃO PROSSEGUIRÁ ATÉ VISUALMENTE NÃO SE DISTINGUIR HETEROGENEIDADES. NESSA FASE SERÁ COMPLETADA A REMOÇÃO DE RAÍZES,

PARA ATINGIR-SE A FAIXA DE UMIDADE NA QUAL O MATERIAL SERÁ COMPACTADO, SERÃO UTILIZADOS CARROS TANQUES (PARA UMEDECIMENTO), MOTONIVELADORA E GRADE DE DISCO. A COMPACTAÇÃO DEVE SER EXECUTADA PREFERENCIALMENTE COM O ROLO PÉ-DE-CARNEIRO VIBRATÓRIO. EVENTUALMENTE OS LISOS VIBRATÓRIOS E OS PNEUMÁTICOS AUTOPROPULSORES PARA SOLOS MUITO ARENOSOS E PARA ACABAMENTO.

A OPERAÇÃO DE ACABAMENTO ENVOLVE ROLOS COMPACTADORES E MOTONIVELADORAS QUE DARÃO A CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA LONGITUDINAL E TRANSVERSAL DA SUPERFÍCIE. SÓ É PERMITIDA A CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA POR CORTE.

AS PEQUENAS DEPRESSÕES E SALIÊNCIAS, RESULTANTES DO ACABAMENTO COM USO DE ROLOS PÉ-DE-CANEIRO NÃO SÃO PROBLEMAS À SUPERFÍCIE ACABADA.

### 3.2. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE BASE

3.2.1. ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M<sup>3</sup>, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF\_05/2020

ESTA ESPECIFICAÇÃO SE APLICA À EXECUÇÃO DA CAMADA DE BASE QUE DEVERÁ SER ESCAVADO, CARREGADO, TRANSPORTADO E DESCARREGADA, EM JAZIDA, E TRANSPORTADO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 6KM ATÉ O LOCAL DA OBRA.

CONFORME AS CARACTERÍSTICAS VERIFICADAS DO MATERIAL EXISTENTE NA JAZIDA, ADMITE-SE QUE A RELAÇÃO ENTRE O VOLUME ESCAVADO E O VOLUME COMPACTADO NA PISTA É DE 1/1.



ESTES SERVIÇOS SOMENTE PODERÃO SER INICIADOS, APÓS A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DA SUB-BASE, E DEVERÃO SER EXECUTADOS ISOLADAMENTE DA CONSTRUÇÃO DAS OUTRAS CAMADAS DO PAVIMENTO E COMPREENDERÁ AS SEGUINTE OPERAÇÕES: ESCAVAÇÃO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE.

OS SERVIÇOS DEVERÃO SER EXECUTADOS MECANICAMENTE, CONSTANDO O EQUIPAMENTO MÍNIMO NECESSÁRIO: ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA 0,8M<sup>3</sup>/111 HP), CAMINHÕES BASCULANTES 14M<sup>3</sup>. ALÉM DESTES, PODERÃO SER UTILIZADOS OUTROS EQUIPAMENTOS, ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO.

O VOLUME SERÁ MEDIDA POR M<sup>3</sup> DE MATERIAL COMPACTADO NA PISTA.

PARA FATORES DE EMPOLAMENTO DE CADA JAZIDA FOI ADOTADO A TABELA 16 DO MANUAL DE IMPLANTAÇÃO BÁSICA DE RODOVIA DO DNIT, QUE FAZ A CORRELAÇÃO DO FATOR DE EMPOLAMENTO COM O TIPO DE SOLO.

**Tabela 16 – Fatores de empolamento e expansão**

Tipo de solo	f (%)	$\rho_1$
Solos argilosos	40	0,71
Terra comum seca (solos argilo-siltosos com areia)	25	0,80
Terra comum úmida	25	0,80
Solo arenoso seco	12	0,89

**3.2.2. ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M<sup>3</sup>, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF\_05/2020**

ESTA ESPECIFICAÇÃO SE APLICA À EXECUÇÃO DA CAMADA DE BASE QUE DEVERÁ SER ESCAVADO, CARREGADO, TRANSPORTADO E DESCARREGADA, EM JAZIDA, E TRANSPORTADO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 4KM ATÉ O LOCAL DA OBRA.

CONFORME AS CARACTERÍSTICAS VERIFICADAS DO MATERIAL EXISTENTE NA JAZIDA, ADMITE-SE QUE A RELAÇÃO ENTRE O VOLUME ESCAVADO E O VOLUME COMPACTADO NA PISTA É DE 1/1.

ESTES SERVIÇOS SOMENTE PODERÃO SER INICIADOS, APÓS A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DA SUB-BASE, E DEVERÃO SER EXECUTADOS ISOLADAMENTE DA CONSTRUÇÃO DAS OUTRAS CAMADAS DO PAVIMENTO E



COMPREENDERÁ AS SEGUINTE OPERAÇÕES: ESCAVAÇÃO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE.

OS SERVIÇOS DEVERÃO SER EXECUTADOS MECANICAMENTE, CONSTANDO O EQUIPAMENTO MÍNIMO NECESSÁRIO: ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA 0,8M<sup>3</sup>/111 HP), CAMINHÕES BASCULANTES 18M<sup>3</sup>. ALÉM DESTES, PODERÃO SER UTILIZADOS OUTROS EQUIPAMENTOS, ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO.

O VOLUME SERÁ MEDIDA POR M<sup>3</sup> DE MATERIAL COMPACTADO NA PISTA.

