

#### 4 DRENAGEM:

##### 4.1 Sarjeta triangular de concreto - STC 73-15 - escavação mecânica - areia e brita comerciais

Dispositivos de drenagem longitudinais construídos lateralmente às pistas de rolamento e às plataformas dos escalonamentos destinados a interceptar os deflúvios que podem comprometer a estabilidade dos taludes, a integridade dos pavimentos e a segurança do tráfego. A execução das sarjetas deve ser realizada em consonância às diretrizes preconizadas na Especificação de serviço DNIT nº 18/2006.

Serão moldadas in loco e serão executadas após os serviços de pavimentação. Em qualquer condição, a base de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada.

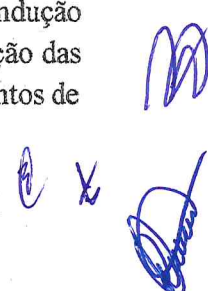
Os materiais empregados para as camadas preparatórias para o assentamento das sarjetas serão os próprios solos existentes no local, ou mesmo, material excedente da pavimentação. Para marcação serão implantados gabaritos constituídos de guias de madeira servindo de referência para concretagem, cuja seção transversal corresponda às dimensões e forma de cada dispositivo, e com a evolução geométrica estabelecida no projeto, espaçando esses gabaritos a cada 2,0 m no máximo. A concretagem envolverá um plano executivo, prevendo o lançamento em lances alternados. O espalhamento e acabamento do concreto serão feitos mediante o emprego de ferramentas manuais em especial uma régua que, apoiada nas duas guias adjacentes permitirá a conformação da sarjeta à seção pretendida. As retiradas das guias dos segmentos será feita após o início de cura do concreto. A cada segmento de no máximo 12 m será executada junta de dilatação, preenchida com argamassa asfáltica aquecida.

##### 4.2 Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira

Meio-fio é o dispositivo de concreto utilizado para separar a faixa de pavimentação da faixa do passeio, para fazer a delimitação do canteiro central e das interseções. Foram projetados a utilização de meio-fio pré-moldado de concreto dos modelos conforme padrão DNIT MFC-05. Os materiais e misturas componentes do meio fio deverão ser submetidos aos ensaios previstos na referida norma da ABNT: - Concreto: NBR - 12655/06, NBR - 5739/80; - Agregados para concreto: NBR - 7211/05, NBRNM - 26, NBRNH 248, NBR - 71218/82 e NBRNM - 46.

##### 4.3 Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais

Dispositivos que possibilitam o escoamento das águas que se concentram em talvegues interceptados pela terraplanagem, e que vertem sobre os taludes de cortes ou aterros. Nestas condições, para evitar os danos da erosão, torna-se necessária a sua canalização e condução através de dispositivos, adequadamente construídos, de forma a promover a dissipação das velocidades e com isto, desenvolver o escoamento em condições favoráveis até os pontos de



deságue, previamente escolhidos. Os dispositivos de transposições abrangidos por esta Norma serão executados de acordo com as indicações do projeto. Todo material utilizado na execução deverá satisfazer aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT e do DNIT. O concreto de cimento, quando utilizado nos dispositivos, conforme especificação, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima ( $f_{ck}$ ) min., aos 28 dias, de 15 MPa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118/80.

#### 4.4 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais

Esse tipo de dispositivo é apenas um de uma série de dispositivos que fazem parte desse sistema chamado drenagem superficial. O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados com operação manual envolvendo cortes, aterros, compactação e acertos de forma a atingir a geometria para o dispositivo. O dispositivo serão construídas juntamente com o meio fio, para permitir o melhor escoamento das águas pluviais e superficiais, serão executadas em concreto usinado 15 Mpa, moldada in loco.

## 5 SINALIZAÇÃO:

### 5.1 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros. As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020. Devem conter pintura totalmente refletiva. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octagonal tipo R1 com lado mínimo de 0,25m. Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

### 5.2 Placa de advertência em aço- película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros. As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020. Devem conter pintura totalmente refletiva. Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

Segundo cita o manual de sinalização Rodoviária do DNIT publicação IPR-743: "A sinalização viária estabelecida através de comunicação visual, por meio de placas, painéis ou dispositivos auxiliares, situados na posição vertical, implantados à margem da via ou suspensos sobre ela, tem como finalidade: a regulamentação do uso da via, a advertência para situações potencialmente perigosas ou problemáticas, do ponto de vista operacional, o fornecimento de indicações, orientações e informações aos usuários, além do fornecimento de mensagens educativas.

