



**OBJETO:**

PAVIMENTAÇÃO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS/CE, CONFORME  
CONTRATO DE REPASSE Nº 955577/2023 E PLANO DE TRABALHO Nº 1092607-52

**LOCAL:**

DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS – CEARÁ

**VOLUME ÚNICO**

- APRESENTAÇÃO;
- FICHA TÉCNICA;
- JUSTIFICATIVA;
- MEMORIAL DESCRIPTIVO;
- PEÇAS GRÁFICAS E ART.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





## APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos para o projeto de PAVIMENTAÇÃO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS/CE.

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 de Nova Russas, situada na Avenida João Gregório Timbó, nº 1718, Bairro Universidade, CEP 62.200-000, Nova Russas – Ceará. E-mail: seinfranr@gmail.com.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





## JUSTIFICATIVA

Em épocas de precipitação pluviométrica, o local onde se localiza as ruas beneficiadas neste projeto ficam comprometidas, dificultando a movimentação de pessoas e veículos. Procedida à vistoria da Equipe Técnica especializada, constatou-se a necessidade da pavimentação dessas ruas, especificamente uma pavimentação do tipo bloco de 16 faces intertravado, que solucione o tráfego de veículos e transeuntes. Contemplando também a substituição e instalação de rede de água e esgoto, além da drenagem pluvial. Portanto, foi elaborado um projeto executivo com o referido intuito.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





## MEMORIAL DESCRIPTIVO

### 1.0 - OBJETO

PAVIMENTAÇÃO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS/CE,  
CONFORME CONTRATO DE REPASSE Nº 955577/2023 E PLANO DE TRABALHO  
Nº1092607-52.

### 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.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE

@prefeituradenovarussas





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

## 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.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





## 7.0 - ETAPAS DE SERVIÇOS

### META 01 – INFRAESTRUTURA MINHA CASA MINHA VIDA

#### 1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

##### 1.1 - COMP\_PAV\_01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Para a condução dos trabalhos se faz necessário a contratação de engenheiro civil que será o responsável técnico pela execução da obra, que conduzirá a obra juntamente com um mestre de obras que fará a coordenação da mão de obra qualificada. Fazendo-se necessário também a contratação de assistente técnico de engenharia para auxiliar nos trabalhos administrativos e de um vigia para o canteiro de obras.

#### 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 2.1 – 103689 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

A instalação da placa da obra, conforme instruções do manual da CAIXA, deverá ser fixada em local de visualização ampla nas medidas especificadas. A placa deverá ser adesivada em chapa de aço galvanizada e fixada com estrutura de madeira.

##### 2.2. – C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M<sup>2</sup>)

A locação da obra será de forma topográfica, iniciando pela locação da pista de rolamento, canteiros, calçadas, jardins, bancos, luminárias e demais elementos necessários para execução da obra.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 523507CE





#### 2.3 – 98459 - TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF\_05/2018

O tapume com telha metálica fará o isolamento do acesso ao barracão e do local onde o material de construção será armazenado. Será executado com telha trapezoidal em aço zinorado, sem pintura, espessura de 0,50 mm e estrutura de madeira

#### 2.4 - C0371 - BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2

O barracão será montado no canteiro de obras, contendo 3 compartimentos compartilhados entre si: escritório, almoxarifado e banheiro. Será executado com madeirite compensado resinado, estrutura de barrotes de madeira e cobertura com telhas de fibrocimento.

#### 2.5- C0369 - BARRACÃO ABERTO

Instalação provisória de barracão aberto.

#### 2.6 - C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

Instalação provisória de energia para utilização no barracão e na ligação de máquinas e equipamentos necessários para a execução da obra.

#### 2.7 - C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA

Instalação provisória de água para utilização no barracão e em serviços necessários para a execução da obra.

#### 2.8 - C2849 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO

Instalação provisória de esgoto para utilização dos banheiros do barracão.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





### 3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1 – 100575 - REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA.  
AF\_09/2024

O serviço consiste na regularização do terreno natural ou já parcialmente terraplenado, visando a obtenção de uma superfície uniforme. A execução é realizada com motoniveladora, adequada para trabalhos de grande extensão e precisão na conformação do terreno.

3.2 – 101124 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3).  
AF\_07/2020

Será executada escavação horizontal de solo classificado como 1ª categoria, utilizando trator de esteiras com potência de 100HP e lâmina de 2,19m<sup>3</sup>, com carga e descarga inclusas, conforme necessidade do projeto de nivelamento e implantação de infraestruturas.