#### 4. CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE

##### 4.1. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE - BASE

##### 4.1.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019

O MATERIAL DEVE SER ESPALHADO COM MOTONIVELADORA DE FORMA REGULAR E UNIFORME EM TODA A LARGURA DO LEITO, DE FORMA TAL QUE, APÓS A COMPACTAÇÃO, SUA ESPESSURA NÃO EXCEDA 30 CM E NEM SEJA INFERIOR A MENOR ESPESSURA ESPECIFICADA EM PROJETO, CONFORME ESPECIFICADO NO DETALHE DA SEÇÃO TRANSVERSAL DE CADA ESTRADA.

CASO O TEOR DE UMIDADE SE APRESENTE ABAIXO DO LIMITE MÍNIMO ESPECIFICADO, DEVE-SE PROCEDER AO UMEDECIMENTO E HOMOGENEIZAÇÃO DO MATERIAL, PELA AÇÃO CAMINHÃO-TANQUE DISTRIBUIDOR DE ÁGUA, GRADE DE DISCO, OU ESCARIFICADOR DA MOTONIVELADORA.

SE O TEOR DE UMIDADE DE CAMPO EXCEDER AO LIMITE SUPERIOR ESPECIFICADO, O MATERIAL DEVE SER AERADO MEDIANTE AÇÃO CONJUNTA DA GRADE DE DISCOS OU DA MOTONIVELADORA PARA QUE O MATERIAL ATINJA A UMIDADE DESEJADA.

O TEOR DE UMIDADE DEVE SITUAR-SE ENTRE MENOS 2 E MAIS 1 PONTO PERCENTUAL DA UMIDADE ÓTIMA DE COMPACTAÇÃO DO MATERIAL.

NA FASE INICIAL DA OBRA DEVEM SER EXECUTADOS SEGMENTOS EXPERIMENTAIS, COM FORMAS DIFERENTES DE EXECUÇÃO, NA SEQUÊNCIA OPERACIONAL DE UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MODO A DEFINIR OS PROCEDIMENTOS A SEREM OBEDECIDOS NOS SERVIÇOS DE COMPACTAÇÃO. DEVE-SE ESTABELECE A O NÚMERO DE PASSADAS NECESSÁRIAS DOS EQUIPAMENTOS DE COMPACTAÇÃO PARA ATINGIR O GRAU DE COMPACTAÇÃO ESPECIFICADO. DEVE SER REALIZADA NOVA DETERMINAÇÃO





SEMPRE QUE HOUVER VARIAÇÃO NO MATERIAL OU DO EQUIPAMENTO EMPREGADO.

A COMPACTAÇÃO DEVE EVOLUIR LONGITUDINALMENTE, INICIANDO PELAS BORDAS, TOMANDO-SE O CUIDADO DE QUE NAS PRIMEIRAS PASSADAS O ROLO COMPACTADOR SE APOIE METADE NOS ACOSTAMENTOS E METADE NA SUB-BASE OU NA BASE EM CONSTRUÇÃO.

NOS TRECHOS EM TANGENTE, A COMPACTAÇÃO DEVE PROSSEGUIR DAS DUAS BORDAS PARA O CENTRO, EM PERCURSOS EQUIDISTANTES DA LINHA BASE, EIXO. OS PERCURSOS OU PASSADAS DO EQUIPAMENTO UTILIZADO DEVEM DISTAR ENTRE SI DE FORMA TAL QUE, EM CADA PERCURSO, SEJA COBERTA METADE DA FAIXA COBERTA NO PERCURSO ANTERIOR.

NOS TRECHOS EM CURVA, HAVENDO SOBRELEVAÇÃO, A COMPACTAÇÃO DEVE PROGREDIR DA BORDA MAIS BAIXA PARA A MAIS ALTA, COM PERCURSOS ANÁLOGOS AOS DESCRITOS PARA OS TRECHOS EM TANGENTE.

NAS PARTES ADJACENTES AO INÍCIO E AO FIM DA SUB-BASE OU BASE EM CONSTRUÇÃO, A COMPACTAÇÃO DEVE SER EXECUTADA TRANSVERSALMENTE À LINHA BASE, EIXO. NAS PARTES INACESSÍVEIS AOS ROLOS COMPACTADORES, ASSIM COMO NAS PARTES EM QUE SEU USO NÃO FOR DESEJÁVEL, TAIS COMO CABECEIRA DE OBRAS DE ARTE, A COMPACTAÇÃO DEVE SER EXECUTADA COM ROLOS VIBRATÓRIOS PORTÁTIL OU SAPOS MECÂNICOS.

DURANTE A COMPACTAÇÃO, SE NECESSÁRIO, PODE SER PROMOVIDO O UMEDECIMENTO DA SUPERFÍCIE DA CAMADA MEDIANTE EMPREGO DE CARRO-TANQUE DISTRIBUIDOR DE ÁGUA. ESTA OPERAÇÃO É RECOMENDADA SEMPRE QUE O TEOR DE UMIDADE ESTIVER ABAIXO DO LIMITE INFERIOR DO INTERVALO DE UMIDADE ADMITIDO PARA A COMPACTAÇÃO.

AS OPERAÇÕES DE COMPACTAÇÃO DEVEM PROSSEGUIR EM TODA A ESPESSURA DA SUB-BASE OU BASE, ATÉ QUE SE ATINJA GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 95% EM RELAÇÃO À MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA OU O ESPECIFICADO EM PROJETO, DETERMINADA NO ENSAIO DE COMPACTAÇÃO, CONFORME NBR 7182(2), NA ENERGIA NORMAL OU NA ESPECIFICADA NO PROJETO.