Para que a sinalização vertical seja efetiva, devem ser considerados os seguintes fatores para os seus dispositivos: Posicionamento dentro do campo visual do usuário;

Legibilidade das mensagens e símbolos; Mensagens simples e claras; Padronização.”

Assim dentro das características apresentadas pelo trecho Casas Populares-Santo Antônio e principalmente pelos trechos 01 e 02 Mulungu/Lajinha perceber-se-á um uso necessário de placas de Advertência grande, atendendo assim a funcionalidade do tráfego existente a pavimentação que será executada,

### **5.3 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021**

As faixas de travessia de pedestres indicam a área da pista onde os pedestres devem executar a travessia estabelecendo para aquele local a prioridade de passagem dos pedestres em relação aos veículos, exceto nos locais com sinalização semafórica de controle de passagem. Características Cor: branca Constitui-se de linhas paralelas com largura de 0,30m espaçadas de 0,30m com largura da faixa de travessia com 4,00m, conforme detalhe técnico anexo no projeto.

### **5.4 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021**

Na sinalização horizontal deverão ser usadas os materiais (tinta e microesfera de vidro), especificadas de acordo com as Normas Técnicas. A largura de faixas deve ser de 10cm para o eixo e 10cm para as bordas. A espessura é de 0,6mm úmida. A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade as microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca, fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil. Os termos técnicos utilizados na Tinta de Sinalização Rodoviária estão definidos na NBR 11862. 1 Tintas. Material: tinta à base de resina acrílica para sinalização viária.

## **6.0 SERVIÇOS FINAIS:**

### **6.1 Limpeza de piso em área urbanizada.**

Este serviço contempla todos os serviços de limpeza para entrega da obra, entre eles:

- a) Resquícios de pintura nos pisos;
- b) Limpeza e lavagem de todo piso e paredes executadas;
- c) Verificação de encaixe dos equipamentos urbanos;
- d) Limpeza final da obra e transporte de expurgos remanescentes.

## 7.0 BUEIROS:

### 7.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>

A operação de limpeza deverá ser iniciada nos trechos determinados pela fiscalização, a qual será desenvolvida por meio de equipamentos, com seus acessórios necessários para garantir uma perfeita execução técnica nos padrões estabelecidos e inclusive quanto a segurança de seus condutores. Constituíram como alvo desta operação os arbustos e vegetação rasteira existente no interior da área de empréstimo.

Escavação e carga de material consistem nas operações de escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final:

As operações de escavação e carga compreendem:

- Escavação e carga de materiais de área de empréstimos.
- Escavação com equipamento convencional de terraplenagem.

A medição será por m<sup>3</sup>.

### 7.2 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais previamente indicados. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes capacidade de carga de 14m<sup>3</sup>. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

Segundo a Professora Juliana Reinert, em Notas de Aulas da disciplina de Mecânica dos Solos e Fundações no Curso de Técnico em Edificações do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais da Unidade Curvelo, na página 20 define o “Peso Específico Natural do Solo” como a relação entre o peso total do solo e seu volume total. Pode ser chamado somente de “peso específico”. Para sua determinação, molda-se um cilindro de solo cujas dimensões conhecidas permitem calcular o volume. Pesa-se o cilindro e divide-se o peso pelo volume. O peso específico natural não varia muito entre os diferentes solos. Situa-se em torno de 19 a 20 kN/m<sup>3</sup>, podendo variar entre 17 e 21 kN/m<sup>3</sup>. As argilas orgânicas moles apresentam peso específico de 14 kN/m<sup>3</sup>.



### 7.3 COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

Somente serão utilizados, na constituição de aterros, os materiais que, a critério da Equipe de Fiscalização da Prefeitura, tenham características adequadas. Os aterros serão executados em camadas na espessura de 0,10 a 0,30 m. Serão considerados como aterros os serviços de elevação da cota do terreno natural ou reposição de material em trechos danificados.

