



## PROJETO BÁSICO

Este projeto tem como objetivo viabilizar o processo de contratação de empresa destinada a execução da “**IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**” em conformidade com CR N° 913556/2021 e Operação N° 1075988-07/2021, Ministério do Desenvolvimento Regional / Caixa Econômica Federal.

Os serviços serão realizados nas Ruas: RUA ALTO DO GARCIA DANTAS (BAIRRO NAÇÕES UNIDAS) E RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO (BAIRRO NOVA PAU DOS FERROS), AMBAS NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN.

O Orçamento Previsto totaliza: **R\$ 583.092,74 (QUINHENTOS E OITENTA E TRÊS MIL, NOVENTA E DOIS REAIS E SETENTA E QUATRO CENTAVOS)**, com orçamento datado de fevereiro/2022.

Os trabalhos deverão ser executados no **Prazo de 03 (quatro) meses** e de acordo com o presente Projeto Básico, não sendo qualquer ponto omitido dele, motivo para eximir as responsabilidades decorrentes do mau emprego da mão-de-obra, do uso de materiais indevidos e da má qualidade dos serviços.

É parte integrante:

1. Projeto de Pavimentação e Sinalização;
2. Memorial Descritivo dos Serviços / Especificação Técnicas;
3. Planilha de Quantidades e Preços Básicos;
4. Cronograma Físico-Financeiro;
5. Memória de Cálculo dos Quantitativos;
6. Composição do BDI;
7. Composição de Preços Unitários;
8. Documentos Complementares.

Pau dos Ferros/RN, 12 de abril de 2022.



**PROJETO BÁSICO**

## 1. Projeto de Pavimentação e Sinalização



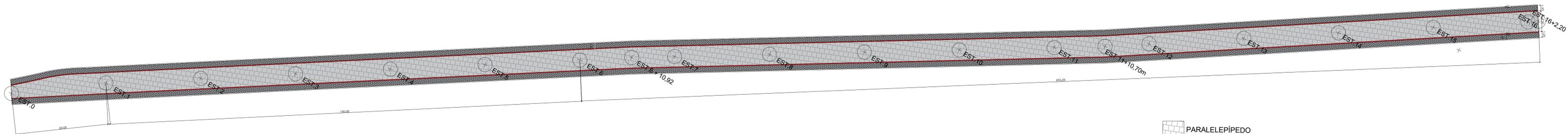
### PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
Sem escala

### PLANTA DE SITUAÇÃO DA RUA

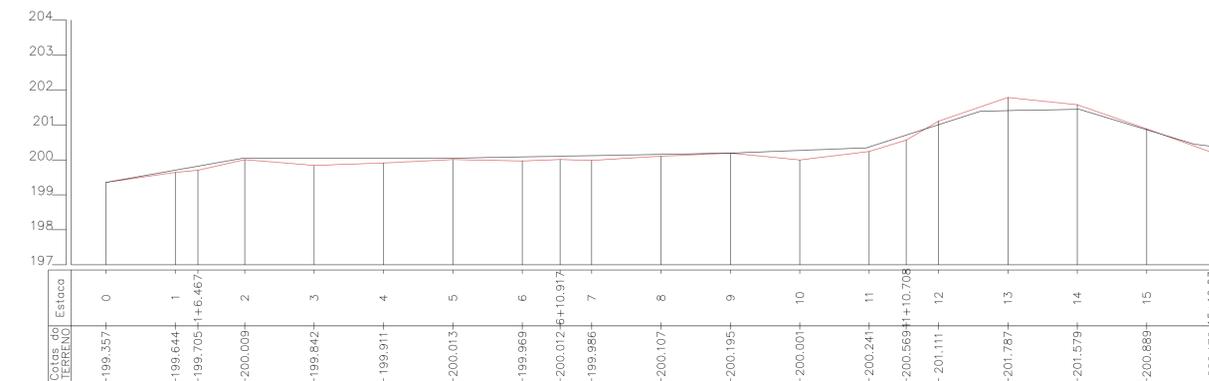
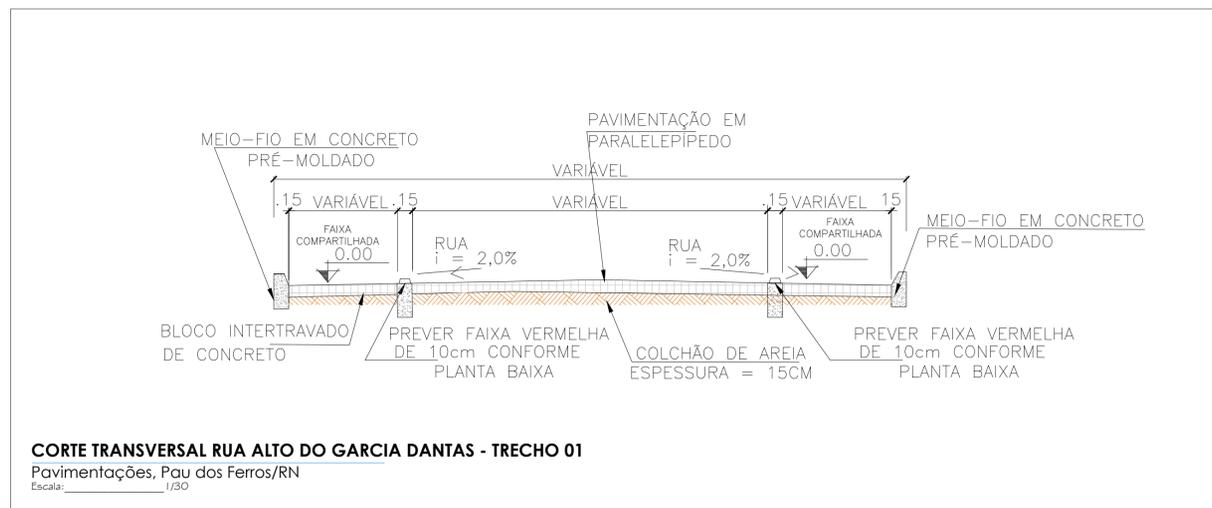
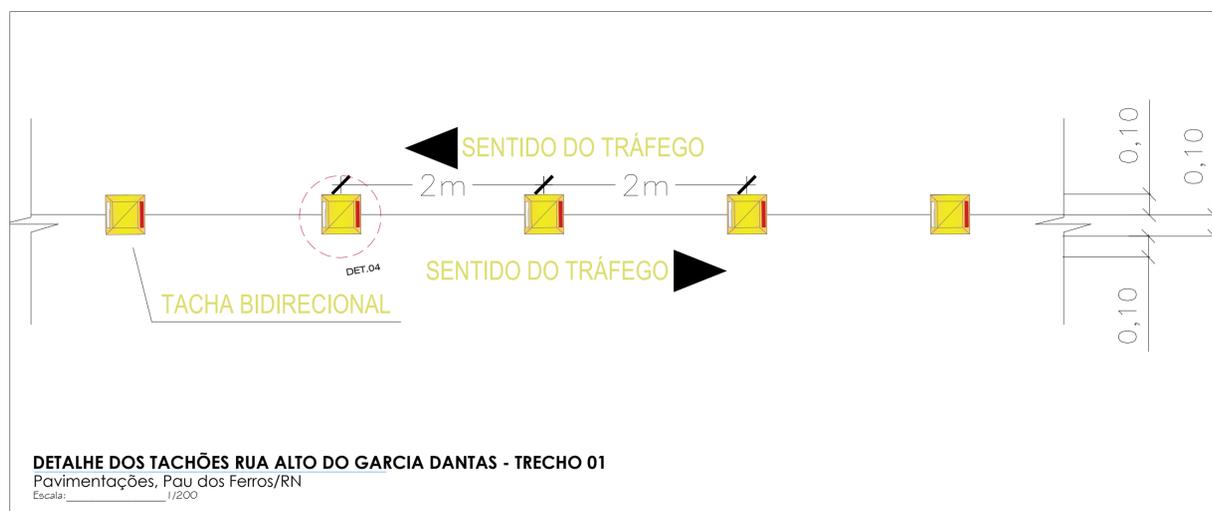
Pavimentações, Pau Dos Ferros/RN  
Escala: Sem escala

RESPONSÁVEL TÉCNICO <b>JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS</b>		OBRA <b>IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN</b>		OBSERVAÇÕES <small>DIRETORIA AUTORES RESERVADE. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO. (L.01 8/10/98)</small>	
DIGITALIZAÇÃO <b>HELIUDE VIEIRA COSTA</b>		LOCAL <b>RUA ALTO DO GARCIA DANTAS, PAU DOS FERROS/RN</b>			
PROPRIETÁRIO <b>PREFEITURA DE PAU DOS FERROS</b>		ASSUNTO <b>PLANTA DE LOCAÇÃO; PLANTA DE SITUAÇÃO.</b>			
ÁREA <b>2.255,40 m<sup>2</sup></b>	ESCALA <b>INDICADA</b>	DATA <b>FEVEREIRO / 2022</b>	PRANCHAS <b>01 / 06</b>		



-  PARALELEPÍPEDO
-  BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO

**PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO RUA ALTO DO GARCIA DANTAS**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: 1/350



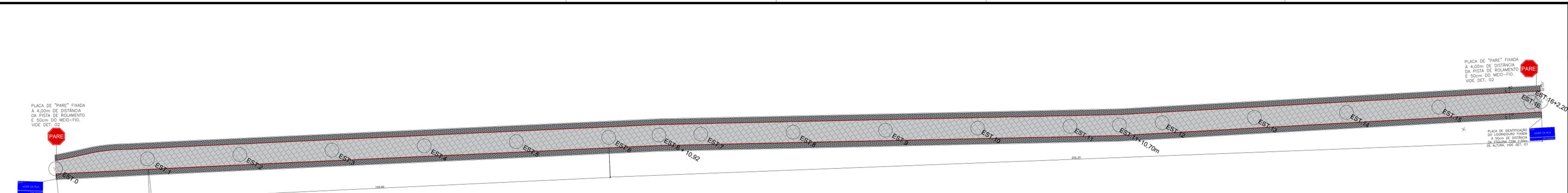
Alto Garcia Trecho 01.per

**PERFIL TOPOGRÁFICO RUA ALTO DO GARCIA DANTAS - TRECHO 01**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: indicada

-  TERRENO NATURAL
-  GREIDE FINAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA	OBSERVAÇÕES
JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN	
DESENHADOR	LOCAL	
HELIOUE VIEIRA	RUA ALTO GARCIA DANTAS, PAU DOS FERROS/RN	
PROJETADO	OBJETO	
PREFEITURA DE PAU DOS FERROS	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, PERFIL TOPOGRÁFICO, DETALHAMENTO DE TACHÕES, CORTE TRANSVERSAL	
ÁREA	ESCALA	DATA
2.255,40 m <sup>2</sup>	INDICADA	FEVEREIRO / 2022
		FOLHA
		02 / 06

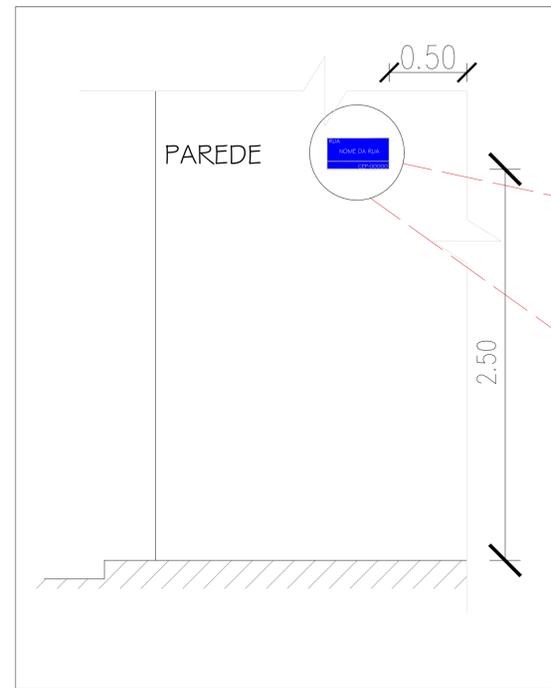




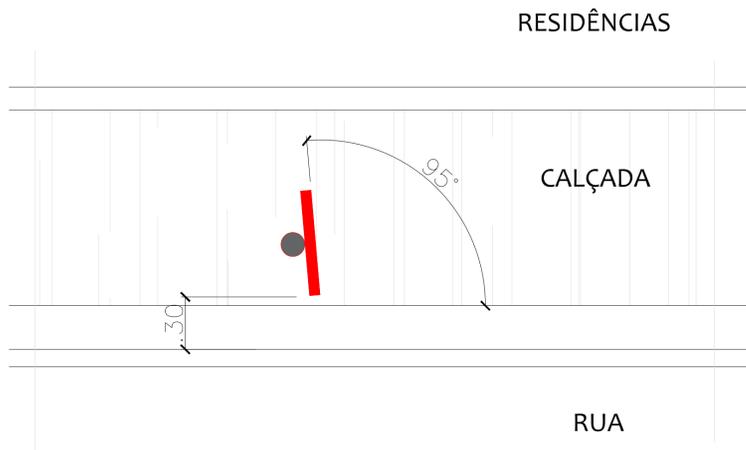
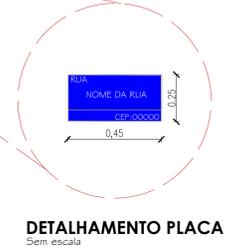
PARALELEPIPEDO

BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO

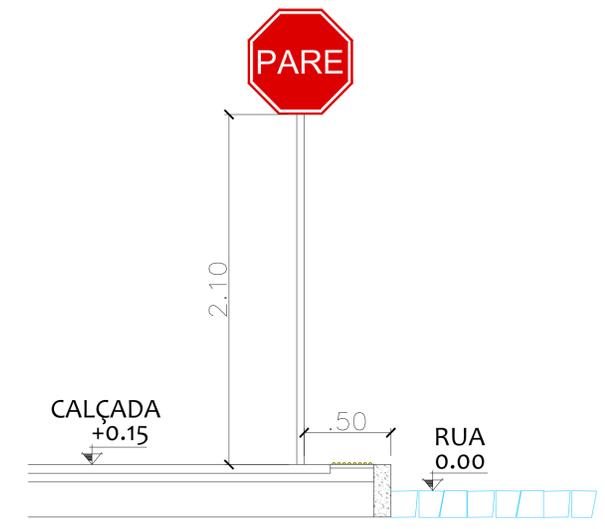
**PLANTA BAIXA DE SINALIZAÇÃO RUA ALTO GARCIA DANTAS**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: 1/350



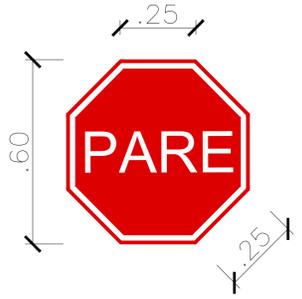
**VISTA FRONTAL**  
**DET. 01: PLACA DE NOME DA RUA**  
 Pavimentações, Rua Alto do Garcia Dantas, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: Indicadas



**DET. 02: PLACA DE "PARE"**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: Indicadas



**CORTE**  
 Escala: 1/20



RESPONSÁVEL TÉCNICO	OBRA	OBSERVAÇÕES
JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN	
DIGITALIZAÇÃO	LOCAL	
HELILUDE VIEIRA COSTA	RUA ALTO GARCIA DANTAS, PAU DOS FERROS/RN	
PROPRIETÁRIO	ASSUNTO	
PREFEITURA DE PAU DOS FERROS	PROJETO DE SINALIZAÇÃO, DETALHAMENTO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	
ÁREA	ESCALA	DATA
2.255,40 m²	INDICADA	FEVEREIRO / 2022
		PÁGINA
		03 / 06



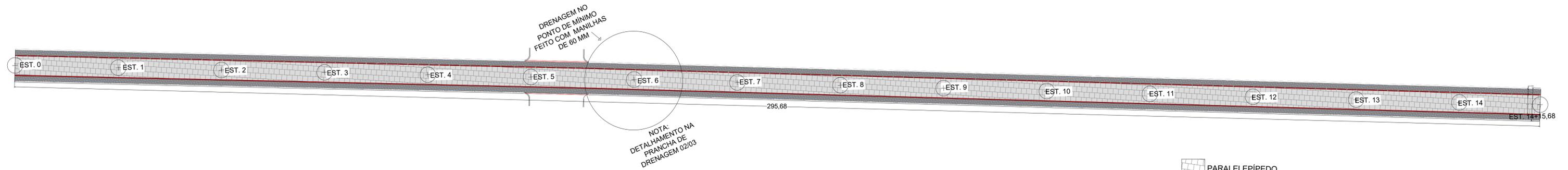


**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Sem escala

RESPONSÁVEL TÉCNICO <b>JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS</b>		OBRA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN		OBSERVAÇÕES DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PREVO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO. (LEI 9.181/95)
DIGITALIZAÇÃO <b>HELÍUDE VIEIRA COSTA</b>		LOCAL RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO, NOVA PAU DOS FERROS, PAU DOS FERROS/RN		
PROPRIETÁRIO <b>PREFEITURA DE PAU DOS FERROS</b>		ASSUNTO PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA DE LOCALIZAÇÃO		
ÁREA <b>1.877,56m<sup>2</sup></b>	ESCALA <b>INDICADA</b>	DATA <b>FEVEREIRO / 2022</b>	FRANQUIA <b>04 / 06</b>	