O ACABAMENTO DEVE SER EXECUTADO COM MOTONIVELADORA, EXCLUSIVAMENTE EM OPERAÇÃO DE CORTE, SENDO VETADA A CORREÇÃO DE DEPRESSÕES POR ADIÇÃO DE MATERIAL.



A CAMADA DEVE SER ABERTA AO TRÁFEGO APENAS APÓS A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

## 5. BUEIROS

### 5.1. BOCA DE BDTTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS

NOS LOCAIS INDICADOS EM PROJETO SERÁ EXECUTADO BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR COM O DIÂMETRO DE 80CM, EM CONCRETO E ALAS COM ESCONSIDADE DE 0° PARA MELHOR CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS, SENDO EXECUTADAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES.

### 5.2. TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D = 0,80 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

OS TUBOS DE CONCRETO PARA BUEIROS DEVERÃO SER DO TIPO E DIMENSÕES INDICADAS NO PROJETO E TER ENCAIXE TIPO PONTA E BOLSA, OBEDECENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA ABNT NBR 8890/03, TANTO PARA OS TUBOS DE CONCRETO ARMADO QUANTO PARA OS TUBOS DE CONCRETO SIMPLES.

PARTICULAR IMPORTÂNCIA SERÁ DADA À QUALIFICAÇÃO DA TUBULAÇÃO, TANTO COM RELAÇÃO À RESISTÊNCIA QUANTO À COMPRESSÃO DIAMETRAL, ADOTANDO-SE TUBOS, TIPOS DE BERÇOS E REATERRO DAS VALAS COMO O RECOMENDADO.

O CONCRETO USADO PARA A FABRICAÇÃO DOS TUBOS SERÁ CONFECCIONADO DE ACORDO COM AS NORMAS NBR 6118/03, NBR 12655/96, NBR 7187/03 E DNER-ES 330/97 E DOSADO EXPERIMENTALMENTE PARA A RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS DE 15 MPA.

### 5.3. BOCA DE BTTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS

NOS LOCAIS INDICADOS EM PROJETO SERÁ EXECUTADO BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR COM O DIÂMETRO DE 100CM, EM CONCRETO E ALAS COM ESCONSIDADE DE 0° PARA MELHOR CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS, SENDO EXECUTADAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES.

### 5.4. TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D = 1,00 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

OS TUBOS DE CONCRETO PARA BUEIROS DEVERÃO SER DO TIPO E DIMENSÕES INDICADAS NO PROJETO E TER ENCAIXE TIPO PONTA E BOLSA, OBEDECENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA ABNT NBR 8890/03, TANTO PARA OS TUBOS DE CONCRETO ARMADO QUANTO PARA OS TUBOS DE CONCRETO SIMPLES.



PARTICULAR IMPORTÂNCIA SERÁ DADA À QUALIFICAÇÃO DA TUBULAÇÃO, TANTO COM RELAÇÃO À RESISTÊNCIA QUANTO À COMPRESSÃO DIAMETRAL, ADOTANDO-SE TUBOS, TIPOS DE BERÇOS E REATERRO DAS VALAS COMO O RECOMENDADO.

O CONCRETO USADO PARA A FABRICAÇÃO DOS TUBOS SERÁ CONFECCIONADO DE ACORDO COM AS NORMAS NBR 6118/03, NBR 12655/96, NBR 7187/03 E DNER-ES 330/97 E DOSADO EXPERIMENTALMENTE PARA A RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS DE 15 MPA.

**5.5. EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, SEM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF\_09/2021**

AS FÔRMAS DEVERÃO ADAPTAR-SE ÀS FORMAS E DIMENSÕES DAS PEÇAS DA ESTRUTURA PROJETADA, DEVEM TAMBÉM SER SUFICIENTEMENTE ESTANQUES DE MODO A IMPEDIREM A PERDA DO LÍQUIDO DO CONCRETO, TODAS AS SUPERFÍCIES DAS FORMAS QUE ENTRAREM EM CONTATO COM O CONCRETO DEVERÃO SER ABUNDANTEMENTE MOLHADAS OU TRATADAS COM UM COMPOSTO APROPRIADO, DE MANEIRA A IMPEDIR A ABSORÇÃO DA ÁGUA CONTIDA NO CONCRETO, MANCHAR OU SER PREJUDICIAL AO CONCRETO.

O CONCRETO DEVERÁ SER DOSADO EXPERIMENTALMENTE DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NO ITEM 8.3.1 DA NBR 6118. A DOSAGEM EXPERIMENTAL PODERÁ SER FEITA POR QUALQUER MÉTODO BASEADO NA CORRELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA E DURABILIDADE DO CONCRETO E A RELAÇÃO ÁGUA-CIMENTO, LEVANDO-SE EM CONTA A TRABALHABILIDADE DESEJADA. TANTO A RESISTÊNCIA, COMO O COBRIMENTO A SER UTILIZADO PARA O PROJETO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR 6118/2004 E O PROJETO ESTRUTURAL.

O CONCRETO DEVERÁ ATENDER A NORMA NBR-6118 DA ABNT, CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA E DURABILIDADE DO CONCRETO E A RELAÇÃO ÁGUA-CIMENTO, LEVANDO-SE EM CONTA A TRABALHABILIDADE DESEJADA. O FCK DEVERÁ SER DE 30MPA.

