



Nova Russas
PREFEITURA



ANEXO I
CONCORRÊNCIA – EDITAL Nº SI-CP003/2023

PROJETO BÁSICO



Rua Padre Francisco Ross, 1388
Centro - CEP 62200-000
Nova Russas - Ceará - Brasil
88 3672-6330

www.novarussas.ce.gov.br

  @prefeituradenovarussas



Nova Russas
PREFEITURA

GESTÃO
DE



OBJETO:

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS -
CEARÁ

LOCAL:

ESTRADA ESPACINHA - NOVA ESPERANÇA E RIACHO DO CIPÓ - IRAPUÁ, NOVA
RUSSAS - CEARÁ

CONVÊNIO CAIXA/MAPA: 939129/2022

PLANO DE TRABALHO: 1085820-71

VOLUME ÚNICO

- APRESENTAÇÃO;
- JUSTIFICATIVA;
- MEMORIAL DESCRITIVO;
- ORÇAMENTO, CRONOGRAMA, BDI E COMPOSIÇÕES;
- PEÇAS GRÁFICAS E ART.

Jaime André
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481



Rua Padre Francisco Rosa, 1388
Centro - CEP: 62200-000
Nova Russas - Ceará - Brasil
88 3672-6330

www.novarussas.ce.gov.br

@prefeituranovarussas



APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos para o projeto de ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS – CEARÁ.

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas técnicas da ABNT;
- Especificações de serviços da SINAPI/CAIXA e SEINFRA – GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RUSSAS.

Quaisquer dúvidas, esclarecimentos ou sugestões deverão ser enviados para a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Nova Russas, situada na Av. João Gregório Timbó, 1718, Universidade, CEP 62.200-000, Nova Russas – Ceará. E-mail: seinfranr@gmail.com.


ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP- 0616266839
CREA-CE: 327481





JUSTIFICATIVA

Em épocas de precipitação pluviométrica, a estrada vicinal beneficiada neste projeto fica comprometida devido ao escoamento natural da água que provoca a abertura de buracos, formação de poços de lama, assoreamentos e erosões na faixa de rolamento da estrada, dificultando a movimentação de pessoas e mercadorias. Procedida a vistoria da equipe técnica especializada, constatou-se a necessidade da pavimentação dessa estrada, especificamente uma pavimentação asfáltica do tipo tratamento superficial duplo, que facilite o tráfego de pessoas e mercadorias. Portanto, foi elaborado um projeto executivo com o referido intuito.

As estradas vicinais em estudo ligam o Distrito Espacinha ao Distrito Nova Esperança e a localidade de Riacho do Cipó ao Distrito Irapuá, no Município de Nova Russas. São distritos reconhecidos pela sua grande atividade econômica comercial e produção agrícola. Além de beneficiar a população e o comércio local, a pavimentação dessa estrada irá beneficiar localidades próximas que a transitam diariamente. Beneficiando mais de 4000 (quatro mil) habitantes locais.

Jaime A.
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481





MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 - OBJETO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS – CEARÁ.

2.0 - PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente as especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características à perfeita execução dos serviços, e qualquer alteração nas especificações originais deverá ser comunicada à prefeitura e dependerá da aprovação da Fiscalização.

3.0 - NORMAS

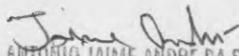
Faz parte integrante deste Memorial, independente de transição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

4.0 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A contratada se obriga a conhecer as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de impedir andamento inconveniente às obras ou serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal da contratada e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

A contratada deverá ficar responsável pela segurança e vigilância da obra, utilizando-se de profissionais habilitados para este tipo de serviço.


ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481





5.0 - MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra deverá ser de primeira qualidade, conforme composição de preços e especificações técnicas. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea e competente que assegurem a qualidade e o bom andamento dos serviços.

Deverá ter no canteiro de obra todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao bom desenvolvimento dos serviços.

6.0 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra, bem como especificar os locais e áreas a serem executados os serviços. Qualquer discrepância entre estas especificações e os locais de obras "in situ", a dúvida será dirimida pela Fiscalização.

Correrá por conta da contratada toda responsabilidade com as instalações provisórias de segurança da obra.