Os trabalhos de compactação serão orientados de forma a garantir um maciço compactado, essencialmente uniforme, isento de descontinuidades e de laminações e possuídos de características de resistência, comportamento tensão-deformação e permeabilidade iguais. A compactação será executada com rolos compactadores, que devem estar providos de limpadores convenientes dispostos de modo a impedir que os solos fiquem ligados aos mesmos. Os rolos compactadores deverão passar sempre em direção paralela ao eixo da estrada, completando um igual número de passadas sobre cada faixa lançada. Se os rolos tiverem que realizar curvas nas extremidades da área em compactação em dada operação, a área compactada será considerada tão somente com a coberta pelo rolo em sua translação em linha reta. A fixação do número de passadas dos rolos e do carregamento dos mesmos será feita na fase inicial da compactação do aterro com fundamento nos primeiros resultados obtidos. No caso de se prever a exposição prolongada de uma superfície onde não foi concluído o aterro, após a compactação da camada anterior, esta deverá ser recoberta para protegê-la contra a secagem excessiva e dar continuidade à operação. Os equipamentos a serem utilizados para os serviços são: motoniveladora, caminhão pipa (irrigadeira), pá carregadeira, caminhão basculante, rolo compactador pé-de-carneiro, rolo compactador vibratório, trator sobre rodas equipado com pulverizador e rolo compactador de pneus lisos. Para todos os volumes geométricos, foi considerado como fator de empolamento, um acréscimo de 16 %.

### 7.4 Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Os tubos de concreto deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa, devendo obedecer às exigências das normas NBR 9793/87 e NBR 9794/87.

O material de rejuntamento a ser empregado será argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4, em massa.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA**

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN - Centro - Cep 62.255-000

Fone: (88) 3651.1033 - Pires Ferreira - Ceará

*e x*  
*M*  
*[Signature]*

**7.5 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de não comerciais**

Os tubos de concreto deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa, devendo obedecer às exigências das normas NBR 9793/87 e NBR 9794/87.

O material de rejuntamento a ser empregado será argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4, em massa.

**7.6 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de não comerciais**

Os tubos de concreto deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa, devendo obedecer às exigências das normas NBR 9793/87 e NBR 9794/87.

O material de rejuntamento a ser empregado será argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4, em massa.

**7.7 Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de não comerciais**

Os tubos de concreto deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa, devendo obedecer às exigências das normas NBR 9793/87 e NBR 9794/87.

O material de rejuntamento a ser empregado será argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4, em massa.

**7.8 Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita**

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares.

**7.9 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita**

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares.

**7.10 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita**

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares.

**7.11 Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita**


Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares.

**7.12 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers.  
af\_08/2017**

O lastro de concreto magro é a camada de concreto que se emprega sobre o terreno preenchendo os espaços e servindo para acomodar em sua superfície o corpo do bueiro integrante e que deste modo deitado sobre a espessura de 15 cm do lastro de concreto magro não repouse diretamente sobre o solo.

Pires Ferreira-CE, 20 de setembro 2023.



Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 061180650C  
Reg. no CREA: 50361

**Alex Rodrigues de Oliveira**  
**Engenheiro Civil**  
**Crea/CE 50.361D**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA-CE  
 OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO PIRES FERREIRA/CE  
 LOCAL: MUNICÍPIO DE PIRES FERREIRA/CE  
 PLANILHAS: SINAPI 08/2023 SIDESONERAÇÃO, SICRO NOVO 2023/07 SEINFRA 27