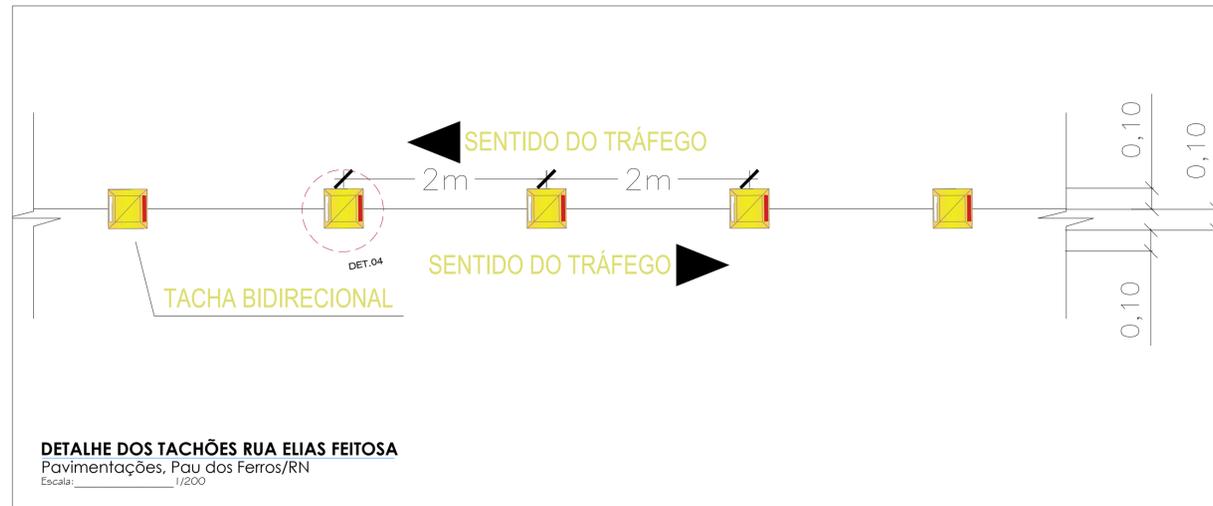


SEPLAN

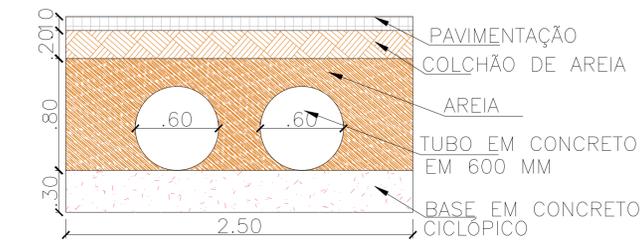
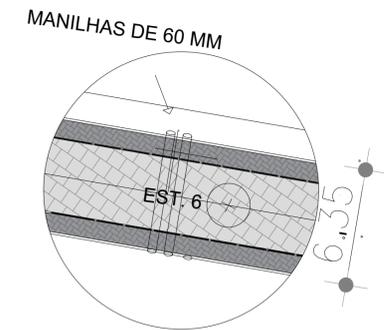


- PARALELEPÍPEDO
- BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO

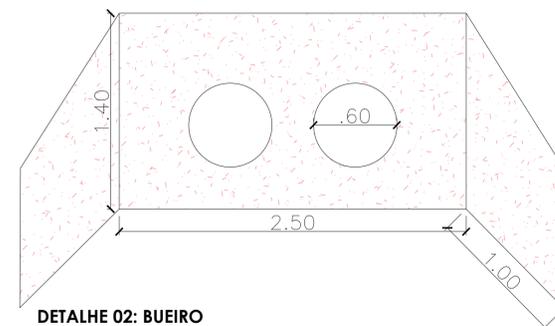
**PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO RUA ELIAS FEITOSA**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: 1/350



**DETALHE DOS TACHÕES RUA ELIAS FEITOSA**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: 1/200

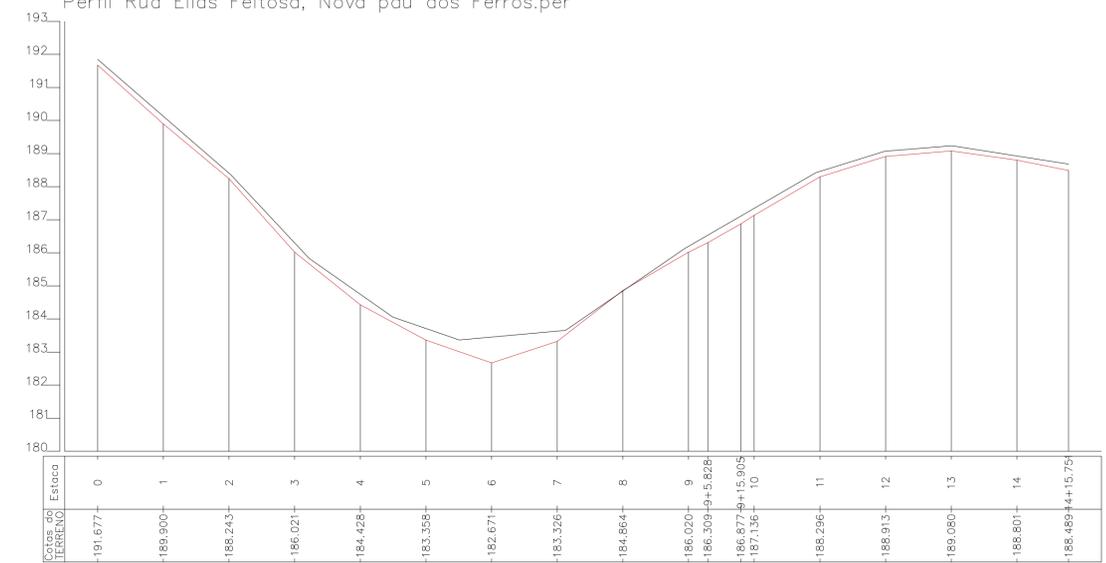


**DETALHE 01: BUEIRO**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: 1/25

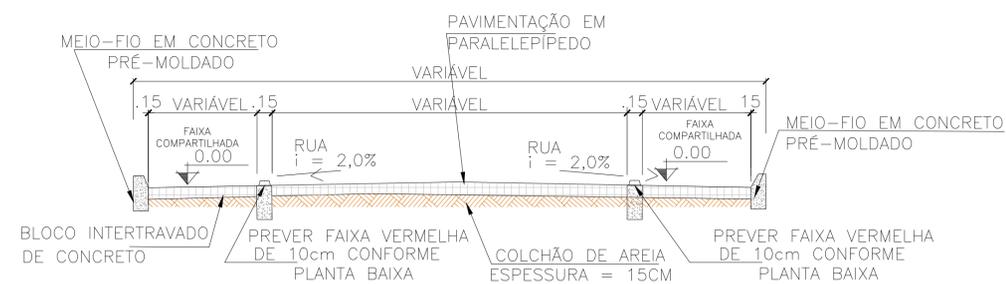


**DETALHE 02: BUEIRO**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: 1/25

Perfil Rua Elias Feitosa, Nova pau dos Ferros.per

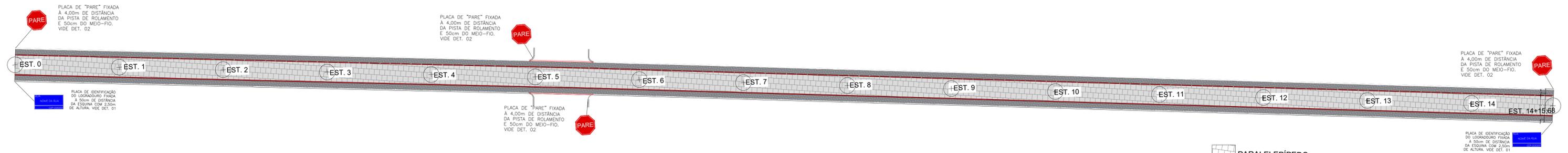


**PERFIL TOPOGRÁFICO RUA ELIAS FEITOSA**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: indicada



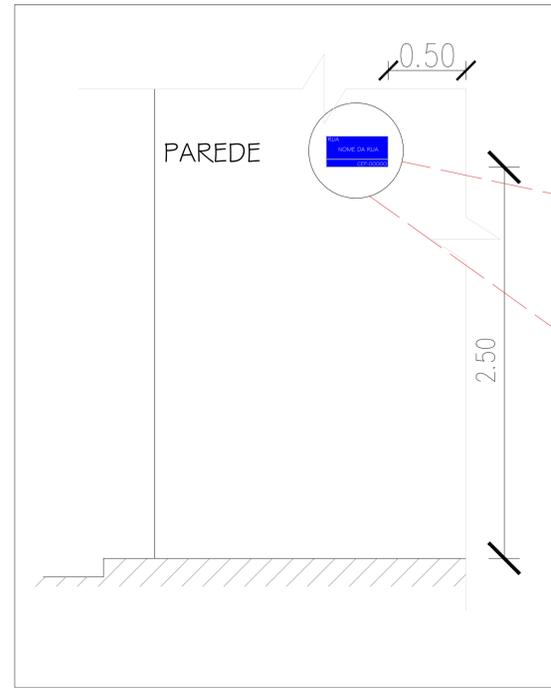
**CORTE TRANSVERSAL RUA ELIAS FEITOSA**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: 1/30

RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROJETO	OBSERVAÇÕES
JOSÉ AROLDI QUEIROGA DE MORAIS	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN	
HELILUDE VIEIRA COSTA	RUA ELIAS FEITOSA, PAU DOS FERROS/RN	
PREFEITURA DE PAU DOS FERROS	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DETALHAMENTO DE BUEIROS, CORTE TRANSVERSAL, PERFIL TOPOGRÁFICO	
ÁREA: 1.877,56m <sup>2</sup>	ESCALA: INDICADA	DATA: FEVEREIRO / 2022
		05 / 06

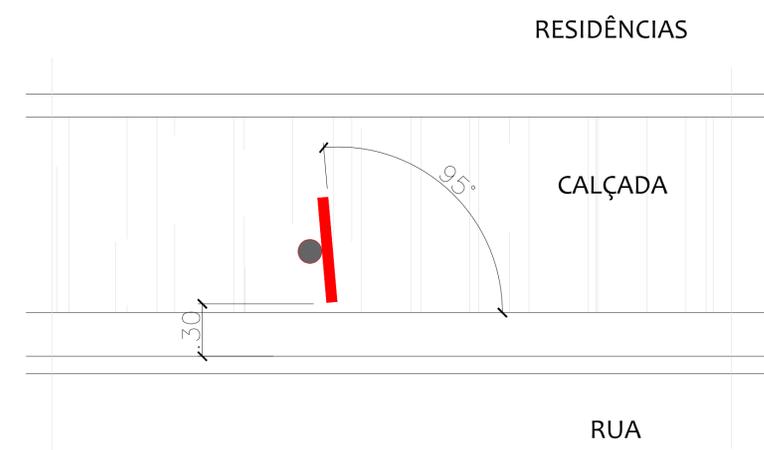


-  PARALELEPIPEDO
-  BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO

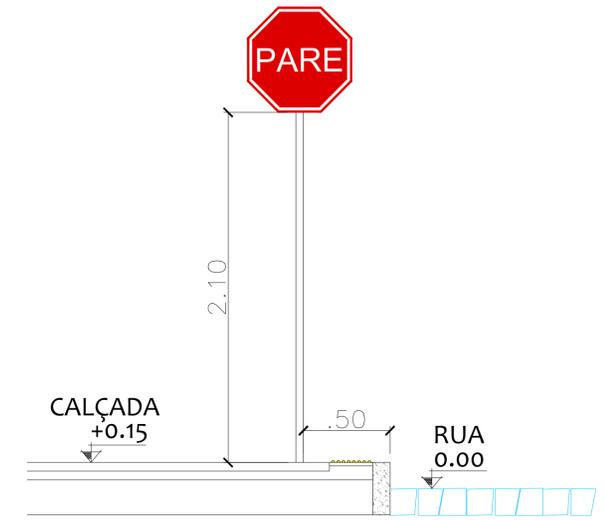
**PLANTA BAIXA DE SINALIZAÇÃO RUA ELIAS FEITOSA**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: 1/350



**DETALHAMENTO PLACA**  
 Sem escala



**DET. 02: PLACA DE "PARE"**  
 Pavimentações, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: Indicadas



**CORTE**  
 Escala: 1/20



**VISTA FRONTAL**  
**DET. 01: PLACA DE NOME DA RUA**  
 Pavimentações, Rua Alto do Garcia Dantas, Pau dos Ferros/RN  
 Escala: Indicadas

RESPONSÁVEL TÉCNICO <b>JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS</b>	OBRA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN	OBSERVAÇÕES
DIGITALIZADO <b>HELILUDE VIEIRA COSTA</b>	LOCAL RUA ELIAS FEITOSA, PAU DOS FERROS/RN	PROPOSTA
PROPRIETÁRIO <b>PREFEITURA DE PAU DOS FERROS</b>	ASSINADO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, DETALHAMENTO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	APROVADO
ÁREA 1.877,56m²	ESCALA INDICADA	DATA FEVEREIRO / 2022
		PÁGINA 06 / 06





**PROJETO BÁSICO**

## 2. Memorial Descritivo dos Serviços / Especificação Técnicas

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

### **INTRODUÇÃO**

As presentes especificações técnicas aplicam-se à execução de IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS- RN, onde têm por objetivo estabelecer normas, critérios e as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à e fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Serão adotadas as seguintes convenções e siglas no transcorrer deste documento:

**ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas

**NB:** Normas Brasileiras da ABNT

**DNIT:** Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

**ES:** Especificação de Serviços

### **CONDIÇÕES LOCAIS**

- 1.1 – Nos locais a ser pavimentado, o tratamento do esgotamento sanitário é através de rede coletora de esgotamento existindo as ligações domiciliares;
- 1.2 – O abastecimento de água tratada já existe implantado em toda área a ser pavimentada, com também todas as ligações individuais já executadas, com a distribuição sendo operada por concessionária pública;
- 1.3 – Os logradouros também dispõem de abastecimento de energia elétrica em todas as residências, com a distribuição sendo operada por concessionária pública (COSERN);
- 1.4- A coleta e destinação do lixo se fazem por empresa terceirizada para tal fim;
- 1.5– Todas as infraestruturas acima citadas proporcionam as condições perfeitas para se executar a pavimentação, que neste caso será em paralelepípedo pelo método convencional;
- 1.6 – Terreno pouco permeável constituído por piçarra se encontra de forma natural de tal forma que existe a necessidade da execução de regularização mecânica da base;
- 1.7 – As ruas a serem drenadas e pavimentadas encontram-se relacionadas na planilha de quantitativos e preços básicos, na memória de cálculo dos quantitativos, no cronograma físico-financeiro, anexos a este projeto básico;
- 1.8 – O objetivo da execução das referidas obras é a eliminação do acúmulo de águas nas depressões do solo natural, o que vem acarretando a presença de mosquitos e, conseqüentemente, risco de transmissão de doenças. Também objetiva a melhor condição do tráfego de veículos e pedestres, promovendo, assim, condição de habitação.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Para as obras e serviços a CONTRATADA fornecerá e conservará no canteiro de obras, os equipamentos mecânicos e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, todos os materiais necessários e mão de obra adequada à natureza dos serviços de modo a assegurar a formação de equipes homogêneas e idôneas, compostas de número suficiente de operários, mestres e encarregados, assegurando, assim, o progresso satisfatório da obra.

No canteiro de obras deverá ser mantido pela CONTRATADA um livro de ocorrências por ela fornecido, onde a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA farão anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, início e término de cada etapa da obra, etc.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à empresa CONTRATADA, de qualquer empregado que ela julgue inapto às funções que desempenha, assim como de rejeitar os serviços incompatíveis com as especificações.

Deve haver sempre no local da obra, quando da ausência do responsável por seu andamento, um substituto com poderes suficientes para representá-lo na administração da mesma e nas relações com a Fiscalização. A indicação desse preposto deve ser feita à Fiscalização e por ela aprovada.

Ressaltamos que na planilha orçamentária básica consta o item ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA que contempla: um encarregado geral de obras, um engenheiro civil de obras júnior, e excepcionalmente a locação de um contêiner almojarifado, que não estão incluídos diretamente nas composições dos demais custos dos serviços da obra.

A CONTRATADA deverá assegurar a vigilância diurna e noturna dos diversos canteiros de obras.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si, de modo a proporcionar um desenvolvimento harmonioso da obra em seu conjunto. À Fiscalização será conferido o direito de afastar em qualquer circunstância a subempreiteira cujo comportamento não seja julgado satisfatório pela Fiscalização. As especificações e referências de materiais que porventura não sejam discriminados neste caderno de encargos serão apresentados posteriormente pela FISCALIZAÇÃO.

O prazo para execução dos serviços é de 90(noventa) dias corridos, a contar da data de emissão da ordem de serviço.

Quando da conclusão de todas as obras, serviços contratados e realizadas todas as medições, será lavrado termo de recebimento provisório assinado pelo representante credenciado da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO.

## **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

A administração local compreende o conjunto de gastos com pessoal, matérias e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis para apoio e condução da obra.

É exercida normalmente por pessoal técnico e administrativo, em caráter de exclusividade, tais como: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e Planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. O custo da administração local é representado pelo somatório dos salários e encargos dos componentes das respectivas equipes, que incluem pessoal de serviços gerais e de apoio.

Nesta obra, estas despesas são partes da composição da planilha de orçamento básico em subitens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local e abrangem os custos de: engenheiro júnior, encarregado geral e excepcionalmente a locação de contêiner almoxarifado. Os níveis inferiores da hierarquia da mão de obra são incluídos diretamente nas composições de custos dos serviços.