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições da NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como ao emprego de equipamento de segurança individual e coletivo dos operários, como também a proteção de máquinas e equipamentos no canteiro de obra.


ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481





7.0 - ETAPAS DE SERVIÇOS

1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	
1.1	CPROP 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%

Para a condução dos trabalhos será necessário um Engenheiro Civil para orientar os trabalhos e um Mestre de Obras para liderar os operários.

2		SERVIÇOS PRELIMINARES	
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2

A placa da obra será executada em chapa de aço galvanizada, com tinta esmalte sintético e estrutura de madeira, de acordo com a composição e orientação gráfica do órgão ordenador dos serviços.

Deverão ser observadas as exigências do CREA-CE no que diz respeito à colocação de placas, indicando os nomes e atribuições dos respectivos técnicos pela execução da obra e autores dos projetos, tendo em vista as exigências de registro no citado conselho.

2.2	C4997	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS
-----	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Locação de contêiner do tipo escritório, climatizado, com banheiro, para funcionamento da administração da obra, equipe de execução e condução das frentes de obra.

2.3	C4994	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M	MÊS
-----	-------	------------------------------------------------------------------	-----

Locação de contêiner do tipo almoxarifado para guarda e reserva de material e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

2.4	C4996	LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M	MÊS
-----	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Locação de contêiner do tipo banheiro para higiene dos colaboradores da obra.





2.5	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M
-----	-------	-------------------------------------	---

Locação topográfica do eixo da rodovia, curvas horizontais e verticais, sinalização, bueiros, abrigos e demais elementos necessários para a perfeita execução dos serviços.

2.6	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M
-----	-------	-------------------	---

Remoção de cercas de arame farpado com estacas de madeira nos trechos onde deverá ocorrer alargamento da faixa de rolamento da rodovia.

2.7	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM
-----	-------	-------------------------------------------------------------------------	----

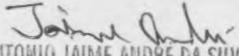
Mobilização de máquinas e equipamentos (compactador de pneus de pressão variável autopropelido, compactador liso tandem autopropelido, compactador pé de carneiro, entre outros) necessários para a execução da pavimentação em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos. Mobilização de Fortaleza para Nova Russas com distância média de transporte igual a 303,00 km.

2.8	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	KM
-----	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Limpeza mecanizada com trator de esteiras de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores, nos trechos onde deverá ocorrer alargamento da faixa de rolamento da rodovia.

3		CONSTRUÇÃO DE BUEIROS	
3.1	0804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M

Corpo de bueiro simples com tubo de concreto armado de diâmetro igual a 0,80m assentado sobre base de concreto ciclópico e rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (cimento/areia), para drenagem de água pluvial.


ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481





3.2	0804183	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M
-----	---------	-----------------------------------------------------------------------	---

Corpo de bueiro duplo com tubo de concreto armado de diâmetro igual a 0,80 m assentado sobre base de concreto ciclópico e rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (cimento/areia), para drenagem de água pluvial.

3.3	0804295	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M
-----	---------	-----------------------------------------------------------------------	---

Corpo de bueiro triplo com tubo de concreto armado de diâmetro igual a 1,00 m assentado sobre base de concreto ciclópico e rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (cimento/areia), para drenagem de água pluvial.

3.4	0804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	UNID.
-----	---------	----------------------------------------------------------------------------------	-------

Boca de bueiro simples tubular D=0,80m executada em concreto de fck=20MPa, com alas retas.

3.5	0804213	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	UNID.
-----	---------	----------------------------------------------------------------------------------	-------

Boca de bueiro duplo tubular D=0,80m executada em concreto de fck=20MPa, com alas retas.

3.6	0804317	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	UNID.
-----	---------	----------------------------------------------------------------------------------	-------

Boca de bueiro triplo tubular D=1,00m executada em concreto de fck=20MPa, com alas retas.

4		MOVIMENTO DE TERRA	
4.1	101149	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3

Escavação com trator de esteiras nos trechos de corte da rodovia, estacas indicadas em projeto. O material escavado será carregado em caminhões basculantes de 14m³ e transportados aos locais de aterro, onde será descarregado para posterior compactação.