3.3 – 100937 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

O transporte do solo escavado ou material de empréstimo será realizado por caminhão basculante com capacidade de 6m<sup>3</sup>, dentro do canteiro de obras, conforme demanda dos serviços de terraplenagem, em conformidade com o traçado e distâncias previstas em projeto.

3.4 – 100574 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS.  
AF\_09/2024

Após o transporte, o material será distribuído e espalhado sobre a área de aplicação por trator de esteiras, garantindo a uniformidade da camada e adequada preparação para posterior compactação.

3.5 – 96386 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRA (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVO MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_09/2024





A compactação será feita em camadas de até 15cm, utilizando solo predominantemente arenoso, visando atingir 95% do índice de compactação conforme o ensaio Proctor Normal. Este item não contempla fornecimento de material, escavação, carga ou transporte.

#### 4. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

##### 4.1 – 101170 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF\_05/2020

Implantação de pavimento em pedras poliédricas assentadas manualmente, com rejuntamento em pó de pedra. Trata-se de solução tradicional e eficiente para vias de tráfego leve a moderado, com boa durabilidade e drenagem.

##### 4.2 – 94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF\_01/2024

Execução de guia e sarjeta integradas em concreto moldado in loco, por meio de extrusora, com seção de 45cm de base (15cm guia + 30cm sarjeta) e 22cm de altura. Aplicação prevista em trechos retos de sistema viário.

#### 5. CALÇADAS

##### 5.1 – 95241 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024

Aplicação de camada de concreto magro com espessura de 5cm sobre o solo para regularização da base e suporte de calçadas, pisos ou radiers, proporcionando resistência e uniformidade à superfície.

##### 5.2 – C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

Concretagem de banquetas e meio-fios executados diretamente no local, garantindo integração com o entorno e respeitando o traçado do projeto urbanístico.

JOHNNY HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





### 5.3 – C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Aplicação de camada de areia média adquirida, como lastro para assentamento de elementos de acabamento das calçadas, garantindo nivelamento e acomodação dos materiais.

### 5.4 – C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Assentamento de piso podotátil externo em placas de concreto PMC com 3cm de espessura, fixado com argamassa, garantindo acessibilidade e segurança para pessoas com deficiência visual.

### 5.5 – 102491 - PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF\_05/2021

Aplicação manual de duas demãos de tinta acrílica para piso, incluindo fundo preparador, garantindo durabilidade, acabamento e sinalização adequada nas áreas indicadas em projeto.

## 6. URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO

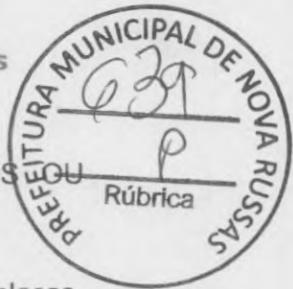
### 6.1 – 92396 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_10/2022

Execução de passeio com blocos intertravados retangulares de concreto (20x10cm, esp. 6cm), na cor natural, assentados sobre base preparada, promovendo estética urbana e permeabilidade do solo.

### 6.2 – 100323 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_01/2024

Aplicação de lastro de areia média com espessura de 10cm, utilizado como camada intermediária para assentamento de pisos intertravados e calçadas.





**6.3 – 103946 - PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS CURITIBANA, EM PLACAS. AF\_07/2024**

Plantio de grama Esmeralda, São Carlos, Curitibana ou equivalente, em placas, nas áreas de paisagismo previstas, promovendo conforto térmico e integração visual com o entorno urbano.

**6.4 – 359 - MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= \*2\* M**

Plantio de mudas de árvores ornamentais, como Oiti, Aroeira Salsa, Angico, Ipê, Jacarandá ou equivalente regional, com altura mínima de 2 metros, conforme diretrizes ambientais e paisagísticas do projeto.

**7. SINALIZAÇÃO**

**7.1 – C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO**

Fornecimento e instalação de placas de regulamentação ou advertência, confeccionadas em aço galvanizado com película refletiva, atendendo às normas de sinalização viária.

**7.2 – 13521 - PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM**

Instalação de placas de aço esmaltado com dimensão de 45x20cm, com identificação de logradouros públicos, conforme layout padronizado pela municipalidade.

**7.3 – 102498 - PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF\_05/2021**





Aplicação de pintura branca em meio-fio utilizando tinta à base de cal (calada), com finalidade de sinalização urbana, orientação visual e organização do espaço público.

## 8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 8.1 – C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Serviço de limpeza manual ou mecanizada das áreas urbanizadas após a execução das obras, garantindo entrega adequada do espaço público, livre de resíduos e materiais excedentes.

