



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



## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO:**

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE, NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE - CE

TABULEIRO DO NORTE-CE, MAIO DE 2021



## I. APRESENTAÇÃO

### 1. OBJETIVO

DEFINIR OS CRITÉRIOS QUE ORIENTAM A EXECUÇÃO, ACEITAÇÃO E MEDIÇÃO DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO DE ESTRADA VICINAL QUE LIGA A LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE, NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE /CE.

### 2. DEFINIÇÃO

O REVESTIMENTO PRIMÁRIO COMPREENDE A EXECUÇÃO DE CAMADA GRANULAR, COMPOSTA POR AGREGADOS NATURAIS OU ARTIFICIAIS, APLICADA SOBRE O REFORÇO DO SUBLEITO OU DIRETAMENTE SOBRE O SUB-LEITO COMPACTADO EM RODOVIAS NÃO PAVIMENTADAS, COM A FUNÇÃO DE ASSEGURAR CONDIÇÕES DE ROLAMENTO E DE ADERÊNCIA DO TRÁFEGO SATISFATÓRIAS, MESMO SOB CONDIÇÕES CLIMÁTICAS ADVERSAS.

### 3. MEDIDAS MITIGADORAS

SOMENTE OS LOCAIS DE JAZIDAS SERÃO DESMATADOS E AO FIM DA OBRA OS MESMOS DEVERÃO SER RECOBERTOS COM O MATERIAL PROVENIENTE DO EXPURGO GERADO, DANDO CONDIÇÕES ASSIM, PARA O RESSURGIMENTO DA VIDA VEGETAL E ANIMAL DESSES LOCAIS.

DEVERÁ SER REALIZADA LIMPEZA NOS LOCAIS DAS OBRAS E TODOS OS ENTULHOS DEVERÃO SER REMOVIDOS E DESTINADOS A UM LOCAL APROPRIADO.



## II. MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1. PLACA DA OBRA

SERÁ COLOCADA UMA PLACA ALUSIVA À OBRA COM DIMENSÕES DE 2,0 M DE LARGURA E 3,0 M DE ALTURA. A PLACA DEVERÁ SER DE CHAPA GALVANIZADO 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.

#### 1.2. LOCAÇÃO DE OBRA

A LOCAÇÃO DE OBRA SERÁ COM PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA, DEVENDO SEGUIR AS NORMATIVAS AFIM DE GARANTIR A PRECISÃO DO LEVANTAMENTO.

#### 1.3. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

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.

O EQUIPAMENTO BÁSICO PARA A EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO COMPREENDE AS SEGUINTE UNIDADES:

- A. CAMINHÕES BASCULANTES;
- B. MOTONIVELADORA;
- C. TRATOR AGRÍCOLA COM GRADE DE DISCOS OU PULVIMISTURADOR;
- D. CAMINHÃO-TANQUE DISTRIBUIDOR DE ÁGUA EQUIPADO COM BOMBA E BARRA DISTRIBUIDORA;
- E. ROLO COMPACTADOR ESTÁTICO OU VIBRATÓRIO DO TIPO LISO E PÉ DE CARNEIRO.