A administração local ainda inclui uma série de despesas que ocorrem no andamento das obras e que são suportadas diretamente pelo executor, tais como: materiais de consumo e de expediente como cópias xerográficas e heliográficas; fotografias; matérias de escritório; medicamentos; operação de veículos para transporte de pessoal, combustível e manutenção; custos concessionários: água; esgoto; luz e energia; comunicações (correios, telefonia e internet); consultoria

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

externa; alugueis; segurança: polícia e vigilância; outras despesas similares vinculadas diretamente às obras.

De maneira geral, a administração local de uma obra pode envolver a realização das seguintes atividades básicas: Chefia da obra; Supervisão de produção; Manutenção dos equipamentos; Manutenção do canteiro; Gestão de informática; Gestão de materiais; Gestão de recursos humanos; Medicina e segurança do trabalho.

A montagem da estrutura administrativa local de cada obra é realizada em função do desdobramento de cada atividade básica, definindo-se os cargos e as funções a serem ocupadas. Nesse desdobramento, foram analisadas as características da obra, a estratégia adotada para sua execução, o cronograma físico e a distribuição geográfica das frentes de trabalho.

As despesas referentes a ferramentas manuais, equipamentos de proteção individual, alimentação do pessoal e transporte da mão de obra direta são considerados encargos complementares ao custo horário da mão de obra e são incluídos diretamente nas composições de custos dos serviços.

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam, no que couber, deverá ser combinado previamente entre as partes.

Compete ao Construtor fazer prévia visita ao local da obra para proceder a minucioso exame das condições locais, averiguarem os serviços e material a empregar.

Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou especificações deverá ser previamente esclarecida com o proprietário e autor do projeto.

No intuito de tomar todas as precauções necessárias a evitar a ocorrência de acidentes na obra, informamos que durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada as Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho (NR - 18 Obras de Construção, Demolição e Reparos).

Antes do início das obras, a empreiteira se responsabilizará em entrar em contato com a concessionária de energia local para remanejamento de qualquer poste que por ventura esteja nas faixas de rolamento a serem pavimentadas.

Ficam a cargo exclusivo da CONSTRUTORA todas as providências, documentação e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços



**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

**MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS** contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água etc.

## **PLACA DE OBRA**

A placa de obra é necessária em qualquer tipo de obra de engenharia, para todo tipo de serviço técnico ali desenvolvido e deve permanecer no local durante toda a sua execução.

A placa deve ser colocada pela CONSTRUTORA em local visível e legível do lado da via pública.

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,00 x 2,00 m, com formato e inscrições de acordo com o modelo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO (definidas pelas recomendações do Governo Federal e da Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros).

Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida devidamente acabada, ou seja, com todas as informações e detalhes da obra.

Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5 x 7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5 x 7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas.

A placa deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: marcas dos governos federal e municipal, nome da obra, informações da obra, as atividades específicas pelas quais os profissionais se responsabilizam títulos, número das carteiras profissionais e região dos registros e ainda o nome da empresa executada da obra, instalação ou serviço, se houver, de acordo com o seu registro no CREA.

## **99064: LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Teodolito eletrônico;
- Barra de aço CA-50 6,3mm;
- Tinta acrílica.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar o comprimento de locação de pavimento a ser realizada. (em metros)

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha);

- Com o auxílio do teodolito, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo;

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

- Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT NBR 13133:1994 – Execução de levantamento topográfico.

## **MOVIMENTO DE TERRA**

**10116: ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF\_07/2020**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos; - Trator de esteiras: utilizado para escavação do solo.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição;

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
- Realizar a escavação do material com o trator de esteira.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- NM - ISO 6747/2001. Máquinas Rodoviárias - Tratores com Lâminas - Terminologia e especificações comerciais.
- NBR ISO 9246/2003. Máquinas Rodoviárias - Lâminas Buldôzeres de Tratores de Rodas e Esteiras - Capacidades nominais e volumétricas.
- NBR ISO 20474-1/2010. Máquinas Rodoviárias - Segurança - Parte 1: Requisitos gerais. - NBR ISO 20474-2/2010. Máquinas Rodoviárias - Segurança - Parte 2: Requisitos para tratores com lâmina.
- NBR ISO 7129/2003. Máquinas Rodoviárias - Bordas Cortantes Utilizadas em Tratores com Lâmina, Motoniveladores e Tratores-Escrêperes - Formas principais e dimensões básicas.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

**MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS  
94342: ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO  
MECANIZADA. AF\_05/2016**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento.
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.
- Argila: material de empréstimo utilizado no aterro. - Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Volume de aterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, com substituição de solo e executado de forma manual.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.  
- Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia. –  
A escavação deve atender às exigências da NR 18.

**NORMAS TÉCNICAS:**

- NBR 12266:1992 Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana – Procedimento.
- NBR 7367:1988 Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

**93358: ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A  
1,30 M. AF\_02/2021**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT NBR 12266:1992 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

### **93382: REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento.
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado de forma manual.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- NBR 12266:1992 Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana – Procedimento.
- NBR 7367:1988 Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

### **100574: ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Trator de esteiras: equipamento utilizado para espalhar material de primeira categoria.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de material de primeira categoria, a ser espalhado.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).
- O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

#### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 12262: Sub-base ou base de brita graduada tratada com cimento. Rio de Janeiro, 1991.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 12263: Execução de sub-base ou base estabilizada granulometricamente. Rio de Janeiro, 1991. - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 12264: Sub-base ou base de brita graduada. Rio de Janeiro, 1991.

### **100577: REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF\_11/2019**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o subleito

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 12262: Sub-base ou base de brita graduada tratada com cimento. Rio de Janeiro, 1991.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 12263: Execução de sub-base ou base estabilizada granulometricamente. Rio de Janeiro, 1991. -
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 12264: Sub-base ou base de brita graduada. Rio de Janeiro, 1991.

## **DRENAGEM**

**97086: FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2021**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas.
  - Ajudante de carpinteiro: auxilia o carpinteiro durante a fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas, seja distribuindo material ou identificando as peças.
  - Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com esp. = 2,5 cm e largura de 20 cm, fornecida em peças de 4m.
  - Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para forma. - Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para forma.
- Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsificada em água - desmoldante para forma de madeira hidrossolúvel. - Prego de aço com cabeça 17x21 (2 x 11).

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar a área líquida das faces da forma em contato com o concreto e o lastro, medido em m<sup>2</sup>.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, marcar o perímetro das formas de radier, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos.
- Montar as formas, escorando-as com piquetes de madeira.
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma.
- Promover a retirada das formas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.
- Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto - Procedimento.
- ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.

SINAPI 102487

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

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1);
- Pedra de mão;
- Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do bloco;
- Servente responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar o volume de concreto ciclópico para dos blocos, em m<sup>2</sup>.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- Posicionar e arrumar as pedras de mão;
- Lançar e espalhar o concreto;
- Adensar o concreto de forma a preencher todo o volume de vazios.

NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.
- NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo controle e recebimento. Procedimento.

**SINAPI 92210: TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 400 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.
- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m<sup>3</sup>.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 400 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência, medido em m.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

#### **NORMAS TÉCNICAS:**

- NBR 12266: 1992 Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana
- ABNT NBR 8890:2007 Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

- ABNT NBR 15645: 2008 Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto.
- ABNT NBR 7531:1982 Anel de borracha destinado a tubos de concreto simples ou armado para esgotos sanitários - Determinação da absorção de água
- ABNT NBR 9814:1987 Execução de rede coletora de esgoto sanitário.

### **102727: FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_07/2021**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Carpinteiro de fôrmas com encargos complementares - oficial responsável pela medição, marcação, corte, montagem e desmontagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares - auxilia o carpinteiro durante a fabricação, montagem e desmontagem das peças de fôrmas, sejam distribuindo material ou identificando as peças;
- Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5 HP, com coifa para disco 10"; - Pregos de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11);
- "• Locação de barra de ancoragem de 0,80 a 1,20 m de extensão, com rosca de 5/8", incluindo porca e flange;
- Locação de viga sanduiche metálica vazada para travamento de pilares, altura de 8 cm, largura de 6 cm e extensão de 2 m;
- Locação de aprumador metálico de pilar, com altura e angulo reguláveis, extensão de 1,50 a 2,80 m; - Pontaleta de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da região;
- Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água;
- Chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, de 2,2 x 1,1 m, e = 17 mm.
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar a área da superfície da fôrma em contato com o concreto, m<sup>2</sup>;

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc.;

- Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte das fôrmas; - Pregar a chapa compensada na grelha;
- Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas; - Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento

#### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT NBR 15696:2009 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
- ABNT NBR ISO 1096:2006 - Madeira compensada – Classificação. - ABNT NBR ISO 2074:2012 • Madeira compensada – Vocabulário.
- ABNT NBR ISO 2426-1:2006 - Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial - Parte 1: Geral. - ABNT NBR ISO 2426-2:2006 - Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial - Parte 2: Folhosas. - ABNT NBR ISO 2426-3:2006 - Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial - Parte 3: Coníferas.

#### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT NBR 15696:2009 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
- ABNT NBR ISO 1096:2006 - Madeira compensada – Classificação. - ABNT NBR ISO 2074:2012 - Madeira compensada – Vocabulário.

**94971: CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Cimento Portland composto CP II-32;

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.
- Betoneira: capacidade nominal 600 L, capacidade de mistura 360 L, motor elétrico trifásico, potência 4 CV, sem carregador. O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço, em m<sup>3</sup>.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT NBR 5723:2014 – Cimento Portland Comum
- ABNT NBR 7211:2009 – Agregados para concreto – Especificação.
- ABNT NBR 12655:2015 – Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.
- ABNT NBR NM 67:1998 – Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

**103328: ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta); - Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria
- Materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria
- assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT NBR 8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento.
- ABNT NBR 15270-1:2017 – Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria. Parte 1: Requisitos. –
- ABNT NBR 15270-2:2017 – Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria. Parte 2: Métodos de ensaios.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

**87894: CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

• Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 l.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

• Utilizar a área total de alvenaria (sem presença de vãos) de fachada onde será executado o chapisco, m<sup>2</sup>.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- NBR 13529:2013 – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Terminologia.
- NBR 7200:1998 – EXECUÇÃO DE revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento.
- NBR 13281:2005 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos.
- NBR 13749:1996 – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação.

**87792: EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF\_06/2014**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo mecânico com betoneira de 400 litros.
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = \*1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar a área de revestimento efetivamente executada, m<sup>2</sup>.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.
- Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho.
- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- NBR 13529:2013 – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Terminologia.
- NBR 7200:1998 – EXECUÇÃO DE revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento.
- NBR 13281:2005 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos.
- NBR 13749:1996 – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação. -

## **PAVIMENTAÇÃO**

**94273: ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉFABRICADO, DIMENSÕES 100x15x13x30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra;
- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

**MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS  
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar o comprimento linear total em trecho reto a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Assentamento das guias pré-fabricadas.
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

**NORMAS TÉCNICAS:**

- Manual da Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas.

**92399: EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL, DE 20 x 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_12/2015**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado.
  - Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
  - Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto.
- Areia: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

- Utilizar a área total da via com bloco retangular de 20 x 10 x 8 cm e camada de assentamento de 5 cm.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT NBR 9781: 2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificações e Métodos de Ensaio.
- ABNT NBR 15953: 2011 – Pavimentos Intertravado com peças de concreto – Execução.

### **101169: EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF\_05/2020**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento em paralelepíedos;
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento em paralelepíedos;
- Rolo liso: equipamento para a compressão da camada de revestimento em paralelepíedos;

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

- Areia: material utilizado na execução do colchão de areia; - Paralelepípedo (30 a 35 peças por metro quadrado): pedra que compõe a camada de revestimento do pavimento; - Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre os paralelepípedos.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar a área total de pavimento, em metros quadrados, a ser revestida com paralelepípedos.

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Sobre a base finalizada (atividade não contemplada nesta composição), realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;
- Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:
  - Marcação para o assentamento, feito por linhas de referência ao longo da frente de serviço;
  - Assentamento manual dos paralelepípedos, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo, 15 mm;
  - Ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento;
  - Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso;
  - Rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- Não se aplica.

### **102498: PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO).**

**AF\_05/2021**

### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- Pintor: responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Cal hidratada para pintura.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- Utilizar o comprimento do meio-fio a ser pintado.

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- Colocar sinalização provisória na via e fechar faixa ou via;
- Promover a limpeza do meio-fio e retirada da vegetação das bordas, caso existam;
- Pintar o meio-fio com trincha ou brecha.

### **NORMAS TÉCNICAS:**

- ABNT 13245:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície.
- ABNT NBR 11702:2019 - Tintas para construção civil - Tintas, vernizes, texturas e complementos para edificações não industriais - Classificação e requisitos.
- ABNT NBR 14050:1998 - Sistemas de revestimentos de alto desempenho, à base de resinas epoxídicas e agregados minerais - Projeto, execução e avaliação do desempenho – Procedimento.
- ABNT NBR 10991:1987 - Tinta de acabamento poliuretano alifático – Especificação.
- ABNT NBR 10998:1987 - Tinta de acabamento acrílica à base de solventes orgânicos – Especificação.
- ABNT NBR 14723:2013 – Sinalização Viária – Avaliação da Retro refletividade utilizando equipamento manual com geometria de 15 cm.
- ABNT NBR 15405:2016 - Sinalização horizontal viária — Tintas — Procedimentos para execução da demarcação e avaliação.
- ABNT NBR 14636:2013 - Sinalização horizontal viária — Tachas refletivas viárias — Requisitos. - ABNT NBR 13699:2012 - Sinalização horizontal viária — Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água.
- ABNT NBR 12935:2012 - Sinalização horizontal viária — Tinta com resina livre.
- ABNT NBR 11862:2020 - Sinalização horizontal viária — Tinta à base de resina acrílica.
- ABNT NBR 16801:2019 - Aeroportos — Tinta acrílica à base de epóxi emulsionada em água — Sinalização de áreas.
- ABNT NBR 16800:2019 - Aeroportos — Tinta acrílica à base de epóxi emulsionada em água — Demarcação horizontal.
- DNIT - ES 100 – Obras complementares – Segurança no tráfego rodoviário – Sinalização horizontal – Especificação de serviço.

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN

CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.

DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022

## MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

### SINALIZAÇÃO

#### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal representa o conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento da rodovia, obedecendo a um projeto específico desenvolvido para atender às condições de segurança e conforto ao usuário.

Estes elementos são caracterizados em função de suas formas e cores. No que se refere às formas, tem-se:

**Contínua:** linhas aplicadas sem interrupção;

**Tracejada:** linhas descontínuas, aplicadas em cadências variadas, conforme a especificidade;

**Setas:** são aplicadas no pavimento para orientar o posicionamento e mudanças de faixas;

**Símbolos:** indicam situações específicas na via e regulamentam a preferência em entroncamentos;

**Legendas:** combinação de letras e algarismos, formando mensagens para advertir os condutores acerca de situações particulares na via.

Em relação às cores, estas podem ser aplicadas da seguinte forma:

**Amarela:** regulamentação de fluxos de sentidos opostos, aos controles de estacionamentos e paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);

**Branca:** regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular movimento de pedestres e em pinturas de setas, símbolos e legendas;

**Vermelha:** demarcar ciclovias, ciclo-faixas e para inscrever uma cruz como símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos, para embarque e desembarque de pacientes;

**Azul:** inscrever símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos para embarque e desembarque de portadores de necessidades especiais;

**Preta:** propiciar contraste entre o pavimento, especialmente o de concreto e a sinalização a ser aplicada.

As tintas destinadas a pintura de sinalização horizontal devem possuir propriedades que permitam elevada resistência ao desgaste por abrasão em função da

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

### **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**

incidência do tráfego, invariabilidade na sua cor e elevada refletividade quando da incidência da luz dos veículos.

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização horizontal deve ser baseada no volume de tráfego e na sua provável vida útil, ressaltando que com aumento gradativo do volume médio, seu desempenho inicial previsto é reduzido.

A Especificação de Serviço DNIT nº 100/2009 - Obras Complementares - Segurança no Tráfego Rodoviário - Sinalização Horizontal apresenta uma tabela relacionando o volume de tráfego, os materiais empregados e a provável vida útil da sinalização, conforme valores apresentados na Tabela abaixo.

Volume de Tráfego	Provável Vida Útil *	Material
≤ 2.000	1 ano	Estireno/acrilato ou estireno butadieno
2.000 - 3.000	2 anos	Acrílica
3.000 - 5.000	3 anos	Termoplástico tipo spray
> 5.000	5 anos	Termoplástico tipo extrudado
		Termoplástico de alto relevo
		Plástico a frio
		Pré-formado termoplástico
		Laminado elastoplástico

\* A vida útil da sinalização é avaliada em função da retrorrefletividade.

Sendo a retrorrefletividade uma importante característica da sinalização horizontal, faz-se necessária a incorporação de microesferas de vidro nas tintas e massas utilizadas nas pinturas, conferindo a estas propriedades refletivas. A norma NBR 16184/2013 - Sinalização horizontal viária - Esferas e microesferas de vidros - Requisitos e métodos de ensaio adotou uma nova classificação para microesferas, dividindo-as de acordo com sua utilização, conforme abaixo descrito:

**“Tipos I-A, V e VI”:** são incorporadas aos materiais termoplásticos durante sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada, permitindo a retrorefletorização somente após o desgaste da pintura, quando se tornam expostas. Tipos V e VI são específicos para termoplásticos aplicados em locais sujeitos a condições adversas de clima, com alta incidência de chuva e neblina;

**“Tipo I-B”:** são incorporadas às tintas, podendo também serem incorporadas no plástico a frio conforme recomendação do fabricante, antes da sua aplicação,

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

**MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS** fornecendo retrorefletorização somente após o desgaste da película, quando se tornam expostas;<sup>2</sup>

**“Tipos II-A, II-B, IIC, II-D, III e IV”**: são aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta, plástico a frio e o termoplástico, por aspersão ou extrusão, de modo que permaneçam na superfície da película, permitindo imediata refletorização. Os tipos III e IV são específicos para termoplásticos aplicados.