## **META 02 – PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS DO CENTRO**

### 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

#### 1.1 - COMP\_PAV\_01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Para a condução dos trabalhos se faz necessário a contratação de engenheiro civil que será o responsável técnico pela execução da obra, que conduzirá a obra juntamente com um mestre de obras que fará a coordenação da mão de obra qualificada. Fazendo-se necessário também a contratação de assistente técnico de engenharia para auxiliar nos trabalhos administrativos e de um vigia para o canteiro de obras.

### 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1 – C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M<sup>2</sup>)

A locação da obra será de forma topográfica, iniciando pela locação da pista de rolamento, canteiros, calçadas, jardins, bancos, luminárias e demais elementos necessários para execução da obra.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





## 2.2 - C2948 - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS

A sinalização de trânsito com barreiras será executada para fechamento e isolamento de trechos das ruas, conforme as etapas construtivas. As barreiras serão construídas com barrotes e tábuas de madeira, com pintura esmalte sintético.

## 2.3 - COMP\_PAV\_02 - COLOCAÇÃO DE TELA FACHADEIRA PERIMETRAL

A instalação da tela será executada nos passeios, para isolamento do tráfego de pedestres, no momento da execução do piso das ruas e calçadas. A tela fachadeira em polietileno será fixada em barrotes de madeira e deverá percorrer toda a extensão das calçadas.

## 2.4 – 00013244 - CONE DE SINALIZACAO EM PVC RIGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM

Os cones de sinalização serão utilizados para orientação de trânsito das ruas beneficiadas no projeto e seu entorno, bem como no isolamento das vias como na orientação de desvios de trânsito necessários.

## 2.5 - C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

A mobilização de equipamentos consiste no transporte das máquinas pesadas necessários para os serviços de terraplanagem, com DMT da origem de sua locação até o local das obras. Considerou a cidade de Sobral como local de locação das máquinas pesadas listadas a seguir: trator de esteiras, escavadeira hidráulica, motoniveladora, carregadeira de pneus, trator de pneus com grade de disco, compactador pé de carneiro, compactador liso vibratório/tandem e compactador de pneus pressão variável.

JOHNNY HAIRS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





### 3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1 - 97636 - DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023

Demolição da camada de CBUQ nas ruas, Av. Alípio Gomes, Rua Monsenhor Holanda, Rua Boa Ventura de Sousa Pedrosa, Rua Manoel Peixoto, Rua Antônio Joaquim de Sousa, Av. General Sampaio e Rua Padre Francisco Rosa de forma mecanizada e sem reaproveitamento. Considerou-se uma espessura de 6cm de CBUQ.

3.2 - C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA

Demolição do pavimento em paralelepípedo ou pedra tosca existentes nas ruas beneficiadas.

3.3 - 97634 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023

Demolição do revestimento cerâmico das calçadas das ruas beneficiadas, com martelete e sem reaproveitamento. Considerou-se uma espessura de 1cm de cerâmica.

3.4 – 104796 - DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023

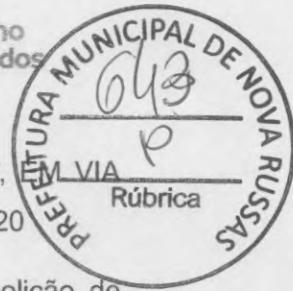
Remoção das guias e sarjetas das calçadas, canteiros e ruas beneficiadas, de forma mecanizada e sem reaproveitamento.

3.5 – 100982 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020

Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante, com escavadeira hidráulica, resultante da demolição de calçadas, canteiros e pavimentações existentes.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





**3.6 – 95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020**

Transporte em caminhão basculante do entulho resultante da demolição de calçadas, canteiros e pavimentações existentes. Considerou-se um DMT de 5,0km para transportar o entulho da obra até a sua destinação final, que será indicada pela fiscalização.

**3.7 - 98530- CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF\_03/2024**

Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 40 cm e menor que 60 cm de acordo com as especificações do projeto.

**3.8 - 98527 - REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF\_03/2024**

Remoção de raízes remanescientes de tronco de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 40 cm e menor que 60 cm de acordo com as especificações do projeto

#### 4 DRENAGEM URBANA

**4.1 – 99063 - LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_10/2018**

Locação da rede de drenagem de água pluvial com cavalete de madeira, em todo o percurso da rede, com indicação de diâmetros, cotas, profundidades e larguras.

**4.2 – 90082 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021**

Escavação das valas para instalação da tubulação de concreto de 80cm de diâmetro nos trechos com profundidade de até 1,50m. Escavação realizada com escavadeira hidráulica.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 523507CE





**4.3 – 102278 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M<sup>3</sup>), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021**

Escavação das valas para instalação da tubulação de concreto de 80cm de diâmetro nos trechos com profundidade maior do que 1,50m e menor ou igual a 3,0m. Escavação realizada com escavadeira hidráulica.