#### 1.4. DESMATAMENTO E LIMPEZA DE LATERAIS DA VIA



AS ÁREAS DE CONSTRUÇÃO DEVERÃO SER DESMATADAS E LIMPAS. O DESMATAMENTO CONSISTIRÁ NO CORTE, DESENRAIZAMENTO E REMOÇÃO DE TODAS AS ÁRVORES, ARBUSTOS, BEM COMO TRONCOS E QUAISQUER OUTROS RESÍDUOS VEGETAIS QUE SEJA PRECISO RETIRAR PARA PODER EFETUAR CORRETAMENTE A RASPAGEM E A CONSTRUÇÃO DA OBRA. A LIMPEZA CONSISTIRÁ NA REMOÇÃO DOS MATERIAIS PRODUZIDOS PELO DESMATAMENTO, ASSIM COMO DOS POSTES, PEDRAS, ARAMES E QUALQUER OUTRO OBJETO QUE SE ENCONTRE NAS ÁREAS DESMATADAS E QUE IMPEÇA O DESENVOLVIMENTO NORMAL DAS TAREFAS DE CONSTRUÇÃO E PONHAM EM PERIGO A ESTABILIDADE DAS OBRAS OU O TRÂNSITO SOBRE ELAS. CONSIDERAM-SE TAMBÉM COMO PARTE DAS OPERAÇÕES DESCRITAS, A DEMOLIÇÃO DE EDIFICAÇÕES MENORES LOCALIZADAS DENTRO DAS ÁREAS DESMATADAS E A RETIRADA E O BOTA-FORA DOS MATERIAIS. AS OPERAÇÕES DE DESMATAMENTO E LIMPEZA PODERÃO SER EFETUADAS, INDISTINTAMENTE, À MÃO OU MEDIANTE O EMPREGO DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS, TODAVIA, ESTAS OPERAÇÕES DEVERÃO EFETUAR-SE, INVARIAVELMENTE, ANTES DOS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO, COM A NECESSÁRIA ANTECEDÊNCIA PARA NÃO RETARDAR O DESENVOLVIMENTO NORMAL DESTES. NAS ÁREAS EM QUE, APÓS A LIMPEZA OU A ESCAVAÇÃO, NOTE-SE QUE A OPERAÇÃO DE DESENRAIZAMENTO PRODUZIU EXCESSO DE ESCAVAÇÃO, SERÁ INDISPENSÁVEL QUE SE REATERRE OS VAZIOS DE TAL MODO, QUE A DENSIDADE DO REATERRO RESULTE APROXIMADAMENTE IGUAL A DO TERRENO NATURAL ADJACENTE.

#### **1.5. DESMATAMENTO E LIMPEZA DE JAZIDA**

AS ÁREAS DOS BANCOS DE EMPRÉSTIMO DEVERÃO SER DESMATADAS E LIMPAS, CONFORME O ITEM DE DESMATAMENTO DE LATERAIS DA VIA. RESPEITANDO A ÁREA DE UTILIZAÇÃO DA JAZIDA EM UMA PROFUNDIDADE DE 1,25M. SERÁ RETIRADO SOMENTE O VOLUME QUE SERÁ UTILIZADO NA VIA.

### **2. MOVIMENTO DE TERRA**

#### **2.1. REGULARIZAÇÃO/REFORÇO DE SUBLEITO**

##### **2.1.1. 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.

TUDO 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 OCASIONADO 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 PROSEGUIRÁ 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**

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.

#### 4. CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE

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

##### 4.2.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO

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 11 CM E NEM SEJA INFERIOR A 10 CM.

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 ESTABELECEER 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 ESPECIFICA 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.





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



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.

TABULEIRO DO NORTE-CE, MAIO DE 2021

Fco. Gildardo V. R. de Carvalho  
ENG. CIVIL - CREA/CE 14031-D  
RNP: 5077621-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
 LOCAL: LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE  
 MUNICÍPIO: TABULEIRO DO NORTE-CE

DATA BASE:  
 TABELA SINAPI 06/2021 NÃO DESONERADA  
 DATA DE EMISSÃO: 14/07/2021  
 DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/07/2021  
 SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - JANEIRO/2021  
 DATA DE PUBLICAÇÃO: 11/05/2021  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÉS)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA											
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. SI BDI INCLUSO (R\$)	PREÇO UNIT. C/ BDI INCLUSO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)			
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					11.478,00			
1.1		COMP.01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	95,97	114,78	11.478,00			
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					33.870,35			
2.1		COMP.02	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	328,71	393,13	2.358,78			
2.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	6.940,00	0,48	0,57	3.955,80			
2.3		COMP. 03	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	UND	1,00	17.608,64	21.059,93	21.059,93			
2.5	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018 (DESMATAMENTO DE LATERAIS DA VIA)	M2	13.880,00	0,30	0,36	4.996,80			
2.6	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018 (DESMATAMENTO DE JAZIDA)	M2	4.164,00	0,30	0,36	1.499,04			
3			MOVIMENTO DE TERRA					162.239,85			
3.1			REGULARIZAÇÃO/REFORÇO DE SUBLEITO								
3.1.1	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	34.700,00	0,80	0,96	33.312,00			
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 / 11HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	5.205,00	20,71	24,77	128.927,85			
4			CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE					49.803,65			
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	5.205,00	7,97	9,53	49.603,65			
								<b>TOTAL GERAL COM BDI INCLUSO (R\$)</b>	<b>257.191,85</b>		