**“Tipos VII”**: microesferas com  $IR > 1,9$ , as quais são aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou o termoplástico por aspersão ou extrusão, de modo que permaneçam na superfície da película aplicada, permitindo imediata retrorefletorização. São particularmente especificadas para pistas de aeroportos e/ou locais onde a conspicuidade das marcas deva ser maximizada.

#### **Critérios de Medição:**

A medição dos serviços de implantação, manutenção e remoção de sinalização horizontal deve ser realizada em função da área efetivamente aplicada ou removida, expressa em m<sup>2</sup>.

#### **Serviços a serem executados:**

- Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro;
- Tacha refletiva bidirecional

### **SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical tem como finalidade a regulamentação do uso da via, advertir para situações potencialmente perigosas ou problemáticas do ponto de vista operacional, fornecer indicações, orientações e informações aos usuários, além de mensagens de caráter educativo, visando segurança, eficiência e conforto, melhorando o fluxo do tráfego. A sinalização vertical nas rodovias é realizada por meio de placa, painéis e dispositivos auxiliares.

#### **Serviços a serem executados:**

#### **PLACA ESMALTADA (IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO)**

São confeccionadas em material de chapa de ferro galvanizada nº 18, nas dimensões 45 x 20cm já pintadas com tinta esmaltada para identificação de cada rua,

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN**

**LOCAIS: DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN**

**CONTRATO DE REPASSE N913556/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021.**

**DATA: 08 DE FEVEREIRO DE 2022**

**MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS** com tipologia dos nomes da rua, bairro e se possível com a indicação dos números limites das quadras onde estiverem fixadas na cor branca.

**PLACA DE SINALIZAÇÃO (Sinalização com mensagem em película refletiva, autoadesiva, e suporte)**

As placas de regulamentação e/ou advertência têm por finalidade comunicar aos usuários as condições de obrigação, restrição, proibição ou permissão no uso da via. Suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração.

Estes sinais serão feitos através de símbolos, números e palavras nas cores vermelha, branca e preta, de acordo com o estabelecido no Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro, montados sobre suportes na posição vertical, implantados ao lado ou sobre a rodovia.

Os sinais (padrão) de forma circular terão diâmetro igual a 0,60m e os de forma octogonal, o lado será de 0,35m, correspondentes ao Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e serão executados de acordo com a norma do DNIT:

- NORMA DNIT 101/2009 - Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário – sinalização vertical - Especificações de Serviço.

As placas serão fixadas em postes de madeira de forma a provocar o mínimo de dano possível nas calçadas.

As placas serão executadas com chapa de aço galvanizado nº 18 nas dimensões indicadas no projeto, tratadas com fundo anticorrosivo (super galvite ou similar), 02 demãos de esmalte e mensagem em película refletiva, autoadesiva, em material que permita apresentar a mesma aparência, quer durante o dia, quer durante a noite, quando observada à luz dos faróis de um veículo.



### 3. Planilha de Quantidades e Preços Básicos



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1075988-07/2021	Nº SICONV 913556	PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS			
LOCALIDADE SINAPI (N/D: 'Referência 12-2021.xls')	DATA BASE 12-21 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN	MUNICÍPIO / UF PAU DOS FERROS/RN	BDI 1 23,45%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN</b>									<b>583.092,74</b>
<b>1. PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE IELMO MARINHO/RN</b>									<b>-</b>
<b>1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>									<b>583.092,74</b>
1.1.1.	Composição	COMP 001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	VG	1,00	17.199,50	BDI 1	21.232,78	21.232,78
<b>1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									<b>-</b>
1.2.1.	Composição	COMP 002	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA.	M2	6,00	344,97	BDI 1	425,87	2.555,22
1.2.2.	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	617,88	0,57	BDI 1	0,70	432,52
<b>1.3. MOVIMENTO DE TERRA</b>									<b>-</b>
1.3.1.	SINAPI	101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	719,94	1,87	BDI 1	2,31	1.663,06
1.3.2.	SINAPI	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	449,88	7,22	BDI 1	8,91	4.008,43
1.3.3.	Composição	COMP 008	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	117,54	60,48	BDI 1	74,66	8.775,54
1.3.4.	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	182,35	6,49	BDI 1	8,01	1.460,62
1.3.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	386,92	1,76	BDI 1	2,17	839,62
1.3.6.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	187,64	68,91	BDI 1	85,07	15.962,53
1.3.7.	SINAPI	101625	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M2	15,88	134,84	BDI 1	166,46	2.643,38
1.3.8.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	79,48	30,12	BDI 1	37,18	2.955,07
1.3.9.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	108,16	1,21	BDI 1	1,49	161,16
1.3.10.	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	3.762,24	1,03	BDI 1	1,27	4.778,04
<b>1.4. DRENAGEM</b>									<b>-</b>
1.4.1.	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	12,70	254,53	BDI 1	314,22	3.990,59
1.4.2.	SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK=15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	4,76	482,59	BDI 1	595,76	2.835,82

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1075988-07/2021	<b>Nº SICONV</b> 913556	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> (N/D: 'Referência 12-2021.xls')	<b>DATA BASE</b> 12-21 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN	<b>MUNICÍPIO / UF</b> PAU DOS FERROS/RN	<b>BDI 1</b> 23,45%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN</b>									<b>583.092,74</b>
1.4.3.	SINAPI	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	M	11,20	104,90	BDI 1	129,50	1.450,40
1.4.4.	SINAPI	94971	CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	5,58	391,27	BDI 1	483,02	2.695,25
1.4.5.	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	3,40	71,23	BDI 1	87,93	298,96
1.4.6.	SINAPI	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA400L. AF_06/2014	M2	3,40	5,41	BDI 1	6,68	22,71
1.4.7.	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGO DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃO), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	7,00	30,21	BDI 1	37,29	261,03
<b>1.5.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					-	<b>479.622,76</b>
1.5.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016.	M	2.498,22	46,62	BDI 1	57,55	143.772,56
1.5.2.	SINAPI	92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	1.482,91	63,26	BDI 1	78,09	115.800,44
1.5.3.	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA T RAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	2.279,33	77,21	BDI 1	95,32	217.265,74
1.5.4.	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M2	1.906,86	1,18	BDI 1	1,46	2.784,02
<b>1.6.</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>					-	<b>24.447,25</b>
1.6.1.	Composição	COMP 004	PLACA "45CM X 20CM" EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS	UND	4,00	81,93	BDI 1	101,14	404,56
1.6.2.	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M	185,36	13,94	BDI 1	17,21	3.190,05
1.6.3.	Composição	COMP 005	CONFECÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº18 (60x60 cm), COM 02 DEMÃOS DE FUNDO ANTI-CORROSIVO (SUPER GALVITE OU SIMILAR), 02 DEMÃO DE ESMALTE E MENSAGEM EM PELÍCULA REFLETIVA, AUTO-ADESIVA	UND	6,00	148,00	BDI 1	182,71	1.096,26



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1075988-07/2021	<b>Nº SICONV</b> 913556	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> (N/D: 'Referência 12-2021.xls')	<b>DATA BASE</b> 12-21 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN	<b>MUNICÍPIO / UF</b> PAU DOS FERROS/RN	<b>BDI 1</b> 23,45%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN</b>									<b>583.092,74</b>
1.6.4.	Composição	COMP 006	CONFECÇÃO SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO.	UND	6,00	144,82	BDI 1	178,78	1.072,68
1.6.5.	Composição	COMP 007	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLETIVA BIDIRECIONAL.	UND	310,00	48,82	BDI 1	60,27	18.683,70

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

PAU DOS FERROS/RN  
**Local**  
  
terça-feira, 8 de fevereiro de 2022  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS  
**CREA/CAU:** 210.417.062-1  
**ART/RRT:** 20220479824



**PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES**  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS	<b>Nº SICONV</b> 913556	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1075988-07/2021	<b>PROponente / TOMADOR</b> MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1075988-07/21
--	----------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	FRENTE DE OBRA:		
							RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO	RUA ALTO GARCIA DANTAS - TRECHO 01	RUA ALTO GARCIA DANTAS - TRECHO 02
<b>DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN</b>							<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>							<b>271.858,18</b>	<b>145.001,60</b>	<b>145.000,18</b>
1.	PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE IELMO MARINHO/RN		-						
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-						
1.1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	VG	1,00		1.Adr	Administração Local	1,00		
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-						
1.2.1.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA.	M2	6,00		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	6,00		
1.2.2.	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	617,88		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	295,68	161,10	
1.3.	MOVIMENTO DE TERRA		-						
1.3.1.	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	719,94		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	233,16	243,39	
1.3.2.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	449,88		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	194,13	127,88	
1.3.3.	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	117,54		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	117,54		
1.3.4.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	182,35		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		91,18	
1.3.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	386,92		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	78,75	154,09	
1.3.6.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	187,64		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	100,01	43,82	
1.3.7.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M2	15,88		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	15,88		
1.3.8.	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	79,48		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	35,35	22,07	
1.3.9.	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	108,16		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	64,66	21,75	
1.3.10.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	3.762,24		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	1.700,16	1.031,04	
1.4.	DRENAGEM		-						
1.4.1.	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	12,70		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	12,70		
1.4.2.	CONCRETO CICLÓPICO FCK=15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	4,76		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	4,76		
1.4.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	M	11,20		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	11,20		
1.4.4.	CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	5,58		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	5,58		
1.4.5.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	3,40		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	3,40		



**PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES**  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO**  
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS

**Nº SICONV**  
913556

**Nº OPERAÇÃO**  
1075988-07/2021

**PROponente / TOMADOR**  
MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS

**Nº OPERAÇÃO**  
1075988-07/21

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	FRENTES DE OBRA:		
							RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO	RUA ALTO GARCIA DANTAS - TRECHO 01	RUA ALTO GARCIA DANTAS - TRECHO 02
<b>DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN</b>							<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>							<b>271.858,18</b>	<b>145.001,60</b>	<b>145.000,18</b>
1.4.6.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA400L. AF_06/2014	M2	3,40		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	3,40		
1.4.7.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGO DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃO), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	7,00		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	7,00		
1.5.	PAVIMENTAÇÃO		-						
1.5.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016.	M	2.498,22		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	1.195,42	651,40	651,40
1.5.2.	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	1.482,91		2.SE	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	709,63	386,64	386,64
1.5.3.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARMAGASSA T RAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF 05/2020	M2	2.279,33		3.PA	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	990,53	644,40	644,40
1.5.4.	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIÇÃO). AF_05/2021	M2	1.906,86		3.PA	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	604,06	651,40	651,40
1.6.	SINALIZAÇÃO		-						
1.6.1.	PLACA "45CM X 20CM" EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS	UND	4,00		4.SIN	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	2,00	1,00	1,00
1.6.2.	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M	185,36		4.SIN	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	88,70	48,33	48,33
1.6.3.	CONFECCÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº18 (60x60 cm), COM 02 DEMÃOS DE FUNDO ANTI-CORROSIVO (SUPER GALVITE OU SIMILAR), 02 DEMÃO DE ESMALTE E MENSAGEM EM PELÍCULA REFLETIVA, AUTO-ADESIVA	UND	6,00		4.SIN	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	4,00	1,00	1,00
1.6.4.	CONFECCÃO SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO.	UND	6,00		4.SIN	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	4,00	1,00	1,00
1.6.5.	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLETIVA BIDIRECIONAL.	UND	310,00		4.SIN	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	148,00	81,00	81,00

PAU DOS FERROS/RN  
Local

terça-feira, 8 de fevereiro de 2022  
Data

Responsável Técnico  
Nome: JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS  
CREA/CAU: 210.417.062-1  
ART/RRT: 20220479824



**PROJETO BÁSICO**

4. Cronograma Físico-Financeiro



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1075988-07/2021	<b>Nº SICONV</b> 913556	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNI	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN
---------------------------------------	----------------------------	--	---	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23
<b>1.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO D</b>	<b>583.092,74</b>	% Período:	48,39%	25,81%	25,81%									
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	21.232,78	% Período:	48,39%	25,81%	25,81%									
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.987,74	% Período:	92,45%	3,77%	3,77%									
1.3.	MOVIMENTO DE TERRA	43.247,45	% Período:	59,97%	20,02%	20,01%									
1.4.	DRENAGEM	11.554,76	% Período:	100,00%											
1.5.	PAVIMENTAÇÃO	479.622,76	% Período:	45,77%	27,12%	27,12%									
1.6.	SINALIZAÇÃO	24.447,25	% Período:	49,47%	25,26%	25,26%									

<b>Total: R\$ 583.092,74</b>		%:	48,39%	25,81%	25,81%										
Período:	Repasso:	279.669,05	149.167,70	149.166,25											
	Contrapartida:	2.462,69	1.313,53	1.313,52											
	Outros:	-	-	-											
	<b>Investimento:</b>	<b>282.131,74</b>	<b>150.481,23</b>	<b>150.479,77</b>											
Acumulado:	%:	48,39%	74,19%	100,00%											
	Repasso:	279.669,05	428.836,75	578.003,00											
	Contrapartida:	2.462,69	3.776,22	5.089,74											
	<b>Investimento:</b>	<b>282.131,74</b>	<b>432.612,97</b>	<b>583.092,74</b>											

PAU DOS FERROS/RN

Local

terça-feira, 8 de fevereiro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS

CREA/CAU: 210.417.062-1

ART/RRT: 20220479824

**CRONOGRAMA PREVISTO PLE**

1. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

VOLTAR      ATUALIZAR LINHAS

Nº do Evento	Título dos Eventos
1	Administração Local
2	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO - RUA ALTO GARCIA - DANTAS - RUA ALTO GARCIA - DANTAS -	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos																									
A administração local será proporcional a execução dos demais eventos, independente de frentes de obra.																									
	1	2	3																						



**PROJETO BÁSICO**

## 5. Memória de Cálculo dos Quantitativos



DMT DE AQUISIÇÃO DE ATERRO		
LOCALIDADE	TRECHO	EXTENSÃO (m)
PAU DOS FERROS/RN	JAZIDA DE EMPRÉSTIMO PARA ATERRO À RUA ALTO DO GARCIA	1.691,81

**PLANTA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**  
 Pavimentações, Pau Dos Ferros/RN  
 Escala: 1/4000

RESPONSÁVEL TÉCNICO <b>JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS</b>	OBRA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN	OBSERVAÇÕES O DIRETOR AUTORIZA RESERVAR, PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO (L. 8.112/1996)
DIGITALIZAÇÃO <b>HELIDE VIEIRA COSTA</b>	LOCAL ALTO DO GARCIA DANTAS, PAU DOS FERROS/RN	
PROPRIETÁRIO <b>PREFEITURA DE PAU DOS FERROS</b>	ASSUNTO DMT - AQUISIÇÃO DE ATERRO	 <small>SEPLAN</small>
ÁREA 2.255,40 m²	ESCALA INDICADA	
		FRANCHA 01/02



Coordenadas finais da rua:  
 Longitude: 587223.93 mE  
 Latitude: 9327380.63 mS

Coordenadas iniciais da rua:  
 Longitude: 587512.63 mE  
 Latitude: 9327351.78 mS

Coordenadas da Jazida para aquisição do aterro:  
 Longitude: 587866.00 mE  
 Latitude: 9327340.00 mS

**PLANTA DMT - AQUISIÇÃO DE ATERRO**  
 Pavimentações, Pau Dos Ferros/RN  
 Escala: 1/1 300

DMT DE AQUISIÇÃO DE ATERRO		
LOCALIDADE	TRECHO	EXTENSÃO (m)
PAU DOS FERROS/RN	JAZIDA DE EMPRÉSTIMO PARA ATERRO À RUA ELIAS FEITOSA	665.65

RESPONSÁVEL TÉCNICO <b>JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS</b>	OBRA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN	OBSERVAÇÕES DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO (E.E. 11/1998).
DIGITALIZADOR <b>HELILDE VIEIRA COSTA</b>	LOCAL RUA ELIAS FEITOSA, PAU DOS FERROS/RN	
PROPRIETÁRIO <b>PREFEITURA DE PAU DOS FERROS</b>	ASSUNTO DMT - AQUISIÇÃO DE ATERRO	
ÁREA 1.877,56 m <sup>2</sup>	ESCALA INDICADA	
		PRANCHA 02 / 02



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN

DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022

CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021

LEGENDA: C= COMPRIMENTO - L= LARGURA - H=ALTURA - P=PERÍMETRO - A= ÁREA - N= Nº. DE ELEMENTOS

ITENS	FONTES	CÓDIGOS	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRECHOS	DIMENSÕES						SUBTOTAL	TOTAL		
				MÊS	DIAS	C	P	A	N				
<b>1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>													
1.1		COMP 001	Administração local da obra. Administração local da obra.	-	-	-	-	-	-	1,00	VG	1,00	
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
2.1		COMP 002	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA. Canteiro de obra	-	-	-	-	3,00	-	2,00	1,00	M2 6,00	6,00
<b>3 RUA ELIAS FEITOSA, NOVA PAU DOS FERROS</b>													
<b>3 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
<b>SERVIÇOS</b>													
3.1.1	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 da estaca: 0 + 0 m, a estaca 14 + 15,68 m			C	Lmédia	H	P	A	N	295,68	295,68
<b>3,2 MOVIMENTO DE TERRA</b>													
<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>													
3.2.1	SINAPI	101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 Volume de corte para regularização de trecho para pavimentação - Quantidade retirada do quadro de cubação Escavação de vala para bueiro de drenagem			C	Volume	H	L	A	N	215,70 2,50	233,16 17,46
<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>													
3.2.2	SINAPI	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 Volume de material proveniente do corte de terra para nivelamento do			C	Volume	H	P	A	N	194,13	194,13
<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>													
3.2.3	COMP	COMP 008	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO Volume de aterro para regularização de trecho para pavimentação - Quantidade retirada do quadro de cubação (Considerando que 90% do volume de corte será reaproveitado como aterro)			C	Volume	H	P	A	N	117,54	117,54
<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>													
3.2.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 Volume de aterro para regularização de trecho para pavimentação - Quantidade retirada do quadro de cubação (Considerando que 90% do volume de corte será reaproveitado como aterro)			C	Volume	DMT	P	A	N	117,54	78,75