**4.4 – 90100 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M<sup>3</sup>), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021**

Escavação das valas para instalação da tubulação de concreto de 40cm de diâmetro nos trechos com profundidade de até 1,50m. Escavação realizada com escavadeira retroescavadeira.

**4.5 – 101582 - ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF\_08/2020**

Escoramento das valas abertas com barrotes e tábuas de madeira, para evitar o desmoronamento das paredes das valas, para proteção e segurança dos operários no momento da instalação da tubulação.

**4.6 – 101583 - ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF\_08/2020**

Escoramento das valas abertas com barrotes e tábuas de madeira, para evitar o desmoronamento das paredes das valas, para proteção e segurança dos operários no momento da instalação da tubulação.

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 523507/CE





**4.7 – 101622 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M,  
COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF\_08/2020**

Nivelamento do fundo das valas abertas com camada de areia regularizada, para recebimento da base/berço de concreto da tubulação.

**4.8 – 102487 - CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM  
VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF\_05/2021**

Utilizado na execução da base/berço da tubulação, assim como no seu nivelamento, travamento horizontal e travamento vertical. Considerou-se uma espessura de 15cm para base e 15cm para travamento lateral.

**4.9 – 92223 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS  
PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM  
ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.  
AF\_12/2015**

Tubo de concreto armado com diâmetro de 80cm utilizado na rede principal de drenagem. Instalado sobre o berço de concreto e rejuntado com argamassa de cimento e areia.

**4.10 – 92219 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS  
PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM  
ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.  
AF\_12/2015**

Tubo de concreto armado com diâmetro de 40cm utilizado na ligação das bocas de lobo com a rede principal de drenagem. Instalado sobre o berço de concreto e rejuntado com argamassa de cimento e areia.

JOHNNY HAIR FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





**4.11 – 97935 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF\_12/2020**

Caixa para boca de lobo de concreto pré-moldado, com dimensões internas de 0,60x1,0x1,2m (largura x altura x comprimento). Instalada nas calçadas. Incluso guia tipo chapéu para boca de lobo.

**4.12 - 99290 - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF\_12/2020\_PA**

Poço de visita executado em alvenaria de blocos de concreto, com fundo e laje de concreto armado. Executado nas dimensões internas de 1,5x1,5x1,4m (largura x comprimento x altura). Rebocado e impermeabilizado. Instalado no cruzamento das redes de drenagem.

**4.13 - 99283 ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,8 M. AF\_12/2020**

Prolongamento executado com tubo de concreto armado com diâmetro de 80cm, realizado nos trechos onde a rede possui profundidade maior do que 1,50m.

**4.14 - 98114 TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF\_12/2020**

Tampa circular de ferro fundido com diâmetro de 60cm instalada nos poços de visitas da rede de drenagem.

**4.15 – C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA.**

JOHNNY HAIS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 523507CE





Reaterro das valas de drenagem abertas, com o material da própria vala. Seguido de compactação mecânica com placa vibratória e controle do grau de compactação.

#### 4.16 – C0710 - CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Este serviço compreende a carga mecanizada de terra, executada por meio de retroescavadeira, escavadeira hidráulica ou pá carregadeira, conforme disponibilidade e viabilidade técnica. A operação será feita diretamente sobre caminhões basculantes, visando o transporte de material proveniente de escavações ou limpeza do terreno. A atividade garante agilidade na movimentação do solo dentro do cronograma de terraplenagem ou desmonte.

#### 4.17 - C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

O transporte será realizado com caminhões apropriados, considerando distância de até 5km, para materiais diversos exceto rocha, tais como solo, entulho, areia, cascalho ou materiais de base. A movimentação se destina tanto à remoção de materiais excedentes como à realocação de insumos para pontos de aplicação dentro ou fora do canteiro, respeitando as normas ambientais e de segurança.

#### 4.18 - C2920 - BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm

A implantação da boca de bueiro simples será feita com tubo de concreto de diâmetro 80cm, conforme normas técnicas e projeto de drenagem pluvial. O elemento é essencial para a captação e escoamento de águas pluviais, sendo posicionado de acordo com a geometria da via e as diretrizes de macrodrenagem urbana. A estrutura inclui o rebaixo da caixa, assentamento do tubo e acabamento superficial.