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021



Eng. Civil - RNP 217621-1  
 RNP 217621-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



**OBRA:**  
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
**LOCAL:**  
LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE  
**MUNICÍPIO:**  
TABULEIRO DO NORTE-CE

**DATA BASE:**  
TABELA SINAPI 06/2021 NÃO DESONERADA  
DATA DE EMISSÃO: 14/07/2021  
DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/07/2021  
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - JANEIRO/2021  
DATA DE PUBLICAÇÃO: 11/05/2021  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

**1. 99064 - LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018 (M)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
99058 LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	UN	0,05000000	9,78	0,48
				<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>0,48</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>0,48</b>

**2. 98525 - LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	16,25	0,04
88441 JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	20,00	0,06
89031 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00240000	50,35	0,12
89032 TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00060000	142,51	0,08
				<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>0,30</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>0,30</b>

**3. 100577 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF\_11/2019 (M2)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5901 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	SINAPI	CHP	0,00100000	221,57	0,22
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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00200000	40,52	0,08
5932 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00010000	174,33	0,01
5934 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00300000	60,64	0,18
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	16,25	0,04
96463 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,00100000	151,75	0,15
96464 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,00200000	60,41	0,12
				<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>0,80</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>0,80</b>

*Eng. Civil - CREA/CE 44031-D  
RNP 60776/1-10*



**4. 101238 - ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE,**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5631 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,08960000	149,99	1,43
5632 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00240000	59,34	0,14
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01200000	16,25	0,19
89876 CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,07360000	241,71	17,78
89877 CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,02230000	52,81	1,17
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>20,71</b>
<b>VALOR:</b>					<b>20,71</b>

**5. 96385 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO,**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5901 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	SINAPI	CHP	0,00400000	221,57	0,88
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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,03000000	40,52	1,21
5932 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00600000	174,33	1,04
5934 MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02700000	60,64	1,63
73436 ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	SINAPI	CHP	0,01000000	162,44	1,62
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03300000	16,25	0,53
93244 ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	SINAPI	CHI	0,02300000	46,34	1,06
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>7,97</b>
<b>VALOR:</b>					<b>7,97</b>

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021

*Fco. Cristiano L. P. de Carvalho*  
 ENG. CIVIL - CREA 444031-D  
 RM 000762100

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



**OBRA:**  
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
**LOCAL:**  
LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE  
**MUNICÍPIO:**  
TABULEIRO DO NORTE-CE

**DATA BASE:**  
TABELA SINAPI 06/2021 NÃO DESONERADA  
DATA DE EMISSÃO: 14/07/2021  
DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/07/2021  
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - JANEIRO/2021  
DATA DE PUBLICAÇÃO: 11/05/2021  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

MEMORIAL DE CÁLCULO										
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
2.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA								M2	6,00
QUANTITATIVO										
<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>EXTENSÃO</b>	<b>x</b>	<b>ALTURA</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>				
PLACA DA OBRA		2,00	x	3,00	=	6,00				
				<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>6,00</b>				
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
2.2	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018								M	6.940,00
QUANTITATIVO										
<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>EXTENSÃO</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 347		6.940,00	=	6.940,00						
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>6.940,00</b>					
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
2.3	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS								UND	1,00
QUANTITATIVO										
<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>QUANT.</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>						
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 347		1,00	=	1,00						
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>					
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
2.5	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE								M2	13.880,00
QUANTITATIVO										
<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>EXTENSÃO</b>	<b>x</b>	<b>LARGURA</b>	<b>x</b>	<b>LADOS</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>		
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 347		6.940,00	x	1,00	x	2,00	=	13.880,00		
						<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>13.880,00</b>		
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
2.6	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018 (DESMATAMENTO DE JAZIDA)								M2	4.164,00
QUANTITATIVO										
<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>EXTENSÃO</b>	<b>x</b>	<b>LARGURA</b>	<b>x</b>	<b>ESPESSURA</b>	<b>=</b>	<b>TOTAL</b>		
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 347		6.940,00	x	5,00	x	0,15	=	5.205,00		
						<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>5.205,00</b>		
<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>VOLUME</b>	<b>/</b>	<b>PROFUNDIDADE DE EXTRAÇÃO</b>		<b>=</b>	<b>TOTAL</b>			
ÁREA DE JAZIDA		5.205,00	/	1,25		=	4.164,00			
				<b>TOTAL</b>		<b>=</b>	<b>4.164,00</b>			
<b>3 MOVIMENTO DE TERRA</b>										
<b>3.1 REGULARIZAÇÃO/REFORÇO DE SUBLEITO</b>										
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
3.1.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019								M2	34.700,00
QUANTITATIVO										
<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>EXTENSÃO</b>	<b>x</b>	<b>LARGURA</b>		<b>=</b>	<b>TOTAL</b>			
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 347		6.940,00	x	5,00		=	34.700,00			
				<b>TOTAL</b>		<b>=</b>	<b>34.700,00</b>			
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
3.2	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE BASE									
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
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 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020								M3	5.205,00



QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO					EXTENSÃO	=	TOTAL				
DMT - DISTÂNCIA DA JAZIDA AO COMEÇO DA ESTRADA					6.600,00	=	6.600,00				
DMT - DISTÂNCIA ATÉ O PONTO MÉDIO DA ESTRADA					3.470,00	=	3.470,00				
					• TOTAL DMT (m)	=	10.070,00				
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO					EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ESPESSURA	=	TOTAL
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 347					6.940,00	x	5,00	x	0,15	=	5.205,00
					• TOTAL	=	5.205,00				
<b>4</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE</b>										
<b>4.1</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE - BASE</b>										
<b>SUBITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>								<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	
4.1.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019								M3	5.205,00	
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO					EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ESPESSURA	=	TOTAL
ESTACA Nº 00 - ESTACA Nº 347					6.940,00	x	5,00	x	0,15	=	5.205,00
					• TOTAL	=	5.205,00				

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021

*[Handwritten signature]*  
 Fed. Odonato R. de Carvalho  
 ENG. CIVIL - CREA-CE 14031-D  
 RNTC 0077821-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



**OBRA:**  
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
**LOCAL:**  
LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE  
**MUNICÍPIO:**  
TABULEIRO DO NORTE-CE

**DATA BASE:**  
TABELA SINAPI 06/2021 NÃO DESONERADA  
DATA DE EMISSÃO: 14/07/2021  
DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/07/2021  
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - JANEIRO/2021  
DATA DE PUBLICAÇÃO: 11/05/2021  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS:112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

COMP.02		PLACAS PADRÃO DE OBRA				UNID: M2
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MAO DE OBRA						
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	16,25	32,50	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	H	1,00	20,46	20,46	
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>52,96</b>	
MATERIAIS						
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	9,04	36,16	
4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00	5,17	5,17	
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10) KG CR 0,1100000 12,71 1,39 C	KG	0,11	18,26	2,01	
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,02	225,00	229,50	
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,01	290,92	2,91	
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>275,75</b>	
Total Simples					328,71	
BDI					0,00	
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>328,71</b>	

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021

Fco. Sérgio L. R. de Carvalho  
 ENG. CIVIL - CREA/CE 44031-D  
 RFP 0007782/10

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



OBRA: RECONSTRUÇÃO DE ESTRADA VICINAL LOCAL: BRASÃO DE ARMA DO MUNICÍPIO: TABULEIRO DO NORTE  
 DATA BASE: TABELA SINAPI 09/2021 NÃO DESCONERADA  
 DATA DE EMISSÃO: 14/07/2021  
 DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/07/2021  
 SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - JANEIRO/2021  
 DATA DE PUBLICAÇÃO: 11/05/2021  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