**5.6. ARMADURA DE TELA DE AÇO**

AS ARMADURAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM BARRAS E FIOS DE AÇO QUE SATISFAÇAM AS ESPECIFICAÇÕES DA ABNT. PODERÃO SER USADOS AÇOS DE OUTRA QUALIDADE DESDE QUE SUAS PROPRIEDADES SEJAM SUFICIENTEMENTE ESTUDADAS POR LABORATÓRIO NACIONAL IDÔNEO. A EXECUÇÃO DAS ARMADURAS DEVERÁ OBEDECER RIGOROSAMENTE AO



PROJETO ESTRUTURAL NO QUE SE REFERE À POSIÇÃO, BITOLA, DOBRAMENTO E RECOBRIMENTO.

QUALQUER MUDANÇA DE TIPO OU BITOLA NAS BARRAS DE AÇO, SENDO MODIFICAÇÃO DE PROJETO, DEPENDERÁ DE APROVAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO ESTRUTURAL E DA FISCALIZAÇÃO.

AS EMENDAS DE BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER FEITAS DE ACORDO COM O PREVISTO NO PROJETO, AS NÃO PREVISTAS SÓ PODERÃO SER LOCALIZADAS E EXECUTADAS CONFORME O ITEM 6.3.5 DA NBR-6118 E DEPENDERÁ DA APROVAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO E DA FISCALIZAÇÃO. NA COLOCAÇÃO DAS ARMADURAS NAS FORMAS, DEVERÃO AQUELAS ESTAR LIMPAS, ISENTAS DE QUAISQUER IMPUREZAS (GRAXA, LAMA, ETC.) CAPAZ DE COMPROMETER A BOA QUALIDADE DOS SERVIÇOS.

**5.7. ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF\_05/2020**

ESTA ESPECIFICAÇÃO SE APLICA À EXECUÇÃO DA CAMADA DE ATERRO QUE APLICADA NO RECOBRIMENTO DOS BUEIROS, ONDE DEVERÁ SER ESCAVADO, CARREGADO, TRANSPORTADO E DESCARREGADA, EM JAZIDA, E TRANSPORTADO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 4KM ATÉ O LOCAL DA OBRA.

**5.8. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019**

O MATERIAL DEVE SER ESPALHADO COM MOTONIVELADORA DE FORMA REGULAR E UNIFORME EM TODA A LARGURA DO LEITO, DE FORMA TAL QUE APÓS A COMPACTAÇÃO, SUA ESPESSURA NÃO SEJA INFERIOR A ESPESSURA ESPECIFICADA EM PROJETO, CONFORME ESPECIFICADO NO QUADRO DE CUBAÇÃO DE ATERRO SOBRE OS BUEIROS.

## **6. SERVIÇOS FINAIS**

### **6.1. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO**

SERÃO DESMOBILIZADOS OS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO, CONFORME MOBILIZAÇÃO.

### **6.2. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO**

A SUPERFÍCIE DA PLACA DEVERÁ SER LISA E PLANA EM AMBAS AS FACES, DE FÁCIL LIMPEZA E DEVERÁ MANTER A PERFORMANCE MESMO QUANDO



MOLHADA. TODAS AS PLACAS DEVERÃO TER ACABAMENTO UNIFORME E BORDAS NÃO SERRILHADAS.

AS MENSAGENS E TARJAS DEVEM SER BEM DEFINIDAS. AS CHAPAS SERÃO EM AÇO GALVANIZADO 1010/1020 – BITOLA Nº 16, NA ESPESSURA NOMINAL DE 1,55 MM, E DEVEM ATENDER A NORMA NBR-7008. AS PLACAS DE AÇO 1010/1020 SERÃO DESENGRAXADAS, DECAPADAS E FOSFATIZADAS COM TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSO, E TERÃO APLICAÇÃO DE FUNDO À BASE DE CROMATO DE ZINCO E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO SEMIBRILHO DE SECAGEM EM ESTUFA A 140 °C, OU PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIÉSTER. A PELÍCULA SEMI-REFLETIVA DEVE SER CONSTITUÍDA DE MICROESFERAS DE VIDRO ADERIDAS A UMA RESINA SINTÉTICA. DEVE SER RESISTENTE A INTEMPÉRIE, POSSUIR GRANDE ANGULARIDADE, DE MANEIRA A PROPORCIONAR AO SINAL ÀS CARACTERÍSTICAS DE FORMA, COR E LEGENDA OU SÍMBOLOS E VISIBILIDADE SEM ALTERAÇÕES, TANTO A LUZ DIURNA, COMO A NOITE SOB A LUZ REFLETIDA. OS SUPORTES PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS DEVERÃO SER EXECUTADOS, DE ACORDO COM O PROJETO DE SINALIZAÇÃO, EM MADEIRA. AS PLACAS SERÃO FIXADAS AOS SUPORTES ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE AÇO, CABEÇA FRANCESA, COM PORCAS E ARRUELAS LISA DE PRESSÃO, GALVANIZADOS, 5/16" X 3.1/2" (SUPORTES) E 1/4" X 1.1/2" (TRAVESSAS).

TABULEIRO DO NORTE - CE, AGOSTO DE 2023.