JOHNNY HAIRS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-323507CE





## 5 INSTALAÇÕES - REDE DE ESGOTO

### 5.1 – 99063 - LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_10/2018

Locação da rede de esgoto com cavalete de madeira, em todo o percurso da rede, com indicação de diâmetros, cotas, profundidades e larguras.

### 5.2 – 90099 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021

Escavação das valas para instalação das tubulações de PVC da rede de esgoto com retroescavadeira, conforme locação.

### 5.3 – 102308 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_09/2024

Escavação das valas para instalação das tubulações de PVC da rede de esgoto com retroescavadeira, conforme locação.

### 5.4 – 101578 - ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF\_08/2020

Este serviço refere-se à execução de escoramento tipo descontínuo em valas com profundidade entre 1,5m e 3,0m e largura inferior a 1,5m, com o objetivo de garantir a estabilidade das paredes da escavação e a segurança dos trabalhadores durante a instalação de redes subterrâneas (drenagem, esgoto ou água). O escoramento será realizado com o uso de escoras metálicas ou de madeira, posicionadas de forma alternada, conforme as boas práticas da engenharia e as normas de segurança do trabalho (NR-18 e NR-33). O método descontínuo permite o uso racional de materiais e maior mobilidade durante a execução das instalações.

JOHNNY HAIRS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





5.5 – 90695 - TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.  
AF\_01/2021

Tubo coletor de esgoto, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362), para a rede principal de esgoto.

5.6 – 90694 - TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.  
AF\_01/2021

Tubo coletor de esgoto, PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362), para a conexão das caixas de passagens nas calçadas com a rede principal.

5.7 – 89750 - CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

Curva longa de 90º instalada na conexão da rede de 100mm com a rede de 150mm.

5.8 - COMP\_PAV\_03 - COLAR DE TOMADA DE PVC P/ TUBOS DE PVC DN 150x100 MM

Colar de tomada de 150x100mm instalada na conexão da rede de 100mm com a rede de 150mm.

5.9 – 97902 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020

Caixa enterrada com dimensões internas de 60x60x60cm (largura x comprimento x altura), instalada nas calçadas, uma para cada unidade consumidora. Executada em alvenaria de tijolos cerâmicos, com fundo de concreto e tampa de concreto. Rebocada e impermeabilizada.

JOHNNY HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





5.10 – 98114 - TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF\_12/2020

Substituição das tampas de ferro fundido da rede de esgoto existente nas vias.  
Tampa com diâmetro de 60cm.

5.11 – 92855 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015

Substituição dos tubos de concreto do acesso aos poços de visita da rede de esgoto existente.

5.12 - C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Reaterro das valas de esgoto abertas, com o material da própria vala. Seguido de compactação mecânica com placa vibratória e controle do grau de compactação.

5.13 - C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

O serviço compreende a escavação manual de solo classificado como de 1<sup>a</sup> categoria, com profundidade de até 1,50m. A atividade será executada com o uso de ferramentas manuais (pás, picaretas, enxadas etc.), em locais de difícil acesso ou em situações que exigem maior precisão e controle, como nas proximidades de interferências ou redes existentes. Esta escavação destina-se à abertura de valas para instalações de redes enterradas ou fundações rasas.

5.14 - 102988 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADOS, PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF\_12/2020

Serviço de recomposição de pavimento em blocos intertravados, aplicado após a execução de valas. Inclui a retirada cuidadosa dos blocos existentes, sua





armazenagem, reaproveitamento e reinstalação, garantindo o alinhamento e nivelamento compatíveis com o pavimento original. O serviço visa restaurar a funcionalidade e a estética da área, minimizando o impacto visual e estrutural causado pela intervenção.

## 6 INSTALAÇÕES - REDE DE ÁGUA

### 6.1 – 99063 - LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_10/2018

Locação da rede de água com cavalete de madeira, em todo o percurso da rede, com indicação de diâmetros, cotas, profundidades e larguras.

### 6.2 – 90099 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021

Escavação das valas para instalação das tubulações de PVC da rede de água com retroescavadeira, conforme locação.

### 6.3 – 00009825 - TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

Substituição da tubulação da rede de água das ruas do centro, com tubo de PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665).

### 6.4 – 105311 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 100, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF\_05/2024

Assentamento e instalação da tubulação da rede de água das ruas do centro, com tubo de PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665).





6.5 – C2625 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm (34)

Substituição da tubulação de PVC de 25mm que faz a ligação entre as redes das unidades consumidoras.



6.5 – 00036373 - TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Substituição da tubulação da rede de água da Av. General Sampaio, da Rua Prefeito José Rosa e de trecho da Rua Coronel Antônio Rodrigues Veras, com tubo de PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647).