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN  
 LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022  
 CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021  
 LEGENDA: C= COMPRIMENTO - L= LARGURA - H=ALTURA - P=PERÍMETRO - A= ÁREA - N= Nº. DE ELEMENTOS

ITENS	FONTES	CÓDIGOS	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRECHOS	DIMENSÕES						SUBTOTAL	TOTAL						
				MÊS	DIAS	C	P	A	N								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL						
<b>3.2.3</b>	<b>SINAPI</b>	<b>93358</b>	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016</b>							<b>M3</b>	<b>100,01</b>						
Valas para assentamento de meio fio no nível da pav. p/ delimitação da faixa de rolamento.				da estaca:	0 +	-	m,	a estaca	14 +	15,68	m	295,68	0,3	0,3	-	2,00	53,22
Interseção com as ruas												12,45	0,3	0,3	-	2,00	2,24
Valas para assentamento de meio fio p/ delimitação da extensão da pavimentação												6,35	0,3	0,3		2,00	1,14
Valas para assentamento de meio fio externo elevado mais entrada de rua e menos interseção				da estaca:	0 +	-	m,	a estaca	14 +	15,68	m	288,31	0,3	0,15	-	2,00	25,95
Vala para assentamento de manilhas de concreto para Drenagem de águas pluviais												6,35	2,5	1,1		1,00	17,46
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	L	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL						
<b>3.2.4</b>	<b>SINAPI</b>	<b>101625</b>	<b>PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020</b>							<b>M2</b>	<b>15,88</b>						
Preparo de fundo de vala do bueiro de drenagem de águas pluviais												6,35	2,5			1,00	15,88
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Volume	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL						
<b>3.2.5</b>	<b>SINAPI</b>	<b>93382</b>	<b>REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016</b>							<b>M3</b>	<b>35,35</b>						
Volume total de escavação para assentamento de meio fio												82,55				1,00	82,55
Volume total de escavação para assentamento de manilhas de concreto												3,5				1,00	3,50
Menos Volume total de meio fio enterrado												13,86				2,00	(27,72)
Menos Volume total de meio fio elevado												6,65				2,00	(13,30)
Menos Volume total dos tubos de concreto enterrado												2,46				2,00	(4,92)
Menos Volume total da base do bueiro em concreto ciclopico												4,76				1,00	(4,76)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN  
 LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022  
 CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021  
 LEGENDA: C= COMPRIMENTO - L= LARGURA - H=ALTURA - P=PERÍMETRO - A= ÁREA - N= Nº. DE ELEMENTOS

ITENS	FONTES	CÓDIGOS	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRECHOS	DIMENSÕES						SUBTOTAL	TOTAL			
				MÊS	DIAS	C	P	A	N					
DESCRÇÃO DO SERVIÇO				C	Volume	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL			
3.2.6	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019							M3	64,66			
Volume total de escavação para assentamento de meio fio e vala					100,01				1,00	100,01				
Menos o volume total de reaterro de valas para assentamento de meio fio e vala para execução de bueiro de drenagem					35,35				(1,00)	(35,35)				
DESCRÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL			
3.2.7	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019							M2	1.700,16			
Trecho para implantação da pavimentação com paralelepípedo				da estaca:	0 + - m,	a estaca	14 +	15,68 m	295,68	3,35	-	-	1,00	990,53
Trecho para implantação das rotas compartilhadas				da estaca:	0 + - m,	a estaca	14 +	15,68 m	295,68	1,20	-	-	2,00	709,63
DESCRÇÃO DO SERVIÇO				C	L	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL			
3.3	DRENAGEM													
DESCRÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL			
3.3.1	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015							M	12,70			
Manilhas de concreto para drenagem de águas pluviais.					6,35					2,00	12,70			
DESCRÇÃO DO SERVIÇO				C	L	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL			
3.3.2	SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK=15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021							M3	4,76			
Concreto ciclopico para base do bueiro de drenagem de águas pluviais					6,35	2,50	0,30			1,00	4,76			
DESCRÇÃO DO SERVIÇO				C	Perímetro	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL			
3.3.3	SINAPI	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021							M	11,20			
Área de forma para boca de boeiro - Considerando o corpo que entra na pavimentação.					7,00	0,80				2,00	11,20			
DESCRÇÃO DO SERVIÇO				C	Área	Esp	Volume	A	N	SUBTOTAL	TOTAL			
3.3.4	SINAPI	94971	CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021							M3	5,58			
Volumento de concreto para corpo do bueiro que entra na pavimentação. (Considerando que entra 1,0m)					3,35	1,00				2,00	6,70			
Menos volume de concreto de tubulação que entra no corpo do bueiro									0,56	2,00	(1,12)			



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN  
LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN  
DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022  
CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021  
LEGENDA: C= COMPRIMENTO - L= LARGURA - H=ALTURA - P=PERÍMETRO - A= ÁREA - N= Nº. DE ELEMENTOS

ITENS	FONTES	CÓDIGOS	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRECHOS	DIMENSÕES						SUBTOTAL	TOTAL
				MÊS	DIAS	C	P	A	N		
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Área	Esp	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.3.5	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021							M2	3,40
Alvenaria de vedação para execução das abas do bueiro de drenagem - Considerando as abas de entrada e da saída de fluxo de água					0,85		-		4,00	3,40	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Área	Esp	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.3.6	SINAPI	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA400L. AF_06/2014							M2	3,40
Chapisco aplicado em Alvenaria das abas do bueiro de drenagem- Considerando as abas de entrada e saída de fluxo					0,85		-		4,00	3,40	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Área	Esp	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.3.7	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGO DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃO), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014							M2	7,00
Massa única em Alvenaria das abas do bueiro de drenagem- Considerando as abas de entrada e saída de fluxo					1,75		-		4,00	7,00	
<b>3,4 PAVIMENTAÇÃO</b>											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.4.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016.							M	1.195,42
Meio fio de delimitação da faixa de rolamento e faixa compartilhada da estaca: 0 + - m, a estaca 14 + 15,68 m				295,68			-		2,00	591,36	
Meio fio externo - delimitação da largura da rua a pavimentar				295,68			-		2,00	591,36	
Meio fio p/ delimitação da extensão da pavimentação				6,35					2,00	12,70	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.4.2	SINAPI	92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015							M2	709,63
Pavimentação das faixas compartilhadas da estaca: 0 + - m, a estaca 14 + 15,68 m				295,68	1,20	-	-		2,00	709,63	



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN

DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022

CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021

LEGENDA: C= COMPRIMENTO - L= LARGURA - H=ALTURA - P=PERÍMETRO - A= ÁREA - N= Nº. DE ELEMENTOS

ITENS	FONTES	CÓDIGOS	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRECHOS	DIMENSÕES						SUBTOTAL	TOTAL
				MÊS	DIAS	C	P	A	N		
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.4.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARMAGASSA T RAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020							M2	990,53
Pavimentação da rua da estaca: 0 + - m, a estaca 14 + 15,68 m				295,68	3,35	-	-		1,00	990,53	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.4.4	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021							M	604,06
Caiação dos Meios fios externos - delimitação da largura da rua a pavimentar da estaca: 0 + - m, a estaca 14 + 15,68 m				295,68			-		2,00	591,36	
Caiação dos Meios fios p/ delimitação da extensão da pavimentação				6,35					2,00	12,70	
<b>3.5 SINALIZAÇÃO</b>											
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.5.1		COMP 003	PLACA "45CM X 20CM" EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS							und	2,00
quantidade de placas de identificação da rua									2,00	2,00	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.5.2		102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021							m	88,70
Pintura para demarcação da faixa compartilhada da estaca: 0 + - m, a estaca 14 + 15,68 m				295,68	0,15		-		2,00	88,70	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.5.3		COMP 005	CONFEÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº18 (60x60 cm), COM 02 DEMÃOS DE FUNDO ANTI-CORROSIVO (SUPER GALVITE OU SIMILAR), 02 DEMÃO DE ESMALTE E MENSAGEM EM PELÍCULA REFLETIVA, AUTO-ADESIVA							und	4,00
quantidade de placas de regulamentação (PARE)									4,00	4,00	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.5.4		COMP 006	CONFEÇÃO SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO.							und	4,00
quantidade de suportes para placas de regulamentação (PARE)									4,00	4,00	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.5.5		COMP 007	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLETIVA BIDIRECIONAL.							und	148,00
quantidade de tachões para sinalização horizontal em pavimentação									148,00	148,00	



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN  
 LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022  
 CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021  
 LEGENDA: C= COMPRIMENTO - L= LARGURA - H=ALTURA - P=PERÍMETRO - A= ÁREA - N= Nº. DE ELEMENTOS

ITENS	FONTES	CÓDIGOS	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRECHOS	DIMENSÕES						SUBTOTAL	TOTAL				
				MÊS	DIAS	C	P	A	N						
<b>4</b>			<b>RUA ALTO GARCIA</b>												
<b>4.1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
			<b>SERVIÇOS</b>			<b>C</b>	<b>Lmédia</b>	<b>H</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
<b>4.1.1</b>	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018												
Extensão da rua a pavimentar				da estaca:	0 +	0 m,	a estaca	16 +	2,2 m			322,2	1	322,2	322,20
<b>4.2</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
			<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>			<b>C</b>	<b>Volume</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
<b>4.2.1</b>	SINAPI	101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020												
Volume de corte para regularização de trecho para pavimentação - Quantidade retirada do quadro de cubação							486,78				1,00	486,78	486,78		
			<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>			<b>C</b>	<b>Volume</b>	<b>H</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
<b>3.2.2</b>	SINAPI	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019												
Volume de material proveniente do corte de terra para nivelamento do trecho							255,75				1,00	255,75	255,75		
			<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>			<b>C</b>	<b>Volume</b>	<b>H</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
<b>3.2.2</b>	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020												
Volume de material proveniente do corte de terra para nivelamento do							182,35				1,00	182,35	182,35		
			<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>			<b>C</b>	<b>Volume</b>	<b>DMT</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
<b>3.2.4</b>	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020												
Volume de aterro para regularização de trecho para pavimentação -							182,35	1,69			1,00	308,17	308,17		
			<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>			<b>C</b>	<b>Lmédia</b>	<b>H</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
<b>4.2.2</b>	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016												
Valas para assentamento de meio fio no nível da pav. p/ delimitação da faixa de rolamento.				da estaca:	0 +	- m,	a estaca	16 +	2,20 m			322,2	0,3	0,3	58,00
Valas para assentamento de meio fio p/ delimitação da extensão da pavimentação												7	0,3	0,3	0,63
Valas para assentamento de meio fio externo elevado				da estaca:	0 +	- m,	a estaca	16 +	2,20 m			322,2	0,3	0,15	29,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN

DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022

CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021

LEGENDA: C= COMPRIMENTO - L= LARGURA - H=ALTURA - P=PERÍMETRO - A= ÁREA - N= Nº. DE ELEMENTOS

ITENS	FONTES	CÓDIGOS	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRECHOS	DIMENSÕES						SUBTOTAL	TOTAL		
				MÊS	DIAS	C	P	A	N				
<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				<b>C</b>	<b>Volume</b>	<b>H</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
4.2.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016							M3	44,13		
Volume total de escavação para assentamento de meio fio					87,63				1,00		87,63		
Menos Volume total de meio fio enterrado					14,499				2,00		(29,00)		
Menos Volume total de meio fio elevado					7,2495				2,00		(14,50)		
<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				<b>C</b>	<b>Volume</b>	<b>H</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
4.2.4	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019							M3	43,50		
Volume total de escavação para assentamento de meio fio e vala					87,63			-	1,00		87,63		
Menos o volume total de reaterro de valas para assentamento de meio fio e vala para execução de bueiro de drenagem					44,13				(1,00)		(44,13)		
<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>				<b>C</b>	<b>Lmédia</b>	<b>H</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
4.2.5	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019							M2	2.062,08		
Trecho para implantação da pavimentação com paralelepípedo				da estaca:	0 + - m, a estaca	16 +	2,20 m	322,20	4,00	-	-	1,00	1.288,80
Trecho para implantação das rotas compartilhadas				da estaca:	0 + - m, a estaca	16 +	2,20 m	322,20	1,20	-	-	2,00	773,28
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>C</b>	<b>Lmédia</b>	<b>H</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>		
4.3			<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>										
4.3.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016.							M	1.302,80		
Meio fio de delimitação da faixa de rolamento e faixa compartilhada				da estaca:	0 + - m, a estaca	16 +	2,20 m	322,20		-	2,00	644,40	
Meio fio externo - delimitação da largura da rua a pavimentar								644,40		-	1,00	644,40	
Meio fio p/ delimitação da extensão da pavimentação								7,00			2,00	14,00	



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN

DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022

CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021

LEGENDA: C= COMPRIMENTO - L= LARGURA - H=ALTURA - P=PERÍMETRO - A= ÁREA - N= Nº. DE ELEMENTOS

ITENS	FONTES	CÓDIGOS	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRECHOS	DIMENSÕES						SUBTOTAL	TOTAL
				MÊS	DIAS	C	P	A	N		
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
4.3.2	SINAPI	92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015							M2	773,28
Pavimentação das faixas compartilhadas											
			da estaca: 0 + - m, a estaca 16 + 2,20 m	322,20	1,20	-	-		2,00	773,28	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
3.4.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARMAGASSA T RAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020							M2	1.288,80
Pavimentação da rua											
			da estaca: 0 + - m, a estaca 16 + 2,20 m	322,20	4,00	-	-		1,00	1.288,80	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
4.3.3	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021							M	1.302,80
Caiação dos Meios fios de delimitação da faixa de rolamento e faixa compartilhada											
			da estaca: 0 + - m, a estaca 16 + 2,20 m	322,20					2,00	644,40	
Caiação dos Meios fios externos - delimitação da largura da rua a pavimentar											
				644,40					1,00	644,40	
Caiação dos Meios fios p/ delimitação da extensão da pavimentação											
				7,00					2,00	14,00	
4.4			SINALIZAÇÃO								
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
4.4.1		COMP 004	PLACA "45CM X 20CM" EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS							und	2,00
quantidade de placas de identificação da rua											
									2,00	2,00	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
4.4.2		102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021							und	96,66
Pintura para demarcação da faixa compartilhada											
			da estaca: 0 + - m, a estaca 16 + 2,20 m	322,20	0,15				2,00	96,66	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
4.4.3		COMP 005	CONFEÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº18 (60x60 cm), COM 02 DEMÃOS DE FUNDO ANTI-CORROSIVO (SUPER GALVITE OU SIMILA							und	2,00
quantidade de placas de regulamentação (PARE)											
									2,00	2,00	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
4.4.4		COMP 006	CONFEÇÃO SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO.							und	2,00
quantidade de suportes para placas de regulamentação (PARE)											
									2,00	2,00	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				C	Lmédia	H	P	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
4.4.5		COMP 008	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLETIVA MONODIRECIONAL.							und	162,00
quantidade de tachões para sinalização horizontal em pavimentação											
									162,00	162,00	



## VOLUME POR SEÇÕES - VOLUME LAYER

Calculado pelo método da semi-distancia.

Estaca	m2 Corte	m2 Aterro	Acc m2 Corte	Acc m2 Aterro	m Semi-Dist	m3 Corte	m3 Aterro	Acc m3 Corte	Acc m3 Aterro
0	2,37	0,01	2,37	0,01					
1	1,72	0,13	4,09	0,14	10,00	40,94	1,42	40,94	1,42
1+6.467	0,55	0,38	4,64	0,52	3,23	7,36	1,66	48,29	3,08
2	0,42	0,79	5,06	1,31	6,77	6,53	7,90	54,83	10,98
3	0,00	2,20	5,06	3,51	10,00	4,15	29,90	58,98	40,88
4	0,00	0,96	5,06	4,47	10,00	0,00	31,62	58,98	72,50
5	0,40	0,24	5,45	4,71	10,00	3,96	11,93	62,94	84,43
6	1,24	0,90	6,69	5,61	10,00	16,31	11,38	79,25	95,81
6+10.917	0,00	0,68	6,69	6,29	5,46	6,74	8,62	85,99	104,43
7	0,00	0,93	6,69	7,22	4,54	0,00	7,31	85,99	111,74
8	0,66	0,87	7,35	8,09	10,00	6,63	18,07	92,62	129,81
9	0,38	1,25	7,73	9,34	10,00	10,40	21,23	103,02	151,05
10	1,44	1,56	9,17	10,90	10,00	18,15	28,09	121,17	179,14
11	1,82	0,27	10,99	11,17	10,00	32,57	18,25	153,74	197,39
11+10.708	0,77	0,45	11,75	11,62	5,35	13,85	3,84	167,59	201,23
12	2,26	0,00	14,02	11,62	4,65	14,07	2,09	181,66	203,32
13	6,94	0,00	20,96	11,62	10,00	92,05	0,00	273,70	203,32
14	3,82	0,00	24,78	11,62	10,00	107,63	0,00	381,34	203,32
15	3,25	0,00	28,03	11,62	10,00	70,71	0,00	452,04	203,32
16	0,15	1,37	28,18	12,99	10,00	34,06	13,72	486,10	217,04
16+2,20	0,18	1,99	28,36	14,99	2,03	0,68	6,83	486,78	223,87
					7,97	1,46	31,88	486,78	255,75

**Volume Total de Corte: 486,78 m3**

**Volume Total de Aterro: 255,75 m3**



## VOLUME POR SEÇÕES - VOLUME LAYER

Calculado pelo método da semi-distancia.