Eng.º **Giordano T. R. de Carvalho**  
Eng.º Civil CREA-CE 44031/D  
RNP: 06077621-10

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



**OBJETO:**

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

**LOCAL:**

ESTRADA BARRA DO FEIJÃO A CURRAIS

ESTRADA ALDEIA VELHA

ESTRADA PEDRA PRETA A LAGOA ESCONDIDA

ESTRADA PEDRA PRETA A SANTO ANTONIO DOS ALVES

ESTRADA SÍTIO RAIMUNDO ANTONIO A BAIXA DO JUAZEIRO

**MUNICÍPIO:**

TABULEIRO DO NORTE / CE

**DATA BASE:**

TABELA SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 83,85% (HORA) - 47,76% (MÊS)

TABELA SINAPI 02/2023 DESONERADA

DATA DE EMISSÃO: 15/03/2023

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 15/03/2023

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 84,44% (HORA) - 47,48% (MÊS)

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - OUTUBRO/2021

DATA DE PUBLICAÇÃO: 17/11/2021

ORÇAMENTO CONSOLIDADO								
M	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI INCLUSO (R\$)	PREÇO UNIT. C/ BDI INCLUSO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>					150.099,00
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	1.152,48	1.500,99	150.099,00
1.1	SINAPI	COMP.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					206.246,28
			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					887,72
2			SERVIÇOS PRELIMINARES	M2	4,50	151,47	197,27	887,72
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M	34.781,19	0,54	0,70	24.346,85
2.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	UND	1,00	27.499,39	35.815,21	35.815,21
2.3		COMP.	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO	HA	13,92	419,46	546,30	7.604,50
2.4	SICRO	4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE					
2.5	SEINFRA	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	7.020,00	15,05	19,60	137.592,00
			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					2.535.021,38
3			MOVIMENTO DE TERRA					314.755,18
3.1			REGULARIZAÇÃO / REFORÇO DE SUBLEITO	M2	208.447,14	1,16	1,51	314.755,18
3.1.1	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO					2.220.266,20
3.2			<b>ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE BASE</b>					1.672.816,75
3.2.1	SINAPI	101238	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	45.767,90	28,06	36,55	1.672.816,75
3.2.2	SINAPI	101242	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	20.465,40	20,54	26,75	547.449,45
			<b>CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE</b>					692.852,68
4			CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE					692.852,68
4.1			RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE - BASE					692.852,68
4.1.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	48.621,24	13,94	14,25	692.852,68
			<b>BUEIROS</b>					227.660,71
5			BUEIROS					19.190,70
5.1	SICRO	804213	BOCA DE BDT C D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	10,00	1.473,49	1.919,07	19.190,70
5.2	SICRO	2003826	TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D = 0,80 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	70,00	357,88	466,10	32.627,00
5.3	SICRO	804317	BOCA DE BTTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,00	2.673,00	3.481,32	6.962,64
5.4	SICRO	2003830	TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D = 1,00 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	21,00	526,62	685,87	14.403,27
5.5	SINAPI	103074	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, SEM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	M2	56,00	162,49	211,63	11.851,28
5.6	SEINFRA	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	56,00	23,36	30,42	1.703,52
5.7	SINAPI	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7.986,16	5,62	7,32	58.458,69
5.8	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	5.786,92	10,94	14,25	82.463,61
			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					46.042,18
6			SERVIÇOS FINAIS					35.815,21
6.1		COMP.	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO	UND	1,00	27.499,39	35.815,21	35.815,21

6.2	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	11,75	668,29	870,38	10.226,97
TOTAL GERAL COM BDI INCLUSO (R\$)								3.857.922,23

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2023



*[Handwritten signature]*

Fco. Giordano T. R. de Carvalho  
Eng. Civil CREA-CE 44031D  
RNP: 06077621-10





6.2	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	3,50	668,29	870,38	3.046,33	
<b>857.406,07</b>									
<b>ESTRADA ALDEIA VELHA</b>									
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					29.858,88	
2.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	6.901,55	0,54	0,70	4.831,09	
2.4	SICRO	4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	2,76	419,46	546,30	1.507,79	
2.5	SEINFRA	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	1.200,00	15,05	19,60	23.520,00	
<b>621.870,60</b>									
3			MOVIMENTO DE TERRA					62.528,04	
3.1			REGULARIZAÇÃO / REFORÇO DE SUBLEITO					62.528,04	
3.1.1	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M2	41.409,30	1,16	1,51	559.342,56	
3.2			ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE BASE						
3.2.1	SINAPI	101238	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	15.303,49	28,08	36,55	559.342,56	
<b>174.459,76</b>									
4			CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE					174.459,76	
4.1			RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE - BASE						
4.1.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	12.242,79	10,94	14,25	174.459,76	
<b>28.388,09</b>									
5			BUEIROS					3.838,14	
5.1	SICRO	804213	BOCA DE BDTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,00	1.473,49	1.919,07	3.838,14	
5.2	SICRO	2003826	TUBO DE CONCRETO PA1 COMERCIAL PARA DRENAGEM - D = 0,80 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	14,00	357,88	466,10	6.525,40	
5.7	SINAPI	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	962,85	5,62	7,32	7.048,06	
5.8	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	770,28	10,94	14,25	10.976,49	
<b>2.828,74</b>									
6			SERVIÇOS FINAIS					2.828,74	
6.2	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	3,25	668,29	870,38	2.828,74	
<b>406.965,74</b>									
<b>ESTRADA PEDRA PRETA A LAGOA ESCONDIDA</b>									
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					15.806,46	
2.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	5.253,95	0,54	0,70	3.677,77	
2.4	SICRO	4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	2,11	419,46	546,30	1.152,69	
2.5	SEINFRA	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	560,00	15,05	19,60	10.976,00	
<b>295.518,99</b>									
3			MOVIMENTO DE TERRA					47.600,79	
3.1			REGULARIZAÇÃO / REFORÇO DE SUBLEITO					47.600,79	
3.1.1	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M2	31.523,70	1,16	1,51	47.600,79	
3.2			ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE BASE						
3.2.1	SINAPI	101242	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	9.267,97	20,54	26,75	247.918,20	
<b>94.334,72</b>									
4			CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE					94.334,72	
4.1			RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE - BASE						
4.1.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	6.619,98	10,94	14,25	94.334,72	
<b>1.305,57</b>									
6			SERVIÇOS FINAIS					1.305,57	
6.2	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	1,50	668,29	870,38	1.305,57	
<b>489.967,76</b>									
<b>ESTRADA PEDRA PRETA A SANTO ANTONIO DOS ALVES</b>									
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					26.848,10	
2.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	5.332,11	0,54	0,70	3.732,48	
2.4	SICRO	4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	2,13	419,46	546,30	1.163,62	
2.5	SEINFRA	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	1.120,00	15,05	19,60	21.952,00	
<b>347.840,17</b>									
3			MOVIMENTO DE TERRA					48.308,92	
3.1			REGULARIZAÇÃO / REFORÇO DE SUBLEITO					48.308,92	
3.1.1	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M2	31.992,66	1,16	1,51	48.308,92	
3.2			ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE BASE						
3.2.2	SINAPI	101242	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	11.197,43	20,54	26,75	299.531,25	
<b>113.973,92</b>									
4			CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE					113.973,92	
4.1			RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE - BASE						