COMPOSIÇÃO DE MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO

Item	Tabela de Referência	Código CHP	Código CHI	Descrição	Fortaleza/ Tabuleiro do Norte	Distância (ida e volta) (km)	Distância x Total Equipamento	Tempo de viagem (horas) - Considerando velocidade média de 40km/h	Quant. (Total)	CUSTO HORÁRIO (R\$)		FATOR DE UTILIZAÇÃO		Custo Unitário Total (R\$)	Custo Unitário (R\$/km)	Custo Unitário (R\$ x km)			
										Operativo	Improdutivo	Operativo	Improdutivo						
1.0	SINAPI	6901	6903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.535 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO AF- 08/2014	Fortaleza/ Tabuleiro do Norte	198,00	198,00	4,90	2	221,57	40,52	234,15	71,84	0,50	0,50	0,00	1.284,24	6,55	1.285,80
2.0	SINAPI	6932	6934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO AF- 09/2014	Fortaleza/ Tabuleiro do Norte	198,00	198,00	4,90	1	174,33	60,64	234,15	71,84	0,00	1,00	0,00	1.444,45	7,37	1.444,52
3.0	SINAPI	73436	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM COM LÁSTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,88 M - CHP DIURNO AF- 02/2016	Fortaleza/ Tabuleiro do Norte	198,00	198,00	4,90	1	162,44	46,34	234,15	71,84	0,00	1,00	0,00	1.374,39	7,01	1.373,96
4.0	SINAPI	96028	96028	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÃO 4x4, COM GRADÉ DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO AF- 02/2017	Fortaleza/ Tabuleiro do Norte	198,00	198,00	4,90	2	144,20	35,89	234,15	71,84	0,00	1,00	0,00	2.046,36	13,50	2.046,00
5.0	SINAPI	8921	8923	GRADÉ DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO AF- 08/2014	Fortaleza/ Tabuleiro do Norte	198,00	198,00	4,90	2	4,49	2,79	234,15	71,84	0,00	1,00	0,00	2.321,98	11,85	2.322,60
6.0	SINAPI	6631	6632	ESCAVADERA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF- 08/2014	Fortaleza/ Tabuleiro do Norte	198,00	392,00	4,90	2	149,99	89,34	234,15	71,84	0,50	0,50	0,00	3.320,35	16,94	6.040,48
7.0	SICRO	E9665	E9665	CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE E CAPACIDADE DE 35 T - 210 KW	Fortaleza/ Tabuleiro do Norte	198,00	198,00	4,90	1	234,15	71,84	234,15	71,84	0,50	0,50	0,00	1.898,99	9,68	1.897,28
<b>TOTAL</b>															<b>17.608,64</b>				

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021

*[Handwritten signature]*  
 Eng.º Cristiano L. de Araújo  
 ENG.º - CREA 08/401-1-D  
 R. 08077621-1





PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL:

LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE

MUNICÍPIO:

TABULEIRO DO NORTE-CE

DATA BASE:

TABELA SINAPI 06/2021 NÃO DESONERADA

DATA DE EMISSÃO: 14/07/2021

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/07/2021

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

DATA DE PUBLICAÇÃO: 11/05/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI (R\$)	PREÇO TOTAL S/ BDI (R\$)
1.0	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,35	16.344,24	5.720,48
2.0	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,75	5.168,83	3.876,62
TOTAL GERAL S/ BDI (R\$)						9.597,10

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021

Eng. Civil - L. D. de 14.06.2008/805  
RNP: 0691  
RNP: 0691  
RNP: 0691



PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE

**OBRA:** RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
**LOCAL:** LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE  
**MUNICÍPIO:** TABULEIRO DO NORTE-CE

**DATA BASE:** TABELA SINAPI 06/2021 NÃO DESONERADA  
**DATA DE EMISSÃO:** 14/07/2021  
**DATA REFERÊNCIA TÉCNICA:** 14/07/2021  
**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - JANEIRO/2021**  
**DATA DE PUBLICAÇÃO:** 11/05/2021  
**ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS:** 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R\$)	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
				%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	4,46%	11.478,00	33,34%	3.826,77	33,33%	3.825,62	33,33%	3.825,62
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	13,17%	33.870,35	50,00%	16.935,17	50,00%	16.935,17	0,00%	0,00
3.0	MOVIMENTO DE TERRA	63,08%	162.239,85	35,00%	56.783,95	35,00%	56.783,95	30,00%	48.671,95
4.0	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE	19,29%	49.603,65	20,00%	9.920,73	20,00%	9.920,73	60,00%	29.762,19
<b>TOTAL GERAL DA OBRA C/ BDI (R\$)</b>				<b>34,01%</b>	<b>87.466,62</b>	<b>34,01%</b>	<b>87.465,47</b>	<b>31,98%</b>	<b>82.259,76</b>
<b>TOTAL GERAL DA OBRA C/ BDI (R\$)</b>					<b>257.191,85</b>				

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021

Eduardo de Carvalho  
CPF: 010.000.000-00  
RUA: ...  
Cidade: ...