Estaca	m2 Corte	m2 Aterro	Acc m2 Corte	Acc m2 Aterro	m Semi-Dist	m3 Corte	m3 Aterro	Acc m3 Corte	Acc m3 Aterro
0	0,00	0,79	0,00	0,79					
1	0,00	1,40	0,00	2,18	10,00	0,00	21,83	0,00	21,83
2	1,94	0,38	1,94	2,56	10,00	19,37	17,76	19,37	39,59
3	2,10	0,81	4,03	3,37	10,00	40,34	11,86	59,71	51,44
4	0,50	1,28	4,53	4,65	10,00	25,94	20,84	85,64	72,29
5	1,50	1,39	6,03	6,04	10,00	19,97	26,72	105,61	99,01
6	0,07	3,79	6,10	9,83	10,00	15,66	51,82	121,28	150,83
7	0,53	1,22	6,63	11,05	10,00	5,96	50,11	127,24	200,94
8	1,03	0,03	7,66	11,08	10,00	15,60	12,51	142,84	213,46
9	0,39	1,00	8,05	12,08	10,00	14,21	10,30	157,05	223,76
9+5.828	0,68	1,37	8,73	13,45	2,91	3,12	6,91	160,17	230,67
9+15.905	0,67	1,02	9,40	14,47	5,04	6,79	12,03	166,95	242,70
10	1,79	0,70	11,19	15,17	2,05	5,04	3,51	171,99	246,21
11	0,57	0,61	11,75	15,78	10,00	23,57	13,10	195,56	259,30
12	0,22	0,60	11,97	16,38	10,00	7,84	12,17	203,40	271,48
13	0,21	0,63	12,18	17,01	10,00	4,25	12,31	207,65	283,78
14	0,27	0,62	12,45	17,64	10,00	4,77	12,52	212,42	296,31
14+15.751	0,15	1,33	12,59	18,96	7,88	3,28	15,37	215,70	311,67

**Volume Total de Corte: 215,70 m3**

**Volume Total de Aterro: 311,67 m3**



## 6. Composição do BDI

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1075988-07/2021	<b>Nº SICONV</b> 913556	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS
---------------------------------------	----------------------------	--

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b> IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN / DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN
---

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	82,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

### BDI 1

<b>TIPO DE OBRA</b> Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas
--

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	7,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	4,10%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>23,45%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 82%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

PAU DOS FERROS/RN  
**Local**

terça-feira, 8 de fevereiro de 2022  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS  
**CREA/CAU:** 210.417.062-1  
**ART/RRT:** 20220479824



## 7. Composição de Preços Unitários



## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS BÁSICOS - NÃO DESONERADO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN

DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022

CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021

COMP 001	Administração Local						UNIDADE:	VG
Item	Tipo	Fontes	Código do Insumo	Descrição do Serviço	Unidades	Consumo	Preço Unitário	Preço Parcial
	Mão de Obra	SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,33000000	R\$ 16.379,23	R\$ 5.405,15
			93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	3,00000000	R\$ 3.175,45	R\$ 9.526,35
	Serviços	SEINFRA	COMP 007	LOCAÇÃO DE CONTÊINER COM PISO NAVAL - 6,00 X 2,36 M	MÊS	3,00000000	R\$ 756,00	R\$ 2.268,00
				<b>Total de Mão de Obra com Encargos Sociais</b>				<b>R\$ 17.199,50</b>
				<b>Custo Direto Total</b>				<b>R\$ 17.199,50</b>
				<b>Taxa de BDI %</b>		23,45%		<b>R\$ 4.033,28</b>
				<b>Total da Composição</b>				<b>R\$ 21.232,78</b>
				<b>Preço Unitário Adotado</b>				<b>R\$ 21.232,78</b>
<b>Observações:</b>	Sabendo-se que 1 mês equivale 220 horas, os coeficientes adotados seguiram o seguinte raciocínio: para o item referente ao código SINAPI 93572 (Encarregado geral de obras) corresponde ao valor mensal 220h por mês, no total de [(220h/220mês/h)*3 meses = 3]; O coeficiente adotado para o item referente ao código do SINAPI 93565 (Engenheiro Civil Júnior) corresponde ao valor mensal de 24 horas trabalhadas no mês, no total de [(24h/220mês/h)*3 meses] = 0,33/mês.							

COMP 002	Placa de obra em chapa de aço galvanizado						UNIDADE:	UND
Item	Tipo	Fontes	Código do Insumo	Descrição do Serviço	Unidades	Consumo	Preço Unitário	Preço Parcial
	Mão de Obra	SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000000	R\$ 20,78	R\$ 20,78
			88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000000	R\$ 17,42	R\$ 34,84
				<b>Total de Mão de Obra com Encargos Sociais</b>				<b>R\$ 55,62</b>
	Material	SINAPI	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,000000	R\$ 4,89	R\$ 4,89
		SINAPI	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,000000	R\$ 14,05	R\$ 56,20
		SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,000000	R\$ 225,00	R\$ 225,00
		SINAPI	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,150000	R\$ 21,72	R\$ 3,26
				<b>Sub-Total de Materiais</b>				<b>R\$ 289,35</b>
				<b>Custo Direto Total</b>				<b>R\$ 344,97</b>
				<b>Taxa de BDI %</b>		23,45%		<b>R\$ 80,90</b>
				<b>Total da Composição</b>				<b>R\$ 425,87</b>
				<b>Preço Unitário Adotado</b>				<b>R\$ 425,87</b>

COM BASE NA COMPOSIÇÃO 00051/ORSE



## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS BÁSICOS - NÃO DESONERADO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN

DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022

CR: 913556 - Nº DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021

COMP 003		PLACA "45CM X 20CM" EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS					UNIDADE:	UND
Item	Tipo	Fontes	Código do Insumo	Descrição do Serviço	Unidades	Consumo	Preço Unitário	Preço Parcial
	Mão de Obra	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200000	R\$ 21,01	R\$ 4,20
			88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200000	R\$ 17,42	R\$ 3,48
				<b>Total de Mão de Obra com Encargos Sociais</b>				<b>R\$ 7,68</b>
	Materiais	SINAPI	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	1,000000	R\$ 74,25	R\$ 74,25
				<b>Sub-Total de Materiais</b>				<b>R\$ 74,25</b>
				<b>Custo Direto Total</b>				<b>R\$ 81,93</b>
				<b>Taxa de BDI %</b>		23,45%		<b>R\$ 19,21</b>
				<b>Total da Composição</b>				<b>R\$ 101,14</b>
				<b>Preço Unitário Adotado</b>				<b>R\$ 101,14</b>

COM BASE NA COMPOSIÇÃO 0255/ORSE

COMP 004		CONFEÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº18 (60x60 cm), COM 02 DEMÃOS DE FUNDO ANTI-CORROSIVO (SUPER GALVITE OU SIMILAR), 02 DEMÃO DE ESMALTE E MENSAGEM EM PELÍCULA REFLETIVA, AUTO-ADESIVA					UNIDADE:	UND
Item	Tipo	Fontes	Código do Insumo	Descrição do Serviço	Unidades	Consumo	Preço Unitário	Preço Parcial
	Materiais			CONFEÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº18 (60x60 cm), COM 02 DEMÃOS DE FUNDO ANTI-CORROSIVO (SUPER GALVITE OU SIMILAR), 02 DEMÃO DE ESMALTE E MENSAGEM EM PELÍCULA REFLETIVA, AUTO-ADESIVA	UN	1,000000	R\$ 148,00	R\$ 148,00
				<b>Sub-Total de Materiais</b>				<b>R\$ 148,00</b>
				<b>Custo Direto Total</b>				<b>R\$ 148,00</b>
				<b>Taxa de BDI %</b>		23,45%		<b>R\$ 34,71</b>
				<b>Total da Composição</b>				<b>R\$ 182,71</b>
				<b>Preço Unitário Adotado</b>				<b>R\$ 182,71</b>

COM BASE NA COMPOSIÇÃO 04250/ORSE

COMP 005		CONFEÇÃO SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO.					UNIDADE:	UND
Item	Tipo	Fontes	Código do Insumo	Descrição do Serviço	Unidades	Consumo	Preço Unitário	Preço Parcial
	Mão de Obra	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000000	R\$ 17,42	R\$ 34,84
		SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000000	R\$ 20,78	R\$ 20,78
		SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 22,90	R\$ 11,45
		SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 18,04	R\$ 9,02
				<b>Total de Mão de Obra com Encargos Sociais</b>				<b>R\$ 76,09</b>
	Materiais	SINAPI	4433	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,000000	R\$ 17,60	R\$ 52,80
		SINAPI	7288	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	L	0,330000	R\$ 27,50	R\$ 9,08
		SINAPI	4417	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO.	M	1,400000	R\$ 4,89	R\$ 6,85
				<b>Sub-Total de Materiais</b>				<b>R\$ 68,73</b>
				<b>Custo Direto Total</b>				<b>R\$ 144,82</b>
				<b>Taxa de BDI %</b>		23,45%		<b>R\$ 33,96</b>
				<b>Total da Composição</b>				<b>R\$ 178,78</b>
				<b>Preço Unitário Adotado</b>				<b>R\$ 178,78</b>

COM BASE NA COMPOSIÇÃO 10808/ORSE



### COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS BÁSICOS - NÃO DESONERADO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN

DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022

CR: 913556 - N° DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021

COMP 006 TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO							UNIDADE:	UND
Item	Tipo	Fontes	Código do Insumo	Descrição do Serviço	Unidades	Consumo	Preço Unitário	Preço Parcial
	Mão de Obra	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200000	R\$ 17,42	R\$ 3,48
		SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040000	R\$ 21,01	R\$ 0,84
				<b>Total de Mão de Obra com Encargos Sociais</b>				<b>R\$ 4,32</b>
	Materiais	SEINFRA	I2537	TACHÕES BIDIRECIONAIS	UM	1,000000	R\$ 40,67	R\$ 40,67
				<b>Sub-Total de Materiais</b>				<b>R\$ 40,67</b>
	Equipamentos	SEINFRA	I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,040000	R\$ 95,77	R\$ 3,83
				<b>Sub-Total de Equipamentos</b>				<b>R\$ 3,83</b>
				<b>Custo Direto Total</b>				<b>R\$ 48,82</b>
				<b>Taxa de BDI %</b>		23,45%		<b>R\$ 11,45</b>
				<b>Total da Composição</b>				<b>R\$ 60,27</b>
				<b>Preço Unitário Adotado</b>				<b>R\$ 60,27</b>

COM BASE NA COMPOSIÇÃO DO SEIFRA C428

COMP 007 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00 X 2,35M - MÊS							UNIDADE:	MÊS
Item	Tipo	Fontes	Código do Insumo	Descrição do Serviço	Unidades	Consumo	Preço Unitário	Preço Parcial
	Insumo	SINAPI	I00010775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (MÊS)	H	1,000000	R\$ 756,00	R\$ 756,00
				<b>Total de Mão de Obra com Encargos Sociais</b>				<b>R\$ 756,00</b>
				<b>Custo Direto Total</b>				<b>R\$ 756,00</b>
				<b>Taxa de BDI %</b>		23,45%		<b>R\$ 177,28</b>
				<b>Total da Composição</b>				<b>R\$ 933,28</b>
				<b>Preço Unitário Adotado</b>				<b>R\$ 933,28</b>

COM BASE NA COMPOSIÇÃO C4994/SEINFRA



## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS BÁSICOS - NÃO DESONERADO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS - ZONA URBANA - PAU DOS FERROS/RN

DATA: FEVEREIRO/2022 - DATA BASE: 12/2021 - SINAPI/RN - EMITIDO DIA: 15/01/2022

CR: 913556 - N° DA OPERAÇÃO: 1.075.988-07/2021

COMP 008	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO						UNIDADE:	M <sup>3</sup>
Item	Tipo	Fontes	Código do Insumo	Descrição do Serviço	Unidades	Consumo	Preço Unitário	Preço Parcial
	Mão de Obra	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,050000	R\$ 17,42	R\$ 18,29
				<b>Sub-Total de Mão de obra</b>				<b>R\$ 18,29</b>
	Material	SINAPI	100000368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1	R\$ 35,00	R\$ 35,00
				<b>Sub-Total de Materiais</b>				<b>R\$ 35,00</b>
	Equipamentos	SINAPI	5747	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	0,035000	R\$ 146,4200	R\$ 5,12
		SINAPI	96457	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2017	M <sup>3</sup>	0,035000	R\$ 59,1100	R\$ 2,07
				<b>Sub-Total de Equipamentos</b>				<b>R\$ 7,19</b>
				<b>Custo Direto Total</b>				<b>R\$ 60,48</b>
				<b>Taxa de BDI %</b>		23,45%		<b>R\$ 14,18</b>
				<b>Total da Composição</b>				<b>R\$ 74,66</b>
				<b>Preço Unitário Adotado</b>				<b>R\$ 74,66</b>

COM BASE NA COMPOSIÇÃO C0328/SEINFRA



**PROJETO BÁSICO**

## 8. Documentos Complementares



## QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 1075988-07/2021	Nº SICONV 913556	PROponente / TOMADOR MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS	MUNICÍPIO / UF PAU DOS FERROS/RN	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN			RECURSO OGU	REPASSE 578.003,00	CONTRAPARTIDA 997,00	INVESTIMENTO 579.000,00

**ERRO: SALDO NEGATIVO**

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) <b>-4.092,74</b>
------------------------	--------------------	---

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE IELMO MARINHO/RN	Em Análise	3.762,24	m <sup>2</sup>	LOTE 1	578.003,00	5.089,74	-	583.092,74
<b>TOTAL</b>								<b>578.003,00</b> (99,13%)	<b>5.089,74</b> (0,87%)	- (0,00%)	<b>583.092,74</b> (100,00%)

Observações:

PAU DOS FERROS/RN

Local

terça-feira, 8 de fevereiro de 2022

Data

Representante Tomador

Nome: MARIANNA ALMEIDA NASCIMENTO

Cargo: PREFEITA MUNICIPAL

## AGRUPADORES DE EVENTOS

1. Selecione abaixo a forma de definição dos agrupadores de eventos:

Definir Manualmente

Nº do Evento	Título do Evento	Valor Total dos Eventos (R\$)
1	Administração Local	21.232,78
2	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	561.859,96

## 1 IDENTIFICAÇÃO

CONTRATO 1.075.988-07/2021	Nº SICONV (Convênio) 913556/2021	TOMADOR PAU DOS FERROS	Data visita técnica 04/02/2022
-------------------------------	-------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Empreendimento (nome/apelido) IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIA	Localidade/Endereço DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN
---	---

Objeto do CONTRATO (INCLUINDO O NOME DAS RUAS)  
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - RUA ALTO GARCIA DANTAS E RUAS ELIAS FEITOSA DE CASTRO

## 2 ADEQUAÇÃO AO LOCAL DE INTERVENÇÃO

2.1 Foi utilizada a planta de localização da intervenção que está presente na Plataforma+Brasil?..... SIM   
NÃO

2.2 A área de intervenção apresenta infraestrutura básica necessária à implementação do empreendimento (pavimentação, drenagem, abast. de água, esg. sanit., energia elet., ilum. publ., coleta resíduos)? ..... SIM   
NÃO

2.3 A área de intervenção apresenta serviços necessários (acessos, meios de transporte, equipamentos comunitários) à implementação do empreendimento? ..... SIM   
NÃO

2.4 A área a ser beneficiada é apropriada, sem indícios de riscos ambientais e restrições físicas (aspectos relativos à topografia, acidentes geográficos, contaminação do solo e/ou água subterrânea, redução da durabilidade e/ou estabilidade do empreendimento)? ..... SIM   
NÃO

2.5 Existe algum aspecto visual que pode gerar impacto no aumento de custos?..... SIM   
NÃO

2.6 A solução de drenagem proposta em projeto em comparação a área, é visualmente adequada?..... SIM   
NÃO   
NÃO SE APLICA

2.7 As Ruas vistoriadas SÃO LIVRES de barreiras arquitetônicas que possam impactar na funcionalidade do projeto? Em especial para existência de POSTES, ÁRVORES e/OU CALÇADAS executadas no alinhamento das calçadas projetadas?..... SIM   
NÃO   
NÃO SE APLICA   
(PREENCHER O ITEM 2.7 PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO)

Comentários

## DATA E ASSINATURA

PAU DOS FERROS/RN 08/02/2022

Local e data

Profissional responsável

Nome: JOSÉ AROLDI QUEIROGA DE MORAIS

CREA/CAU: 210.417.062-1

### 1 IDENTIFICAÇÃO

Nº SIAPF / SIIGF 1.075.988-07/2021	Nº SICONV (Convênio) 913556/2021	GIGOV GIGOV/NA	Data visita técnica 04/02/2022
Empreendimento (nome/apelido) IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS		Localidade/Endereço DIVERSAS RUAS, PAU DOS FERROS/RN	