Jaime André da Silva
ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP- 0616266839
CREA-CE: 327481





4.2	101236	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 ³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M ³ , DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020	M3
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Escavação com escavadeira hidráulica de material para aterro nas margens da rodovia, estacas indicadas em projeto. O material escavado será carregado em caminhões basculantes de 14m³ e transportados aos locais de aterro, onde será descarregado para posterior compactação.

4.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3
-----	-------	---------------------------------	----

Compactação do material descarregado para aterro. Procedimento realizado com espalhamento através de motoniveladora, umedecido com caminhão tanque espargidor, misturado/revolvido com trator de pneus com grade de disco e compactado com compactador pé de carneiro vibratório.

5		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	
5.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2

Trata-se da regularização do subleito (solo natural) da estrada com motoniveladora, seguido de umedecimento através de caminhão pipa com espargidor e compactação com rolo compactador vibratório pé de carneiro.

5.2	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3
-----	-------	--------------------------------------------------------------------------	----

Execução da camada de base com solo pedregulho areno-siltoso obtido da jazida, local indicado em projeto. Camada com espessura de 20cm. Procedimento realizado com espalhamento através de motoniveladora, umedecido com caminhão tanque espargidor, misturado/revolvido com trator de pneus com grade de disco e compactado como rolo compactador liso vibratório e rolo compactador de pneus pressão variável.

Jaime André da Silva
ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481





5.3	93591	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3xKM
-----	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Transporte com caminhão basculante de 14m³ de solo para a camada de base, da jazida para o local da obra.

6		IMPRIMAÇÃO DA BASE	
6.1	10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T

Aquisição de asfalto diluído CM 30 na refinaria em Fortaleza, que será aplicado a uma taxa de 0,0013T/m² sobre a camada de base de solo estabilizado.

6.2	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Transporte com caminhão tanque de asfalto diluído CM 30 da refinaria em Fortaleza para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 303 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=30km, conforme limita a composição.

6.3	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Transporte com caminhão tanque de asfalto diluído CM 30 da refinaria em Fortaleza para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 303 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=273km para complementação do transporte, conforme a composição específica.

6.4	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2
-----	-------	----------------------------------	----

Aplicação de camada de asfalto diluído CM 30 sobre a camada de base de solo estabilizado. Procedimento realizado com caminhão espargidor de ligante. Taxa de aplicação de 0,0013T/m² = 1,20 L/m².

7		PINTURA DE LIGAÇÃO	
7.1	12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T

Aquisição de emulsão asfáltica RR 2C na refinaria em Fortaleza, que será aplicado a uma taxa de 0,0031T/m² sobre as camadas de base e TSD.





7.2	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Transporte com caminhão tanque de emulsão asfáltica RR 2C da refinaria em Fortaleza para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 303 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=30km, conforme limita a composição.

7.3	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Transporte com caminhão tanque de emulsão asfáltica RR 2C da refinaria em Fortaleza para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 303 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=273km para complementação do transporte, conforme a composição específica.

7.4	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2
-----	-------	----------------------------------------------------------------------------	----

Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR 2C executada em 3,0 (três) camadas com caminhão espargidor de ligante.

1º BANHO RR 2C = 1,4 L/m² ou 0,0014 T/m² - Sobre a base;

2º BANHO RR 2C = 1,2 L/m² ou 0,0012 T/m² - Entre as camadas de TSD

3º BANHO DILUÍDO (50% RR 2C e 50% água) = 0,5 L/m² ou 0,0005 T/m² - sobre a segunda de TSD.

8		TRATAMENTO SUPERFICIAL	
8.1	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3xKM

Transporte com caminhão basculante de 14 m³ de brita para a camada de tratamento superficial, da usina/britador em Aprazível – Sobral para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 151 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=30km, conforme limita a composição.


ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481





8.2	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3xKM
-----	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Transporte com caminhão basculante de 14 m³ de brita para a camada de tratamento superficial, da usina/britador em Aprazível – Sobral para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 151 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=121km para complementação do transporte, conforme a composição específica.

8.3	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2
-----	-------	-----------------------------------------	----

Execução da camada de tratamento superficial duplo na pista de rolamento da rodovia. Procedimento iniciado com a aplicação de brita produzida para revestimentos betuminosos, espalhamento e posterior compactação com rolo compactador liso vibratório e rolo compactador de pneus pressão variável. Execução em duas camadas, com as seguintes taxas de aplicação:

1ª CAMADA DE BRITA 25mm = 16kg/m² ou 0,016T/m²;

2ª CAMADA DE BRITA 12mm = 12kg/m² ou 0,012T/m².