6.6 - I2930 - COLAR DE TOMADA FoFo P/TUBOS PVC / DEFoFo DN 200 x 3/4"

Colar de tomada de 200x25mm para conexão da rede principal com as unidades consumidoras das ruas do centro da cidade.

6.7 – 00000311 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 100 MM (NBR 7665)

Anel de borracha instalado na conexão dos tubos de 100mm.

6.8 - C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Reaterro das valas de água abertas, com o material da própria vala. Seguido de compactação mecânica com placa vibratória e controle do grau de compactação.

6.9 – C2164 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=100mm (4")

Este serviço refere-se ao fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto com diâmetro nominal de 100mm (4"). O equipamento será utilizado para controle de fluxo em redes de abastecimento de água ou adutoras, permitindo o seccionamento de trechos para manutenção, operação ou expansão do sistema. O registro será instalado em caixa de proteção adequada, com base firme e nivelada, respeitando as normas





técnicas vigentes e as especificações do fabricante quanto à posição de montagem manobra.



#### 6.10 - I10589 - CRUZETA JE FoFo/PVC BBBB DN 100 x 110

Cruzeta de PVC de 100x110mm instalado na conexão da rede de 100mm com a rede de 110mm.

### 7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### 7.1 - COMP\_PAV\_07 - BASE DE CONCRETO PARA POSTE DE AÇO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Base de concreto para fixação dos postes metálicos. Base executada em concreto, incluindo escavação, formas, lançamento e aplicação. Executada nos canteiros para os postes de 9,0m e nas calçadas para os postes de 2,5m.

#### 7.2 – 100619 - POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = \*2,5\* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019

Poste instalado nas calçadas, conforme local e modelo indicado em projeto. Poste decorativo para jardim em aço tubular, sem luminária, h = \*2,5\* m. Fixado na base de concreto com chumbador de aço, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca. Incluso cabo de cobre nu 35 mm<sup>2</sup> meio-duro para aterramento.

#### 7.3 – 101654 - LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020

Luminária de LED para iluminação pública de 50W, involucro em alumínio ou aço inox. Instalada nos postes decorativos das calçadas.

#### 7.4 - C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO





Caixa de passagem em alvenaria de tijolos cerâmicos com dimensões interna de 40x40x60cm (largura x comprimento x altura). Com fundo de brita, tampa de concreto e paredes rebocadas. Executada ao lado de cada poste instalado.



#### 7.5 - C3908 - CABO UNIPOLAR ISOLADO EM EPR 3,6/6kV, 10mm<sup>2</sup>

Cabo elétrico de 10mm<sup>2</sup> instalado nos circuitos de distribuição de energia. Interliga o quadro de distribuição com as caixas de passagens nos postes.

#### 7.6 - I2413 - QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE

Quadro de medição trifásica instalado em poste de concreto existente. Local indicado em projeto. Substituindo o quadro de medição existente na Av. General Sampaio.

#### 7.7 - C2072 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO

Este item contempla o fornecimento e instalação de quadro de distribuição de luz do tipo sobrepor, com capacidade para até 12 divisões (disjuntores), nas dimensões de 255x315x135mm, já equipado com barramento para distribuição interna. O quadro será instalado conforme projeto elétrico, em local de fácil acesso e protegido contra intempéries, garantindo segurança, funcionalidade e organização do sistema de distribuição elétrica. A instalação obedecerá às normas técnicas da ABNT (NBR 5410) e às exigências da concessionária local de energia.

#### 7.8 - C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA

Disjuntor diferencial DR de 40A instalado no quadro de distribuição para proteção do sistema.

#### 7.9 - C1121 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A

JOHNNY HAIRS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 523507CE





Disjuntor tripolar de 20A instalado no quadro de distribuição para divisão dos circuitos.

#### 7.10 - C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

Disjuntor monopolar de 16A instalado no quadro de distribuição para divisão dos circuitos.

#### 7.11 - C0325 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M

Aterramento completo dos circuitos elétricos, conforme projeto. Incluso a haste, cabo de cobre nu de 25mm<sup>2</sup>, conector e caixa de inspeção do aterramento.

#### 7.12 – 00003380 - HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO

Aterramento dos postes metálicos, um para cada poste. Incluso a haste e o conector. Executada nas caixas de passagem elétrica.

#### 7.13 – C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")

Eletroduto de PVC rígido roscável de 32mm de diâmetro, instalado na ligação dos postes com o quadro de distribuição de energia. Interligando as luminárias com os seus respectivos circuitos elétricos.