4.1.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	7.998,17	10,94	14,25	113.973,92
6			SERVIÇOS FINAIS					1.305,57
6.2	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	1,50	668,29	870,38	1.305,57
<b>ESTRADA SÍTIO RAIMUNDO ANTONIO A BAIXA DO JUAZEIRO</b>								<b>709.291,70</b>
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					30.110,14
2.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	6.320,00	0,54	0,70	4.424,00
2.4	SICRO	4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	2,53	419,46	546,30	1.382,14
2.5	SEINFRA	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	1.240,00	15,05	19,60	24.304,00
3			MOVIMENTO DE TERRA					542.350,80
3.1			REGULARIZAÇÃO / REFORÇO DE SUBLEITO					57.259,20
3.1.1	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M2	37.920,00	1,16	1,51	57.259,20
3.2			ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE BASE					485.091,60
3.2.1	SINAPI	101238	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	13.272,00	28,06	36,55	485.091,60
4			CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE					135.090,00
4.1			RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE - BASE					135.090,00
4.1.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	9.480,00	10,94	14,25	135.090,00
6			SERVIÇOS FINAIS					1.740,76
	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	2,00	668,29	870,38	1.740,76
<b>TOTAL GERAL COM BDI INCLUSO (R\$)</b>								<b>3.857.922,23</b>

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2023

Fco. Glordano T. R. de Carvalho  
 Eng. Civil CREA-CE 44031D  
 RNP: 06077621-10

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



**OBJETO:**

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

**LOCAL:**

ESTRADA BARRA DO FEIJÃO A CURRAIS

ESTRADA ALDEIA VELHA

ESTRADA PEDRA PRETA A LAGOA ESCONDIDA

ESTRADA PEDRA PRETA A SANTO ANTONIO DOS ALVES

ESTRADA SÍTIO RAIMUNDO ANTONIO A BAIXA DO JUAZEIRO

**MUNICÍPIO:**

TABULEIRO DO NORTE / CE

**DATA BASE:**

TABELA SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 83,85% (HORA) - 47,76% (MÊS)

TABELA SINAPI 02/2023 DESONERADA

DATA DE EMISSÃO: 15/03/2023

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 15/03/2023

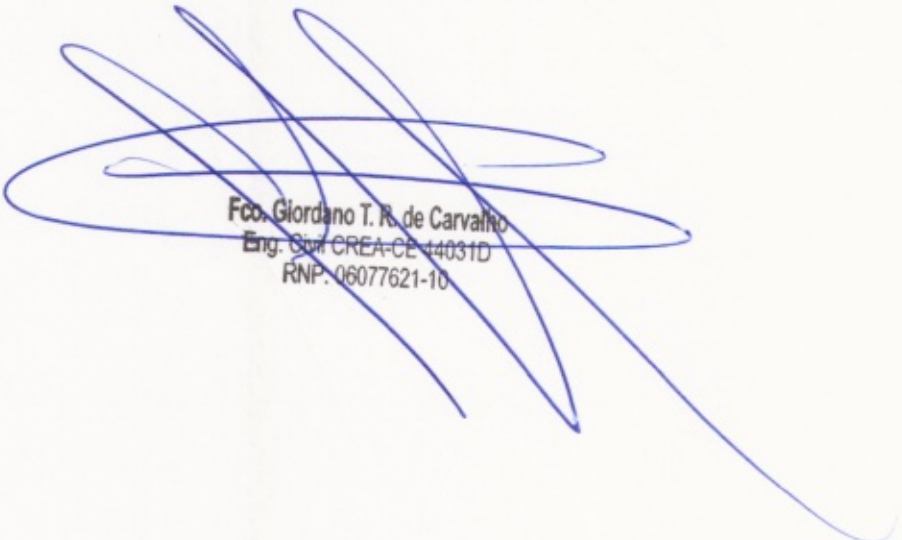
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 84,44% (HORA) - 47,48% (MÊS)

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - OUTUBRO/2021

DATA DE PUBLICAÇÃO: 17/11/2021

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI (R\$)	PREÇO TOTAL S/ BDI (R\$)
1.0	SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	5,00	17.747,97	88.739,85
2.0	SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	7,00	3.786,84	26.507,88
TOTAL GERAL S/ BDI (R\$)							115.247,73