### 2 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Latitude (N/S) 9327351.78	Longitude (E/W) 587512.63	Ponto de tomada RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO
9321989.71	586843.03	RUA ALTO GARCIA DANTAS



RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO



RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO



RUA ALTO GARCIA DANTAS



RUA ALTO GARCIA DANTAS

### 3 DATA E ASSINATURA

Pau dos Ferros, 08 de Fevereiro de 2022  
Local e data

\_\_\_\_\_  
Profissional responsável  
Nome: JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MOR  
CREA/CAU: 210.417.062-1



CONTRATO	Nº SICONV (Convênio)	CONVENENTE	Município/UF
1.075.988-07/2021	913556	PM PAU DOS FERROS	PAU DOS FERROS/RN
Objeto do CONTRATO			
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN – RUA ALTO GARCIA DANTAS E RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO			

### **DECLARAÇÃO UNIFICADA RESPONSÁVEL LEGAL-DURL**

Eu, **Marianna Almeida Nascimento**, brasileira, portadora da Carteira de Identidade nº 2389379 – **ITEP/RN** e do CPF nº 065.677.944-61, Prefeita do Município de Pau dos Ferros/RN, com sede administrativa na Rua Getúlio Vargas, nº 1323 – Centro – Pau dos Ferros/RN, inscrito no CNPJ sob o nº 08.148.421/0001-76,

1. Declaro que as áreas de intervenção do supracitado contrato são de uso comum do povo pertencente a este município.
2. Declaro que o regime a ser adotado na contratação de empresa para execução da obra do objeto em referência será **empreitada por preço global**, em atendimento aos normativos vigentes;
3. Declaro que assumo total e integral responsabilidade pela conservação e manutenção do objeto proposto, incluindo os dispositivos de sinalização que existam no orçamento;
4. **DECLARO** ter ciência da obrigatoriedade de existência de redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em 100% das edificações da área de intervenção e que assumo total e integral responsabilidade, caso seja necessário, pela implantação dos referidos sistemas, previamente a execução da pavimentação; assim como, não será admitido que águas servidas sejam lançadas na linha de pavimentação; que foram verificadas todas as edificações e há solução individual de esgotamento sanitário composta por fossa/sumidouro. A área de intervenção é pouco adensada;
5. Declaro que o município dispõe de profissionais devidamente habilitados, com capacidade física, operacional, técnica e gerencial para realizar/fiscalizar todas as etapas da execução do objeto em referência, sob a responsabilidade do Engenheiro **JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS**, CREA nº 210.417.062-1. E que assumimos a responsabilidade pela execução do objeto proposto em todas as fases exigidas legalmente, licitação, acompanhamento da execução e prestação de contas.
6. Declaro que recebi e aprovei o projeto executivo de acessibilidade e garanto que sua execução se dará de forma a garantir o cumprimento dos itens previstos na lista de verificação de acessibilidade.



7. Caso seja identificado barreiras arquitetônicas no trajeto necessário para a execução do objeto e não conste no orçamento, serão retiradas com recursos próprios.

Local/Data	Responsável Tomador
Pau dos Ferros/RN, 08 de fevereiro de 2022.	<b>MARIANNA ALMEIDA NASCIMENTO</b> Prefeito Municipal CPF nº 065.677.944-61



CONTRATO	Nº SICONV (Convênio)	CONVENENTE	Município/UF
1.075.988-07/2021	913556/2021	PM PAU DOS FERROS	PAU DOS FERROS/RN
Objeto do CONTRATO (INCLUINDO O NOME DAS RUAS)			
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN – RUA ALTO DO GARCIA DANTAS E RUAS ELIAS FEITOSA DE CASTRO			
DATA BASE	BDI		
12/2021	23,45%		

### **DECLARAÇÃO UNIFICADA RESPONSÁVEL TÉCNICO -DURT**

Eu, **JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS**, brasileiro, portador do CPF nº 063.089.964-91, responsável técnico pelo projeto e orçamento de IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN, conforme ART RN20220479826 inscrito no Conselho de Classe sob o nº CREA 210.417.662-1, **declaro que:**

- 1- O projeto de sinalização viária foi elaborado de acordo com os manuais de “Sinalização Vertical de Regulamentação – Volume I, CONTRAN/DENATRAM, publicado por meio da resolução Nº 180, de 26 de Agosto de 2005, e de “SINALIZAÇÃO Horizontal” – Volume IV, CONTRAN/DENATRAM, publicado por meio da resolução nº 236, de 11 de maio de 2007.
- 2- Para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02, de 27 de Outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.
- 3- A drenagem acontecerá por escoamento superficial, sobre o pavimento, através do abaulamento projetado e sarjetas, sendo aplicado quando necessário, assim como bocas de lobo para atender a necessidade da área de intervenção.
- 4- O serviço de ADMINISTRAÇÃO LOCAL foi contemplado na planilha orçamentária.
- 5- Os encargos sociais seguiram os indicados no SINAPI para a Unidade Federativa Indicada.



- 6- Todos os insumos constantes nas composições de preços unitários, que tenham como base o SINAPI e possuem a marcação “AS” (Atribuídos a São Paulo), tiveram seu tipo e preço verificados ou adequados e estão compatíveis com a realidade local onde as obras serão executadas do supracitado contrato.

Local/Data	Responsável Técnico
Pau dos Ferros/RN, 08 de fevereiro de 2022.	<b>JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS</b> CREA 210.417.062-1



ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

Nº do Contrato de Repasse <b>913556/2021</b>		Nº da Operação <b>1.075.988-07/2021</b>			GIGOV <b>NATAL/RN</b>					
Ministério Gestor <b>MDR</b>			Programa <b>APOIO À POLITICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO VOLTADO À IMPLATAÇÃO E QUALIFICAÇÃO VIÁRIA</b>							
Proponente/Tomador <b>MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS</b>			Município/UF <b>PAU DOS FERROS/RN</b>							
Objeto <b>IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN</b>										
	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS . *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA** * NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO <u>EXECUTIVO DE</u> <u>ACESSIBILIDADE</u>	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE <u>CONFORMIDADE</u>		
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?	X			s	s	s	6.1	
	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?			X	s	s	s	6.12.3.b)	
CALÇADAS	3	As faixas livres não possuem obstáculos?		X		n	s	s	6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?	X			n	s	s	6.12.3.a)	
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?			X	n	s	s	6.12.1 6.12.3.c)	
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?	X			n	s	s	6.12.3.b)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?	X			n	s	s	5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?			X	n	s	s	6.12.3.b)	
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?			X	n	s	s	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas			X	n	s	s	5.4.6.2	



	calçadas novas?								
11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?			x	n	s	s	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	
12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?			x	n	s	s	6.3.2	
13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?		X		n	s	s	6.12.4	
14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?	X			s	s	s	6.12.7	
15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?			x	n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4	
16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?			x	s	s	s	6.12.7.3	
17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?			x	n	s	s	6.12.7.3	
18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?			x	n	s	s	6.12.7.3.1	
19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?	X			s	s	s	6.12.7.3.5	
20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos			X	n	s	s	8.2.2.3	



		sincronizados com sinais visuais e sonoros?								
	21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			X	n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1	
PASSARELAS	22	As passarelas de pedestres possuem uma das alternativas? a. rampas; b. rampas e escadas; c. rampas e elevadores; d. escadas e elevadores.			X	s	s	s	6.13.1	
	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?			x	s	s	s	6.6.2.5	
RAMPAS E ESCADAS	24	Os patamares (intermediários, de início e término da rampa) possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			x	s	s	s	6.6.4	
	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			X	n	s	s	6.6.2.1	
	26	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			X	n	s	s	6.6.2.1	
	27	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			x	n	s	s	6.6.2.1	
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			X	n	s	s	6.9.5	
	29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?			X	s	s	s	6.8.3	
	30	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos) com no mínimo 1,20m de dimensão longitudinal?			X	s	s	s	6.8.7	
	31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			X	n	s	s	6.8.2	
	32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			X	n	s	s	6.8.2	
	33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento			X	n	s	s	5.4.4	



		adjacente?							
	34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			X	s	s	s	6.9.5
	35	Nas rampas e escadas há corrimãos?			X	s	s	s	6.9.2.1
	36	Em escadas e rampas os corrimãos são contínuos com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso e prolongamento mínimo de 0,30 m nas extremidades e recurvados nas extremidades?			X	n	s	s	6.9
	37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			X	n	s	s	6.9.4
	38	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			X	n	s	s	6.9.4.1
PLATAFORMAS E ELEVADORES	39	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			X	n	s	s	6.10
	40	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			X	n	s	s	6.10.3.2
	41	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada no patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			X	n	s	s	6.10.4.2
	42	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			X	n	s	s	6.10.1
	43	Os elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			X	s	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1
	44	Em elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, as portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m x 2,10 m?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1
	45	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313
	46	Há sinalização com piso tátil de alerta junto à porta dos elevadores e plataformas de elevação vertical?			X	n	s	s	ABNT NBR 16537 - 6.9.1



	47	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			X	n	s	s	6.10.1	
	48	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	49	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	50	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	51	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	53	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			X	n	s	s	5.4.5.2	
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	54	Há rota acessível interligando as vagas reservadas dos estacionamentos aos acessos?			X	n	s	s	6.2.4	
	55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?			X	s	s	s	Lei 13.146/2015	
	56	O número de vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência é de, no mínimo, 2% do total de vagas, assegurada, no mínimo 1 vaga?			X	s	s	s	Lei 13.146/2015	
	57	As vagas destinadas a pessoas com deficiência localizam-se a, no máximo, 50m do acesso à edificação ou elevadores?			X	n	s	s	6.14.1.2	
	58	As vagas destinadas a pessoas com deficiência contam com espaço adicional de, no mínimo, 1,20 m de largura?			X	n	s	s	6.14.1.2	
	59	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas idosas?			X	s	s	s	Lei 10.741/2003	
	60	O número de vagas destinadas a veículos que transportem pessoas idosas é de, no mínimo, 5% do total de vagas, com no mínimo uma vaga?			X	s	s	s	Lei 10.741/2003	
	61	As vagas destinadas a pessoas idosas estão posicionadas próximas das entradas do edifício?			X	n	s	s	6.14	



	62	As vagas reservadas contêm sinalização vertical e horizontal?			X	n	s	s	5.5.2.3 6.14	
ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?	X			s	s	s	6.1.1	
	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?	X			s	s	s	6.1.1	
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?			X	n	s	s	6.2.1; 6.1.1.1	
	66	Se houver controle de acesso, tipo catracas ou cancelas, pelo menos um deles em cada conjunto é acessível?			X	n	s	s	6.2.5	
	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?	X			n	s	s	6.2.8	
	68	Há mapa acessível instalado imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?			X	n	s	s	Anexo B B.4	
	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)			X	s	s	s	6.3	
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?	X			n	s	s	6.3.2	
	71	A rota acessível é nivelada ou possui desníveis de no máximo 0,5 cm, ou quando maior que 0,5 cm e menor que 2 cm é chanfrada na proporção 1:2 (50%)	X			n	s	s	6.3.4.1	
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?			x	n			6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?			X	n	s	s	6.3.5	
CORREDORES	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?			X	n	s	s	6.11.1	
	75	Para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?			X	n	s	s	6.11.1	
	76	Para corredores de uso comum com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			X	n	s	s	6.11.1	
	77	Para corredores de uso público, a largura é de,			X	n	s	s	6.11.1	



		no mínimo, 1,50 m?								
	78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,40 m de extensão, a largura é de no mínimo 0,80 m?			X	n	s	s	6.11.1.2	
	79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,40 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?			X	n	s	s	6.11.1.2	
	80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?			X	n	s	s	5.4.1	
	81	Há placas de sinalização informando sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rota de fuga?			X	n	s	s	5.2.8.1	
	82	Esta sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?			X	n	s	s	5.2.8.1	
ROTA DE FUGA	83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevadores de emergência há área de resgate com no mínimo um M.R (0.80x1,20m) por pavimento e um para cada escada e elevador de emergência?			X	s	s	s	6.4.4	
	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?			X	n	s	s	5.5.1	
RAMPAS E ESCADAS	85	As rampas possuem largura mínima de 1,50 m? Sendo o mínimo admissível de 1,20m (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			x	s	s	s	6.6.2.5	
	86	As escadas possuem largura mínima de 1,20m? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X	s	s	s	6.8.3	
	87	Há guarda-corpos e guias de balizamento em rampas e escadas, na ausência de paredes laterais? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X	s	s	s	6.6.3 6.9.5	
	88	Há corrimãos em escadas e rampas? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			X	s	s	s	6.9.2.1	
	89	Os corrimãos são contínuos, com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, em ambos os lados, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso, prolongamento mínimo de 0,30 m e recurvados nas extremidades?			X	n	s	s	6.9.2.1; 4.6.5	



	90	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			X	n	s	s	6.9.4	
	91	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			X	n	s	s	6.9.4.1	
	92	Os patamares (intermediários, de início e término) das rampas possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			x	s	s	s	6.6.2 6.6.4	
	93	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos), com dimensão longitudinal de 1,20 m?			X	s	s	s	6.8.7 6.8.8	
	94	Os patamares de mudança de direção em rampas e escadas possuem o comprimento igual à largura das mesmas?			X	s	s	s	6.6.4; 6.8.3	
RAMPAS E ESCADAS	95	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			X	n	s	s	6.6.2.1	
	96	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			X	n	s	s	6.6.2.1	
	97	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			x	n	s	s	6.6.2.1	
	98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			X	s	s	s	6.8.2	
	99	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			X	s	s	s	6.8.2	
	100	O primeiro e o último degrau de um lance de escada distam 0,30m da circulação adjacente?			X	s	s	s	6.8.4	
	101	As escadas que interligam os pavimentos, possuem sinalização tátil, visual e/ou sonora?			X	n	s	s	5.5.1.3	
	102	Há sinalização visual de degraus isolados?			X	n	s	s	5.4.4	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	103	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			X	n	s	s	6.10.3.1	
	104	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			X	n	s	s	6.10.3.2	
	105	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			X	n	s	s	6.10.4.2	



	106	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			X	n	s	s	6.10.1	
	107	Os elevadores possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			X	s	s	s	ABNT NBR NM 313	
	108	Em elevadores as portas, quando abertas, possuem vão livre mínimo de 0,80 m x 2,10 m?			X	n	s	s	6.11.2.4	
	109	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	110	Possui sinalização com piso tátil de alerta e visual junto ao equipamento? (exceto plataforma de elevação inclinada)			X	n	s	s	6.10.1; 6.10.4.4	
	111	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			X	n	s	s	6.10.1	
	112	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	113	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	114	A botoeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	115	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	116	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			X	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	117	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			X	n	s	s	5.4.5.2	
PORTAS E JANELAS	118	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X	s	s	s	6.11.2.4	
	119	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X	s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
	120	Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos um delas possui vão livre de 0,80 m de largura?			X	n	s	s	6.11.2.4	
	121	Se houver portas em sequência, há espaço entre elas (abertas) de, no mínimo, 1,50 m de diâmetro e 0,60 m ao lado da maçaneta?			X	n	s	s	6.11.2	
	122	A área de varredura das portas não interfere nas áreas de manobra, na dimensão mínima dos patamares e no fluxo principal de circulação?			X	n	s	s	6.6.4.1; 6.8.8; 6.11.2.1	