9		DRENAGEM SUPERFICIAL	
9.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M

Meio-fio de concreto moldado no local, dimensões e locais de assentamento especificados em projeto. Executado com formas metálicas e com concreto de FCK=10Mpa. Por fim, pintura com caiação em duas demãos com supercal.

9.2	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M
-----	-------	-----------------------------------------------	---

Sarjeta de concreto simples, dimensões e locais de assentamento especificados em projeto. Executado com formas de madeira e com concreto de FCK=10Mpa. Por fim, pintura com caiação em duas demãos com supercal.


ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP- 0616266839
CREA-CE: 327481





9.3	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M
-----	-------	-----------------------------------------------	---

Descida d'água de concreto armado, dimensões e locais de assentamento especificados em projeto. Executado com formas de madeira, concreto de FCK=13,5Mpa e armadura CA-25. Por fim, pintura com caiação em duas demãos com supercal.

10		SINALIZAÇÃO	
10.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2

Sinalização horizontal composta por faixa simples contínua branca nas margens da faixa de rolamento e no eixo da rodovia composta por faixa simples seccionada amarela, faixa dupla contínua amarela e faixa dupla contínua e seccionada amarela, executadas conforme especificação no projeto de sinalização. Utilizar tinta refletiva de resina acrílica a base de água nas cores branco e amarelo.

10.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2
------	-------	-----------------------------------------------------	----

Símbolo PARE E PASSAGEM DE PEDESTRE pintados no pavimento com resina acrílica a base de água na cor branca. Dimensões e local especificado no projeto de sinalização.

10.3	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UNID.
------	-------	------------------------------------------------------	-------

Tacha refletiva bidirecional aplicada no eixo na rodovia e nas faixas de bordo/margem da pista de rolamento.

10.4	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2
------	-------	-------------------------------------------------	----

Placa refletiva em aço galvanizado com estrutura de madeira indicativa de marco quilométrico. Instalada à margem da rodovia, a cada quilômetro, com dimensões especificadas em projeto.

10.5	C3354	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO	M2
------	-------	-----------------------------------------------------------	----

Placa refletiva em alumínio com estrutura de madeira de regulamentação/advertência. Tipo, dimensões e locais de instalação indicados em projeto.





10.6	C3359	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS SEMI-REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2
------	-------	-----------------------------------------------------------------------	----

Placa educativa semi-refletiva em aço galvanizado, com estrutura de madeira. Instalada à margem da rodovia, com dimensões e locais especificados em projeto.

11		SERVIÇOS DIVERSOS	
11.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3

Indenização pela utilização da jazida para retirada do material de base.

11.2	C3279	ESCAVAÇÃO COM ESTOCAGEM DE MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3
------	-------	---------------------------------------------------------------	----

Escavação com trator de esteira com lâmina e escarificador para retirada de camada vegetal sobre a área da jazida do material de base a ser utilizado.

11.3	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2
------	-------	-------------------------------------------------------------------	----

Reconformação da área da jazida do material de base após sua utilização, utilizando trator de esteira com lâmina e escarificador.

11.4	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3
------	-------	----------------------------------------------------	----

Espalhamento da camada de material expurgado (terra vegetal) da jazida de base, utilizando trator de esteira com lâmina e escarificador.

11.5	C4732	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M
------	-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Recomposição das cercas retiradas para alargamento da rodovia. Cerca com 6 fios de arame farpado e estacas de madeira.

Jaime André da Silva
ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481



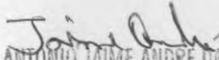


11.6	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM
------	-------	----------------------------------------------------------------------------	----

Desmobilização de máquinas e equipamentos (compactador de pneus de pressão variável autopropelido, compactador liso tandem autopropelido, compactador pé de carneiro, entre outros) necessários para a execução da pavimentação em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos. Desmobilização de Nova Russas para Fortaleza com distância média de transporte igual a 303,00 km.

No mais, serão observados as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho no tocante a segurança da obra e o caderno de encargos da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Nova Russas – Ceará, 26 de julho de 2023.


ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481