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2023

  
Fco. Jordano T. R. de Carvalho  
Eng. Civil CREA-CE 14031D  
RNP: 06077621-10

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE

**OBJETO:** ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
**LOCAL:** ESTRADA BARRA DO FEIJÃO A CURRAIS  
ESTRADA ALDEIA VELHA  
ESTRADA PEDRA PRETA A LAGOA ESCONDIDA  
ESTRADA PEDRA PRETA A SANTO ANTONIO DOS ALVES  
ESTRADA SÍTIO RAMILHÃO ANTONIO A BAIXA DO JUAZEIRO  
**MUNICÍPIO:** TABULEIRO DO NORTE / CE  
**DATA BASE:** TABELA SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO  
VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 83,85% (HORA) - 47,76% (MÉS)  
TABELA SINAPI 02/2023 DESONERADA  
DATA DE EMISSÃO: 15/03/2023  
DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 15/03/2023  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 84,44% (HORA) - 47,48% (MÉS)  
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - OUTUBRO/2021  
DATA DE PUBLICAÇÃO: 17/11/2021

**Fco. Gloriano T. R. de Carvalho**  
Eng. Civil CREACE 440318  
RNP: 06071621-10

ITEM	FONTE	CÓDIGO CHP	CÓDIGO CHI	DESCRIÇÃO	ORIGEM / DESTINO	DISTÂNCIA (KM)	DISTÂNCIA X QUANT. TOTAL EQUIPAMENTO	TEMPO DE VIAGEM (H) <small>VALOR DE 48 HORAS</small>	QUANT. TOTAL	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO				CUSTO HORÁRIO (R\$)				CUSTO UNIT. UNIT./KM (R\$/KM)	CUSTO UNIT. (R\$/KM)		
										EQUIPAMENTO		CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE E CAPACIDADE DE 35 T - 210 KW		EQUIPAMENTO	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE	EQUIPAMENTO	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE			CUSTO UNIT. TOTAL (R\$)	CUSTO UNIT./KM (R\$/KM)
										OPERATIVO	IMPRODUTIVO	OPERATIVO	IMPRODUTIVO								
1.0	SINAPI	5901	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCAÇO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIÁRIO, AF. 06/2014	RUBENS / TABULEIRO DO NORTE	48,40	48,40	1,21	2,00	1,00	354,68	451,84	124,53	0,50	0,00	456,05	9,63	466,08			
2.0	SINAPI	5932	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIÁRIO, AF. 06/2014	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	210,00	5,25	1,00	1,00	251,03	451,84	124,53	0,00	1,00	2.803,05	13,30	2.803,50			
3.0	SINAPI	73438	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PE DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEMICOM LASTRO 7,4 / 8,6 T, LARGURA DE TRABALHO 1,69 M - CHP DIÁRIO, AF. 02/2015	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	210,00	5,25	1,00	1,00	213,45	451,84	124,53	0,00	1,00	2.696,05	12,84	2.696,40			
4.0	SINAPI	99028	99029	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 65 CV, TRACÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIÁRIO, AF. 02/2017	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	210,00	5,25	2,00	1,00	137,02	451,84	124,53	0,00	1,00	5.150,93	24,72	5.181,20			
5.0	SINAPI	5031	9932	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIÁRIO, AF. 05/2014	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	420,00	5,25	2,00	2,00	206,07	451,84	124,53	0,50	1,00	6.228,22	29,66	12.457,20			
6.0	SICRO	E9666	E9666	CAVALO MECÂNICO COM SEMIREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - 265 KW	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	210,00	5,25	1,00	1,00	451,8447	451,84	124,53	0,00	0,50	3.585,18	18,50	3.665,00			
											<b>TOTAL (R\$)</b>				<b>27.499,39</b>						

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2023



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE

**OBJETO:** ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
**LOCAL:** ESTRADA BARRA DO FELIÃO A CURRAIS  
ESTRADA ALDEIA VELHA  
ESTRADA PEDRA PRETA A LAGOA ESCONDIDA  
ESTRADA PEDRA PRETA A SANTO ANTONIO DOS ALVES  
ESTRADA SÍTIO RAIMUNDO ANTONIO A BAIXA DO JUAZEIRO  
**MUNICÍPIO:** TABULEIRO DO NORTE / CE

**DATA BASE:** TABELA SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO  
VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 83,85% (HORA) - 47,76% (MÉS)  
TABELA SINAPI 02/2023 DESONERADA  
DATA DE EMISSÃO: 15/03/2023  
DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 15/03/2023  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 84,44% (HORA) - 47,48% (MÉS)  
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - OUTUBRO/2021  
DATA DE PUBLICAÇÃO: 17/11/2021