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



**OBRA:**  
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
**LOCAL:**  
LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE  
**MUNICÍPIO:**  
TABULEIRO DO NORTE-CE

**DATA BASE:**  
TABELA SINAPI 06/2021 NÃO DESONERADA  
DATA DE EMISSÃO: 14/07/2021  
DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/07/2021  
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - JANEIRO/2021  
DATA DE PUBLICAÇÃO: 11/05/2021  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
<b>DESPESAS INDIRETAS</b>		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,90
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,05
R	RISCOS	0,50
<b>BENEFÍCIO</b>		
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,32
L	LUCRO	6,64
<b>I IMPOSTOS</b>		
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	
<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>		<b>5,65</b>
<b>BDI =</b>		<b>19,60%</b>

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021

Eng. Rogério R. de Carvalho  
 ENG. CIVIL - CREC/CE 44031-D  
 R.N. 06077621-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE



**OBRA:**  
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
**LOCAL:**  
LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE  
**MUNICÍPIO:**  
TABULEIRO DO NORTE-CE

**DATA BASE:**  
TABELA SINAPI 06/2021 NÃO DESONERADA  
DATA DE EMISSÃO: 14/07/2021  
DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/07/2021  
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - JANEIRO/2021  
DATA DE PUBLICAÇÃO: 11/05/2021  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>			
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,80%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71%	6,73%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85%	3,75%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%
<b>C</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,34%	6,06%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48%	0,37%
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,82%</b>	<b>6,43%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>

TABULEIRO DO NORTE-CE, AGOSTO DE 2021

Eng.º Giovanni R. de Carvalho  
ENG. CIVIL - CREA-CE-1031-D  
RNP: 08177621-10



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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210788667

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

FRANCISCO GIORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE CARVALHO

Título profissional: TECNÓLOGO EM CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES, ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0607762110

Registro: 44031CE

Empresa contratada: IBIAPINA SERVIÇOS & CONSTRUÇÕES EIRELI ME

Registro: 0000397687-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE

CPF/CNPJ: 07.891.682/0001-19

RUA PADRE CLICÉRIO

Nº: 4605

Complemento:

Bairro: SÃO FRANCISCO

Cidade: Tabuleiro do Norte

UF: CE

CEP: 62960000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 07/05/2021

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

RUA PADRE CLICÉRIO

Nº: 4605

Complemento:

Bairro: SÃO FRANCISCO

Cidade: Tabuleiro do Norte

UF: CE

CEP: 62960000

Data de Início: 07/06/2021

Previsão de término: 07/12/2021

Coordenadas Geográficas: -5.251584, -38.130266

Finalidade: Outro

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE

CPF/CNPJ: 07.891.682/0001-19

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1,00	un
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > LOCAÇÃO DE OBRAS CIVIS > DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA > #36.9.1.1 - DE OBRAS CIVIS	1,00	un
80 - Projeto > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > LOCAÇÃO DE OBRAS CIVIS > DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA > #36.9.1.1 - DE OBRAS CIVIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS	1,00	un
72 - Orientação técnica > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1,00	un
72 - Orientação técnica > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
72 - Orientação técnica > AGRIMENSURA > LOCAÇÃO DE OBRAS CIVIS > DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA > #36.9.1.1 - DE OBRAS CIVIS	1,00	un
72 - Orientação técnica > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS	1,00	un
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BB452  
Impresso em: 11/05/2021 às 08:59:30 por: ip: 189.25.100.251





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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210788667



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > LOCAÇÃO DE OBRAS CIVIS > DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA > #36.9.1.1 - DE OBRAS CIVIS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS	1,00	un

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

**5. Observações**

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO, MEMORIAL DESCRITIVO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE DE GADO BRAVO A LAGOA DO PEIXE, NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE-CE.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FRANCISCO GIORDANO BIAPINA RODRIGUES DE CARVALHO - CPF:  
957.596.973-15

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE - CNPJ:  
07.881.882/0001-19

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 10/05/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8214675513

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BB452  
Impresso em: 11/05/2021 às 08:59:30 por: . ip: 189.25.100.251