	123	Se abertura da porta é no sentido do deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,30 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,2 m ou acionamento automático?			X	n	s	s	6.11.2.2	
	124	Se abertura da porta é no sentido oposto ou lateral ao deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,60 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,5m ou acionamento automático?			X	n	s	s	6.11.2.2; 6.11.2.3	
	125	Possui sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			X	n	s	s	5.4.1	
	126	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X	n	s	s	5.4.1	
	127	As maçanetas das portas são do tipo alavanca e estão instaladas entre 0,80 m e 1,10 m do piso?			X	n	s	s	6.11.2.6	
	128	A altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm)?			X	n	s	s	6.11.3	
	129	As janelas possuem comando de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso?			X	n	s	s	6.11.3	
GERAL	130	Existe sanitário acessível, para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?			X	s	s	s	7.4.3	
	131	As superfícies de piso dos sanitários acessíveis não possuem desníveis e possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante, e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			X	n	s	s	6.3.2 6.3.4	
	132	Há no mínimo 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo uma, para cada sexo em cada pavimento, onde há sanitários?			X	n	s	s	7.4.3	
	133	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360° (diâmetro 1,50 m)?			X	s	s	s	7.5.a)	
	134	Os sanitários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor			X	n	s	s	5.6.4.1	



		contrastante?							
	135	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			X	n	s	s	4.6.9
PORTAS	136	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X	s	s	s	6.11.2.4
	137	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para o lado externo do sanitário ou boxe?			X	s	s	s	7.5.f)
	138	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X	s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1
	139	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			X	n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5
	140	Há sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			X	n	s	s	5.4.1
	141	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X	n	s	s	5.4.1
BACIA SANITÁRIA	142	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?			X	s	s	s	7.5
	143	A bacia possui 0,43 m a 0,45 m de altura em o assento (46 cm de altura com assento)?			X	n	s	s	7.7.2.1
	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?			X	n	s	s	7.7.2.1
	145	Há barras de apoio com comprimento mínimo de 0,80 m, fixadas horizontalmente nas paredes de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m do piso acabado e uma barra vertical de, no mínimo 0,70m, a 0,10m acima da barra horizontal e a 0,30m da borda frontal da bacia?			X	n	s	s	7.7.2.2 Figuras 103 e 104
	146	O acionamento da válvula de descarga está a no máximo 1,00 m do piso?			X	n	s	s	7.7.3.1
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?			X	n	s	s	7.7.2.3.3
	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?			X	n	s	s	7.7.3.2
LAVATÓRIO	149	O lavatório acessível é sem coluna ou com coluna suspensa, com profundidade máxima			X	n	s	s	7.5.d) Figura 98



		de 0,50m, altura final entre 0,78 e 0,80m e distante 0,30 m do piso?							
	150	No caso de lavatório instalado em bancada, a altura superior da cuba está entre 78 e 80 cm, e possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 cm?			X	n	s	s	7.10.3
	151	Há barras de apoio de cada lado dos lavatórios, distantes a, no máximo, 0,50m da parede e do eixo da torneira e no caso de barra horizontal, o perfil superior de 0,78 a 0,80m do piso e no caso de barra vertical com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?			X	n	s	s	7.8.1 Figuras 113 e 114
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente?			X	n			7.8.2
MICTÓRIO	153	Existe área de aproximação frontal para Pessoa com Mobilidade Reduzida (diâmetro de 60 cm) e para Pessoa em Cadeira de Rodas (0,80 m x 1,20 m)?			X	n	s	s	7.10.4
	154	Para os mictórios suspensos, a altura da borda frontal é de 0,60 m a 0,65 m?			X	n	s	s	7.10.4.3
	155	Acionamento da descarga é do tipo alavanca ou automática e possui altura de 1,00 m do piso?			X	n	s	s	7.10.4.3
	156	O mictório possui barras de apoio em ambos os lados com afastamento de 0,30 m (a partir do eixo), comprimento mínimo de 0,70 m e fixadas a altura de 0,75 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.10.4.3
ACESSÓRIOS	157	Se existir ducha higiênica, está instalada de 0,45 a 1,20 do piso e distante de 0,25 a 0,43m da borda lateral da bacia?			X	n			7.5. m) Figura 14
	158	O espelho, quando instalado em parede sem pias, possui borda inferior a, no máximo, 0,50 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X	n	s	s	7.11.1
	159	O espelho, quando instalado sobre o lavatório, possui borda inferior a, no máximo, a 0,90 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X	n	s	s	7.11.1
	160	A papelreira embutida está em altura mínima de 0,55 m (eixo) do piso e dista 0,20 m da			X	n	s	s	7.11.2



		borda frontal da bacia?							
	161	A papeleira de sobrepor está alinhada com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel está a 1,00 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.11.2
	162	Os acessórios (papeleira, cabide e porta-objetos) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?			X	n	s	s	7.11.3 7.11.4
BOXE DE ...	163	As dimensões mínimas do boxe de chuveiro são de 0,90 m x 0,95 m?			X	s	s	s	7.12.1.2
	164	Caso exista porta no boxe, esta possui vão com largura livre mínima de 0,90 m confeccionada em material resistente a impacto?			X	n	s	s	7.12.1.1
	165	O registro do chuveiro está a 1,00 m do piso acabado e a 0,45 m de distância do banco?			X	n	s	s	7.12.2 Figura 126
	166	Há banco instalado na parede lateral ao chuveiro, com dimensões mínimas de 0,70 m x 0,45 m, e altura de 0,46 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.12.3 Figura 126.b)
	167	No boxe há barra de apoio de 90° na parede lateral ao banco e barra vertical na parede de fixação do banco?			X	n	s	s	7.12.3 Figura 126.a)
	168	O piso do boxe de chuveiro é antiderrapante, está nivelado com o piso adjacente e possui grelhas ou ralos fora da área de manobra e transferência?			X	n	s	s	7.12.4
BANHEIRA	169	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral à banheira?			X	n	s	s	7.13.2 Figuras 127 e 128
	170	A banheira possui altura máxima de 0,46 m?			X	n	s	s	7.13.2.1
	171	O acionamento da banheira do comando deve estar a uma altura de 0,80 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.13.2.3
	172	A banheira possui duas barras de apoio horizontais na parede frontal e uma vertical na parede lateral?			X	n	s	s	7.13.2.4 Figura 129
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	173	Os vestiários acessíveis estão localizados em rotas acessíveis?			X	s	s	s	7.3.1
	174	Existe vestiário acessível com entrada independente?			X	s	s	s	7.4.2
	175	As superfícies de piso dos vestiários acessíveis possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			X	n	s	s	7.12.4
	176	Há, no mínimo, 5% do total de cada peça instalada acessível, com no mínimo uma, consideradas separadamente, se			X	n	s	s	7.4.5



	houver divisão por sexo?									
177	Há sinalização de emergência?			X	n	s	s	7.4.2.2		
178	Os vestiários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			X	n	s	s	5.6.4.1		
179	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			X	n	s	s	4.6.9		
180	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			X	n	s	s	5.4.1		
181	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			X	s	s	s	6.11.2.4		
182	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			X	n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5		
183	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			X	s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1		
CABINAS	184	As cabinas individuais acessíveis possuem superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,70 m de largura, 1,80 m de comprimento e altura de 0,46 m?			X	n	s	s	7.14.1	
	185	Há duas barras de apoio horizontais junto à superfície de troca de roupas com comprimento mínimo de 0,80 m, instaladas na cabeceira a 0,30 m da lateral e na lateral a 0,50 m da cabeceira, ambas em altura de 0,75 m do piso acabado?			X	n	s	s	7.14.1	
	186	A porta da cabina, quando aberta, possui vão livre com largura de 0,80 m ou 1,00 m, em locais de pratica esportiva, com abertura para o lado externo da cabina?			X	s	s	s	7.14.1; 10.11.1	
	187	A porta da cabina possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e sistema de travamento			X	n	s	s	7.5.f) Figura 84	



		acessível?								
	188	O espelho, quando instalado, possui borda inferior a 0,30 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			X	n	s	s	7.14.1	
BANCOS	189	Os bancos para vestiários possuem encosto e profundidade mínima de 0,45 m, largura mínima de 0,70 m e altura de 0,46 m do piso, e possuem um espaço livre inferior com 0,30 m de profundidade?			X	n	s	s	7.14.2	
	190	Os bancos possuem área de transferência lateral com dimensões mínimas de 0,80 x 1,20 m?			X	n	s	s	7.14.2 Figura 131	
ARMÁRIOS	191	A altura de utilização dos armários está entre 0,40 m e 1,20m do piso acabado?			X	n	s	s	7.14.3	
	192	A altura de fixação dos puxadores dos armários está entre 0,40 m e 1,20 m?			X	n	s	s	7.14.3	
	193	As prateleiras possuem profundidade que variam entre 0,25 e 0,43, a depender da altura de cada prateleira, conforme figura 14 da NBR 9050?			X	n	s	s	7.14.3 4.6.2 Figura 14	
	194	As projeção de abertura das portas dos armários permite área de circulação mínima de 0,90 m?			X	n	s	s	7.14.3	
ACESSÓRIOS	195	Os cabides e porta-objetos estão a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m?			X	n	s	s	7.14.5	
	196	O porta-objetos possui profundidade máxima de 0,25 m?			X	n	s	s	7.14.5	
MOBILIÁRIO (EXTERNO E INTERNO)	197	O mobiliário urbano está localizado junto a uma rota acessível e fora da faixa livre para circulação de pedestre?			X	s	s	s	4.3.3 8.1	
	198	Os assentos públicos possuem altura e profundidade entre 0,40 e 0,45 m, largura individual entre 0,45 e 0,50 m e encosto com ângulo entre 100° e 110°?			X	n	s	s	8.9.1	
	199	Em locais de atendimento ao público, existe assento de uso preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso e com os símbolos de gestante, pessoa com criança de colo, pessoa idosa, pessoa obesa e pessoa com mobilidade reduzida?			X	n	s	s	5.3.2 Figuras 31 e 32; 5.3.5.1 Figuras 35 a 39	
	200	Em locais de atendimento ao público, existe assento para pessoa obesa (5% com no mínimo um)?			X	n			10.19	
	201	O assento para pessoa obesa possui largura mínima de 0,75 m.			X	n	s	s	4.7	



		profundidade entre 0,47 m e 0,51 m e altura do assento entre 0,41 m e 0,45 m e suporta carga de 250 Kg?								
	202	O mobiliário não interrompe a livre passagem, nos espaços de circulação das rotas acessíveis?			X	n	s	s	4.3.3	
	203	Há M.R (0,80 x 1,20 m) ao lado dos assentos fixos e fora da faixa para circulação de pedestres?			X	s	s	s	8.9.3	
	204	A circulação entre os móveis ou passagens internas é, no mínimo, de 0,90 m e possui áreas de giro para retorno?			X	n	s	s	4.3	
	205	As mesas possuem largura mínima de 0,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?			X	n	s	s	9.3.1.3	
	206	As mesas permitem aproximação frontal da cadeira de rodas, com uma altura livre mínima de 0,73 m embaixo da superfície de trabalho, garantindo largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,50 m?			X	n	s	s	9.3.1.4	
TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquiatícos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?			X	s	s	s	8.2.1.2	
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos tipos visual e sonora?			X	n	s	s	8.2.1.3 5.2.7	
TELEFONES	209	Em edificações de grande porte e equipamentos urbanos, há pelo menos um telefone que transmite mensagens de texto (TDD) ou tecnologia similar, instalado a uma altura entre 0,75 m e 0,80 m do piso acabado?			X	n	s	s	8.3.2	
	210	Pelo menos um telefone de cada conjunto assegura dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, devidamente sinalizado?			X	n	s	s	8.3.1 8.1	
	211	Caso exista cabina telefônica, pelo menos uma é acessível e possui dimensões que garantem um M.R (0,80 m x 1,20 m) com aproximação frontal?			X	n	s	s	8.4.2	
	212	O telefone da cabina acessível está instalado suspenso, na parede oposta à entrada?			X	n	s	s	8.4.2	
	213	Em frente à cabina há espaço para rotação de			X	n	s	s	8.4.2	



		180° de cadeira de rodas (1,50 x 1,20 m)?								
VEGETAÇÃO	214	Se houver áreas drenantes de árvores invadindo as faixas livres do passeio, há grelhas de proteção, com vãos de no máximo 15 mm?			X	n	s	s	8.8.3	
BALCÕES DE ATENDIMENTO E/OU INFORMAÇÕES	215	O balcão de atendimento e/ou informações está facilmente identificado e localizado em rota acessível?			X	n	s	s	9.2.1.1	
	216	Os balcões de atendimento e/ou informações garantem um M.R frontal?			X	s	s	s	9.2.1.2	
	217	Há circulação adjacente aos balcões que permita giro de 180° (1,20 x 1,50 m) de cadeira de rodas?			X	s	s	s	9.2.1.2	
	218	Balcão de atendimento possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m a 0,85 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			X	n	s	s	9.2.1.4	
	219	Balcão de informações possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,90 m a 1,05 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			X	n	s	s	9.2.3.4	
	220	Balcão de atendimento ou de informação possui altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m e profundidade livre mínima de 0,30 m, de modo que a pessoa em cadeira de rodas tenha a possibilidade de avançar sob o balcão?			X	n	s	s	9.2.1.5 9.2.3.5	
	221	Os balcões possuem o Símbolo Internacional de Acesso próximo à parte rebaixada?			X	n	s	s	5.3.2.2	
AUTO-ATENDIMENTO	222	Em áreas de atendimento, no caso de dispensers de senha ou totens de autoatendimento, estes estão localizados em área de piso nivelado e sem obstruções?			X	n	s	s	9.4.3.2	
	223	Pelo menos um desses equipamentos possui um M. R. para aproximação (frontal e alcance visual frontal ou lateral) de pessoa em cadeira de rodas?			X	n	s	s	9.4.3.4	
	224	Os controles estão localizados entre 0,80 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento?			X	n	s	s	9.4.3.5	
	225	O equipamento apresenta instruções e informações visuais e auditivas ou táteis em posição visível, conforme Seção 5?			X	n	s	s	9.4.3.8	



	226	No caso de displays de senhas, a informação é compreensível por pessoas com deficiência, sendo apresentada de forma visual e sonora?			X	n	s	s	5.1.3	
BEBEDOUROS	227	Os bebedouros estão instalados com no mínimo duas alturas diferentes de bica: 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado?			X	n	s	s	8.5.1.2	
	228	O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?			X	n	s	s	8.5.1.3	
	229	Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?			X	n	s	s	8.5.1.3	
	230	Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			X	n	s	s	8.5.2	
	231	Os outros modelos (garrafão, filtro, etc.), assim como o manuseio dos copos, estão posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado?			X	n	s	s	8.5.2	
	232	Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?			X	n	s	s	8.5.2	

\* A ser preenchido pelo Proponente na entrega de documentação para a Mandatária / Concedente, referente a 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia)

\*\* Será verificado pelo Conveniente no Projeto Executivo de Acessibilidade

\*\*\* A Mandatária verificará somente os itens inseridos na rota acessível (indicada no projeto) marcados com "SIM" nos instrumentos de transferência com valor de repasse acima de R\$ 5 milhões.

N/A - Não se aplica; s-sim; n-não

**JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS**  
Engenheiro Civil – CREA nº 210.417.062-1



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

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20220479824**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2104170621**

Registro: **594D RN RN**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

**RUA GETULIO VARGAS**

Complemento:

Cidade: **PAU DOS FERROS**

Bairro: **CENTRO**

UF: **RN**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

Nº: **1323**

CEP: **59900000**

Contrato: **152/2021**

Valor: **R\$ 6.600,00**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

Celebrado em: **07/10/2021**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA DIVERSAS RUAS**

Complemento:

Cidade: **PAU DOS FERROS**

Data de Início: **01/02/2022**

Finalidade:

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

Bairro: **ZONA URBANA**

UF: **RN**

Previsão de término: **30/06/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **1075988-07/2021**

Nº: **S/N**

CEP: **59900000**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	4.132,96	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	4.132,96	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	4.132,96	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	4.132,96	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	4.132,96	m2

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

**5. Observações**

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO, PROJETO DE ACESSIBILIDADE, SINALIZAÇÃO VERTICAL, ORÇAMENTO (COMPOSTO POR PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS, MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS, CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO, BDI) E MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - DIVERSAS RUAS DA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO. (EM PARALELEPÍPEDO PELO MÉTODO CONVENCIONAL).

**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**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS - CPF: 063.089.964-91**

Local

data

**MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS - CNPJ: 08.148.421/0001-76**

**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: **11/02/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8203840131**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ycyCC  
 Impresso em: 15/02/2022 às 16:14:29 por: , ip: 187.61.201.35



## DECLARAÇÃO DE INEXIGIBILIDADE

N.º 2022-175949/TEC/INEX-0075

### DADOS DO EMPREENDEDOR

<b>Empreendedor</b>	MUNICIPIO DE PAU DOS FERROS
<b>CNPJ</b>	08.148.421/0001-76
<b>Endereço do Empreendimento</b>	: RUA ELIAS FEITOSA DE CASTRO E RUA ALTO GARCIA DA, Nova Pau dos Ferros e Nações Unidas - PAU DOS FERROS/RN - 59900-000
<b>Tipo de atividade</b>	Outros (Nenhuma das atividades listadas) (Pavimentação em paralelepípedo em pedra granítica ou similar (pelo método convencional) com drenagem superficial.)

<b>Descrição:</b>	<p><b>Pavimentação com drenagem superficial,</b> coordenadas de referência em UTM (Zona 24M), Datum SIRGAS 2000, com início , término e extensão, respectivamente:</p> <p><b>Rua Alto Garcia Dantas: INÍCIO:</b> 9.321.921,48 mN; 586.720,04 mE; <b>TÉRMINO:</b> 9.321.989,71 mN; 586.843,03 mE, com <b>140,00 metros.</b></p> <p><b>Rua Elias Feitosa de Castro: INÍCIO:</b> 9.327.351,78 mN; 587.512,63 mE; <b>TÉRMINO:</b> 9.327.380,63 E mN; 587.223,93 mE, com <b>291,00 metros.</b></p>
-------------------	---

Declaro, para os devidos fins, em conformidade com o requerimento formulado pelo interessado supracitado, nos autos do processo administrativo em epígrafe, em atenção ao direito de petição, disposto no Art. 5º, XXXIII, da CF/88, que a atividade acima citada **NÃO É PASSÍVEL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL** no âmbito deste Instituto.

A presente declaração está baseada em informações apresentadas pelo interessado, sendo de sua inteira responsabilidade a veracidade das informações prestadas, sujeitando-se as sanções administrativas, cíveis e penais em caso de comprovada falsidade.

Fica o interessado ciente que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente (APP) somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas em Lei.

Ressalta-se, por fim, que a presente declaração não dispensa e/ou substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza, porventura, exigidos por normas federais, estaduais e municipais, bem como, não exime o interessado de cumprir as obrigações previstas em legislações vigentes.

## **Recomendações:**

1. O empreendedor fica ciente de que deve instalar o sistema de drenagem, direcionando adequadamente as águas pluviais de forma a evitar inundações e formação de processos erosivos;

2. O empreendedor fica ciente de que deve implantar métodos que resultem na eliminação e/ou máxima redução da emissão de partículas de poeira na atmosfera, oriundas do trânsito de veículos e maquinários, a fim de não prejudicar a saúde dos funcionários envolvidos no trabalho e dos moradores das áreas de influência direta e indireta do empreendimento;

3. O empreendedor fica ciente de que só pode utilizar material de origem mineral (areia, argila, etc.) de áreas licenciadas pelo órgão ambiental competente, como também só disponibilizar bota-fora em áreas autorizadas pelo mesmo;

**4. O empreendedor fica ciente de que deve gerenciar os resíduos sólidos da construção civil com base na Resolução CONAMA n° 307/2002 e demais normas ambientais vigentes;**

Natal, 07 de Março de 2022.