**Eng. Giordano T. R. de Carvalho**  
Esp. CREA-CE 14031D  
Esp. CMI CREA-CE 14031D  
RNP - 06671624-10

ITEM	FONTE	CÓDIGO CHP	CÓDIGO CHI	DESCRIÇÃO	ORIGEM / DESTINO	DISTÂNCIA (KM)	DISTÂNCIA QUANT. EQUIPAMENTO	TEMPO DE VIAGEM (H) 150,00/10,00/5,00/2,50/1,25	QUANT. TOTAL	DEMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO				FATOR DE UTILIZAÇÃO				CUSTO UNIT. (R\$/KM)	CUSTO UNIT./KM (R\$/KM)	CUSTO TOTAL (R\$)	
										EQUIPAMENTO OPERATIVO	IMPRODUTIVO	EQUIPAMENTO OPERATIVO	IMPRODUTIVO	EQUIPAMENTO OPERATIVO	IMPRODUTIVO	CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE E CAPACIDADE DE 35 T - 210 KW	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE OPERATIVO				IMPRODUTIVO
1.0	SINAPI	5951	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L. TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO, AF. 06/2014	RUSSAS / TABULEIRO DO NORTE	48,40	48,40	1,21	2,00	1,00	354,06	60,31	451,84	124,53	0,50	0,00	0,00	468,05	9,63	468,05	
2.0	SINAPI	5932	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO, AF. 08/2014	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	210,00	5,25	1,00	1,00	291,03	82,07	451,84	124,53	1,00	0,00	0,00	2.903,05	13,35	2.903,05	
3.0	SINAPI	73438	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARREIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEMCOM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,66 M - CHP DIURNO, AF. 02/2016	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	210,00	5,25	1,00	1,00	213,45	81,69	451,84	124,53	0,00	1,00	0,00	2.696,05	12,84	2.696,40	
4.0	SINAPI	96228	96028	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO, AF. 02/2017	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	210,00	5,25	2,00	1,00	137,02	42,53	451,84	124,53	0,00	1,00	0,00	5.190,93	24,72	5.191,20	
5.0	SINAPI	5631	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,60 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF. 06/2014	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	420,00	5,25	2,00	2,00	306,07	76,37	451,84	124,53	0,50	1,00	0,00	6.228,22	29,66	12.457,20	
6.0	SICRO	EM66	EM68	CAVALO MECÂNICO COM SEMIREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - 265 KW	FORTALEZA / TABULEIRO DO NORTE	210,00	210,00	5,25	1,00	1,00	451,8447	124,5348	451,84	124,53	0,50	1,00	0,00	3.865,18	18,50	3.865,00	
											TOTAL (R\$)				27.499,38						

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2023



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



**OBJETO:**  
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
**LOCAL:**  
ESTRADA BARRA DO FEIJÃO A CURRAIS  
ESTRADA ALDEIA VELHA  
ESTRADA PEDRA PRETA A LAGOA ESCONDIDA  
ESTRADA PEDRA PRETA A SANTO ANTONIO DOS ALVES  
ESTRADA SITIO RAIMUNDO ANTONIO A BAIXA DO JUAZEIRO  
**MUNICÍPIO:**  
TABULEIRO DO NORTE / CE

**DATA BASE:**  
TABELA SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO  
VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 83,85% (HORA) - 47,76% (MÊS)  
TABELA SINAPI 02/2023 DESONERADA  
DATA DE EMISSÃO: 15/03/2023  
DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 15/03/2023  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 84,44% (HORA) - 47,48% (MÊS)  
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - OUTUBRO/2021  
DATA DE PUBLICAÇÃO: 17/11/2021

MEMORIAL DE CÁLCULO															
<b>1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>															
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>						
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							%	100,00						
QUANTITATIVO															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>QUANT.</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							100,00	=	100,00						
							• <b>TOTAL</b>	=	<b>100,00</b>						
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>															
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>						
2.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA							M2	4,50						
QUANTITATIVO															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>EXTENSÃO</b>	<b>x</b>	<b>ALTURA</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>				
PLACA DA OBRA							3,00	x	1,50	=	4,50				
							• <b>TOTAL</b>	=	<b>4,50</b>						
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>						
2.2	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018							M	34.781,19						
QUANTITATIVO															
<b>ESTRADA BARRA DO FEIJÃO A CURIAS</b>															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>EXTENSÃO</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 548							10.960,00	=	10.960,00						
ESTACA Nº 548 - ESTACA Nº 548+13,58m							13,58	=	13,58						
<b>ESTRADA ALDEIA VELHA</b>															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>EXTENSÃO</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 345							6.900,00	=	6.900,00						
ESTACA Nº 345 - ESTACA Nº 345+1,55m							1,55	=	1,55						
<b>PEDRA PRETA A LAGOA ESCONDIDA</b>															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>EXTENSÃO</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 262							5.240,00	=	5.240,00						
ESTACA Nº 262 - ESTACA Nº 262+13,95m							13,95	=	13,95						
<b>PEDRA PRETA A SANTO ANTONIO DOS ALVES</b>															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>EXTENSÃO</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 266							5.320,00	=	5.320,00						
ESTACA Nº 266 - ESTACA Nº 266+12,11m							12,11	=	12,11						
<b>SITIO RAIMUNDO ANTONIO A BAIXA DO JUAZEIRO</b>															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>EXTENSÃO</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 316							6.320,00	=	6.320,00						
							• <b>TOTAL</b>	=	<b>34.781,19</b>						
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>						
2.3	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO							UND	1,00						
QUANTITATIVO															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>QUANT.</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO							1,00	=	1,00						
							• <b>TOTAL</b>	=	<b>1,00</b>						
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>						
2.4	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE							HA	13,92						
QUANTITATIVO															
<b>ESTRADA BARRA DO FEIJÃO A CURIAS</b>															
<b>DESCRIÇÃO</b>							<b>EXTENSÃO</b>	<b>x</b>	<b>LARGURA</b>	<b>x</b>	<b>LADOS</b>	<b>/</b>	<b>HECTARE</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 548							10.960,00	x	2,00	x	2,00	/	10.000,00	=	4,38
ESTACA Nº 548 - ESTACA Nº 548+13,58m							13,58	x	2,00	x	2,00	/	10.000,00	=	0,01