#### 7.14 - C0556 - CABO EM PVC 1000V 6MM2

Cabo elétrico de 6mm<sup>2</sup> utilizado para ligar as luminárias com as caixas de passagem. Instalado no interior dos postes.

#### 7.15 – C4967 - POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG

JOHNNY-HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





Este serviço compreende o fornecimento e instalação de poste de concreto armado do tipo Duplo T, com altura de 8,00 metros, resistência nominal de 200kg e peso aproximado de 400kg. A implantação será feita conforme projeto elétrico e normas técnicas da concessionária local, garantindo estabilidade e segurança para sustentação de redes elétricas, luminárias públicas ou demais instalações. A fundação será executada com base dimensionada adequadamente, conforme tipo de solo e carga aplicada.

#### 7.16 – C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

Fornecimento e instalação de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), com capacidade de descarga de 40 kA e tensão nominal de 440V. O DPS será instalado nos quadros de distribuição ou junto aos equipamentos sensíveis, com o objetivo de proteger o sistema elétrico contra picos de tensão provenientes de descargas atmosféricas ou manobras na rede. A instalação seguirá as normas da ABNT (NBR 5410 e NBR 5419) e instruções do fabricante.

#### 7.17 – C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm<sup>2</sup>

Contempla o fornecimento e lançamento de cabo tipo Cordplast (PP), com três condutores de 2,50 mm<sup>2</sup>. O cabo será utilizado para ligações elétricas em sistemas de iluminação, tomadas ou equipamentos diversos, conforme especificações de projeto. Apresenta isolamento em PVC flexível, ideal para instalações em ambientes externos ou sujeitos a movimentação. A instalação será feita conforme as normas técnicas da ABNT e respeitando os critérios de segurança e desempenho.

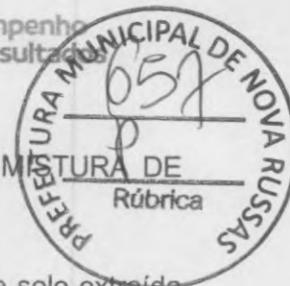
### 8 PAVIMENTAÇÃO - PISTA DE ROLAMENTO

#### 8.1 – 100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF\_11/2019

Regularização e compactação do súbleito em toda a pista de rolamento, após retirada da pavimentação existente. Executada com a umidificação do solo, regularização com motoniveladora e compactação como rolo vibratório pé de carneiro.

JOHNNY-HANS FERREIRA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





#### 8.2 - C3217 - ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)

Execução da base da pavimentação com espessura de 20cm de solo extraído da jazida. Base executada em camada única, com espalhamento e regularização com motoniveladora, umidificação com caminhão pipa, revolvimento com trator de pneus com grade de disco e compactação com rolo liso vibratório autopropelido e rolo de pneus de pressão variável.

#### 8.3 – 95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Transporte do solo para a base em caminhão basculante de 10m<sup>3</sup>, da jazida ao local de aplicação. Considerou-se um DMT de 5,0km.

#### 8.4 – 100323 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_07/2019

Lastro de areia regularizado executado sobre a base de solo compactado, para recebimento dos blocos de concreto.

#### 8.5 - C3322 - SARJETA CONJUGADA COM BANQUETA EM CONCRETO SIMPLES

Sarjeta conjugada com banqueta de concreto pré-moldado, executada nas vias beneficiadas, conforme local, dimensões e especificações em projeto.

#### 8.6 – 94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016

Meio-fio pré-moldado de concreto executado nos canteiros centrais, nas jardineiras das calçadas e nos trechos de travessias elevadas. Conforme local, dimensões e especificações em projeto.





**8.7 - COMP\_PAV\_05 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM, COLORIDO**

Execução de pavimentação com bloco de concreto de 16 faces de 22x11cm, com espessura de 8cm, cor vermelha, resistência de 35MPA e compactado com placa vibratória. Executado nas travessias elevadas das ruas beneficiadas. Conforme local, dimensões e especificações em projeto.

**8.8 – COMP\_PAV\_08 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM, COLORIDO E NATURAL.**

Execução de pavimentação com bloco de concreto de 16 faces de 22x11cm, com espessura de 8cm, cor natural e resistência de 35MPA e compactado com placa vibratória. Executado na pista de rolamento das ruas beneficiadas. Conforme local, dimensões e especificações em projeto.

**8.9 – 100952 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020.**

Transporte de cargas com caminhão carroceria equipado com guindauto (tipo Munck), com capacidade de elevação de até 11,7 toneladas-metro (TM), em vias urbanas pavimentadas, com distância média de transporte (DMT) de até 30km. O serviço contempla o içamento, carga, transporte e descarga de equipamentos, materiais ou estruturas pesadas, garantindo segurança, eficiência e conformidade com a legislação de trânsito vigente.