BDI SERVIÇOS: 22,90%

BDI MATERIAIS: 14,83%

### ORÇAMENTO CONSOLIDADO SIDESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. S/BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	PREÇO TOTAL
1.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.1	CP 01	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	3.110,62	3.822,95	382.294,99
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	4813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", M2 7,20 ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	7,20	250,00	286,33	75.339,51
2.2	C4992	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.176,00	3,69	4,54	2.061,58
2.3	C4993	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.176,00	3,69	4,54	5.339,04
2.4	C0372	SEINFRA	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	14.914,59	18.330,03	18.330,03
2.5	C0369	SEINFRA	BARRAÇÃO ABERTO	M2	250,00	124,78	153,35	38.337,50
2.6	C2831	SEINFRA	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRAÇÃO	UN	1,00	2.481,96	3.050,33	3.050,33
2.7	C2850	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.308,20	1.607,78	1.607,78
2.8	C2851	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	1.036,79	1.274,21	1.274,21
3			PAVIMENTÁRIO CONCRETO BETUMINOSO A QUENTE - CBUQ					
3.1	4011352	SICRO NOVO	Imprimação com emulsão asfáltica	M2	31.673,00	0,40	0,49	4.216.084,45
3.2	11090	SEINFRA	EMULSÃO ASFÁLTICA - BDI = 14,53	KG	41.174,90	14,03	16,07	15.519,77
3.3	5914622	SICRO NOVO	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - BDI = 14,53	TXKM	12.105,42	1,77	2,03	661.680,65
3.4	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_ 11/2019	M3	1.900,38	1.391,46	1.710,10	24.574,00
3.5	5901640	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento pavimentada	TXKM	377.814,55	0,57	0,70	3.249.839,84
4.0			DRENAGEM					
4.1	2003269	SICRO NOVO	Sarjeta triangular de concreto - STC 73-15 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	280,00	63,43	77,96	264.470,19
4.2	2003377	SICRO NOVO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	M	320,00	58,16	71,48	60.577,12
4.3	2003385	SICRO NOVO	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	un	16,00	57,46	70,62	21.828,80
4.4	2003391	SICRO NOVO	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	M	24,00	160,86	197,70	22.873,60
5.0			SINALIZAÇÃO					
5.1	5213440	SICRO NOVO	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	22,00	258,71	317,95	1.129,92
5.2	5213464	SICRO NOVO	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	28,00	258,75	318,00	4.744,80
5.3	102501	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	33,60	21,25	26,12	114.094,15
5.4	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULSADA. AF_05/2021	M	14.835,00	5,34	6,56	6.994,90
6.0			SERVIÇOS FINAIS					
6.1	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	31.673,00	1,29	1,59	8.904,00
								877,65
								97.317,60
								50.360,07
								50.360,07



*(Handwritten signature)*  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 061606500  
 Reg. no CREA: 50361

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA  
 Rua Maria Antusa Soares Passos, SN - Centro - Cep 62.255-000  
 Fone: (88) 3651.1033 - Pires Ferreira - Ceará

*(Handwritten initials)*





PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA-CE  
 OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO PIRES FERREIRA/CE  
 LOCAL: MUNICÍPIO DE PIRES FERREIRA/CE  
 PLANILHAS: SINAPI 08/2023 SIDESONERAÇÃO, SICRO NOVO 2023/07 SEINFRA 27

BDI SERVIÇOS: 22,90%

BDI MATERIAIS: 14,53%

**ORÇAMENTO CONSOLIDADO SIDESONERAÇÃO**

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. S/BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	PREÇO TOTAL
7.0			<b>BUEIROS</b>					
7.1	5502110	SICRO NOVO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1.825,46	6,23	7,66	92.309,35
7.2	5915320	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	2.117,52	0,69	0,85	13.983,02
7.3	5502978	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.825,46	4,81	5,91	10.788,47
7.4	804021	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	12,00	392,62	482,53	5.790,36
7.5	804029	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00	580,47	713,40	4.280,40
7.6	804037	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00	819,31	1.006,93	6.041,58
7.7	804045	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,00	997,49	1.225,92	9.807,36
7.8	804377	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00	1.101,28	1.353,47	5.413,88
7.9	804385	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00	1.836,89	2.257,54	4.515,08
7.10	804393	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00	2.832,74	3.481,44	6.962,88
7.11	804425	SICRO NOVO	Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00	5.725,03	7.036,06	14.072,12
7.12	98620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS. AF_08/2017	M3	11,04	652,58	802,02	8.854,30
<b>VALOR TOTAL C/BDI</b>								<b>4.981.059,64</b>

IMPORTA O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$ 4.981.059,64 (QUATRO MILHÕES, NOVECIENTOS E OITENTA E UM MIL E CINQUENTA E NOVE REAIS E SESENTA E QUATRO CENTAVOS).