**8.10 – 100953 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020.**

Corresponde ao adicional de transporte com caminhão carroceria munido de guindauto (Munck), para distâncias superiores a 30km, considerando via urbana pavimentada. Aplica-se quando o deslocamento da carga excede o limite básico de 30km previsto no item anterior, mantendo as condições de operação e capacidade de

Av. João Gregório Timbó, 1718  
Universidade - CEP 62200-000 - Nova Russas/CE  
88 3672-1920 • [www.novarussas.ce.gov.br](http://www.novarussas.ce.gov.br)  
[seinfra@novarussas.ce.gov.br](mailto:seinfra@novarussas.ce.gov.br)

@prefeituradenovarussas  
JOHNNY HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRP 372597CE





carga. O cálculo será feito com base na unidade tonelada x quilômetro (TXKMT), respeitando os critérios de segurança, logística e desempenho do equipamento.

## 9 PAVIMENTAÇÃO - CALÇADAS E CANTEIROS

**9.1 – 97084 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021**

Compactação com placa vibratória do solo natural das calçadas após retirada do piso existente, das ruas do centro.

**9.2 – 100323 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_07/2019**

Lastro de areia regularizado aplicado nas calçadas para recebimento do piso intertravado de blocos de concreto.

**9.3 – 92396 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_10/2022**

Execução de piso com bloco de concreto retangular de 20x10cm, com espessura de 6cm, cor natural e resistência de 35MPA e compactado com placa vibratória. Executado nos canteiros centrais das ruas beneficiadas. Conforme local, dimensões e especificações em projeto.

**9.4 – 104658 - PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2023**

Aplicação de piso podotátil nas calçadas, placa de 25x25cm (largura x comprimento), do tipo direcional e alerta, conforme orientação em projeto.





## **10 URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**

**10.1 – 103946 - PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF\_05/2022**

Plantio de grama tipo esmeralda aplicada nos canteiros centrais e nos jardins das calçadas.

**10.2 – 00000359 - MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= \*2\* M**

Plantio de ipê nos canteiros centrais e plantio de pau-branco nos jardins das calçadas. Mudas com altura de 2m.

**10.3 - COMP\_PAV\_06 - BANCO DE 1,80M COM ASSENTO DE MADEIRA E ESTRUTURA DE CONCRETO**

Instalação de banco com assento de madeira e estrutura de concreto nas calçadas, conforme especificações em projeto.

## **11 SINALIZAÇÃO**

**11.1 – 102491 - PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF\_05/2021**

Pintura do piso podotátil aplicado nas calçadas, nas cores vermelha e amarela, conforme locais e dimensões em projeto.

**11.2 - C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO**

Instalação de placa refletiva do tipo parada obrigatória, estacionamento prioritário e indicação de faixa de pedestre. Placa executada em chapa de aço galvanizada e estrutura de barrote de madeira. Locais indicados em projeto.





**11.3 – 102513 - PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF\_05/2021**

Pintura dos símbolos de parada obrigatória, estacionamento prioritário e indicação de elevação triangular. Pintura manual com tinta acrílica para piso.

**11.4 – 102501 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021**

Pintura das faixas de pedestres nas travessias elevadas. Pintura manual com tinta acrílica para piso.

**11.5 - C3219 - FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA**

Pintura das faixas centrais contínuas e seccionadas, com tinta refletiva acrílica. Aplicação mecânica.

**12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**12.1 - C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA**

Limpeza de todo o canteiro de obras de forma manual. A obra deverá ser entregue ao município em perfeito estado de conservação e higiene.

**12.2 - C3094 - LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO**

Limpeza das sarjetas, bocas de lobo e meio-fio de forma manual. A obra deverá ser entregue ao município em perfeito estado de conservação e higiene.

**12.3 - C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS**

A desmobilização de equipamentos consiste no transporte das máquinas pesadas utilizadas para os serviços de terraplanagem, com DMT do local da obra até a sua origem de locação. Considerou a cidade de Sobral como local de locação das máquinas pesadas listadas a seguir: trator de esteiras, escavadeira hidráulica,

**JOHNNY HANS FERREIRA DUARTE**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE





motoniveladora, carregadeira de pneus, trator de pneus com grade de disco, compactador pé de carneiro, compactador liso vibratório/tandem e compactador de pneus pressão variável



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.

JOHNNY HANS FERREIRA DUARTE  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 323507CE

Nova Russas – Ceará, 18 de março de 2025.