*Alex Rodrigues de Oliveira*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg. no CREA: 50361

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA  
 Rua Maria Antusa Soares Passos, SN - Centro - Cep 62.255-000  
 Fone: (86) 3651.1033 - Pires Ferreira - Ceará

*[Handwritten signatures]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA-CE  
 OBRA: SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO PIRES FERREIRA/CE  
 LOCAL: MUNICÍPIO DE PIRES FERREIRA

PLANILHAS: SINAPI 08/2023 SÍDESONERAÇÃO, SICRO NOVO 2023/07 SEINFRA 27

CRONOGRAMA

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. S/BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	PREÇO TOTAL	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		TOTAL		
									RS	QTD	RS	QTD	RS	QTD	RS	QTD	RS	QTD	RS
1.0								382.294,99											
1.1	CP 01		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	3.110,62	3.822,95	382.294,99	76.267,65	19,90%	76.603,05	20,05%	139.469,44	36,46%	89.724,64	23,47%	382.294,99	100,00%	
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					75.339,51									75.339,51	100,00%	
2.1	4813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", M2 7,20 ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	7,20	250,00	266,33	2.061,58	2.061,58	7,20							2.061,58	100,00%	
2.2	C4992	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1,176,00	3,69	4,54	5.339,04	5.339,04	1,176,00							5.339,04	100,00%	
2.3	C4993	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1,176,00	3,69	4,54	5.339,04	5.339,04						6.339,04		6.339,04	100,00%	
2.4	C0372	SEINFRA	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	U/N	1,00	14.914,59	18.330,03	18.330,03	18.330,03	1,00							18.330,03	100,00%	
2.5	C0369	SEINFRA	BARRAÇÃO ABERTO	M2	250,00	124,78	163,35	38.337,50	38.337,50	250,00							38.337,50	100,00%	
2.6	C2831	SEINFRA	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRAÇÃO	U/N	1,00	2.481,96	3.050,33	3.050,33	3.050,33	1,00							3.050,33	100,00%	
2.7	C2880	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	U/N	1,00	1.505,20	1.607,78	1.607,78	1.607,78	1,00							1.607,78	100,00%	
2.8	C2881	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	U/N	1,00	1.056,79	1.274,21	1.274,21	1.274,21	1,00							1.274,21	100,00%	
3			PAVIMENTÁRIO CONCRETO BETUMINOSO A QUENTE - CBUQ					4.216.094,45		1.710,21				595,64		718,54	4.216.094,45	100,00%	
3.1	4E+06	CRO NOV	Impressão com emulsão asfáltica	M2	31.673,00	0,40	0,49	15.519,77	2.744,00	5.600,00	3.143,35	6.415,00	5.848,64	11.936,00	3.783,78	7.722,00	16.519,77	100,00%	
3.2	11090	SEINFRA	EMULSÃO ASFÁLTICA - BDI = 14,53	KG	41.174,90	14,03	18,07	691.650,65	116.939,60	7.290,00	134.015,77	8.339,50	248.354,58	15.916,60	161.350,30	10.038,60	661.650,65	100,00%	
3.3	6E+06	CRO NOV	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - BDI = 14,53	TXKM	12.105,42	1,77	2,03	24.574,00	4.344,85	2.140,32	4.977,17	2.467,81	9.260,74	4.561,94	5.991,24	2.951,35	24.574,00	100,00%	
3.4	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	1.900,38	1.391,46	1.710,10	3.249.839,84	574.593,60	335,00	658.217,49	384,90	1.224.705,22	716,16	792.323,53	463,32	3.249.839,84	100,00%	
3.5	6E+06	CRO NOV	Transporte com caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento pavimentada	TXKM	377.814,55	0,57	0,70	264.470,19	46.780,11	66.600,16	53.666,38	76.821,97	99.685,84	142.379,77	64.478,86	92.112,65	264.470,19	100,00%	
4.0			DRENAGEM					50.577,12									50.577,12	100,00%	
4.1	2E+06	SICRO NOVO	Sarjeta triangular de concreto - STC 73-15 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	250,00	63,43	77,96	21.828,80			21.828,80	260,00					21.828,80	100,00%	
4.2	2E+06	SICRO NOVO	Melo-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	M	320,00	58,16	71,48	22.873,60					320,00				22.873,60	100,00%	
4.3	2E+06	SICRO NOVO	Enteada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	un	16,00	57,46	70,62	1.129,92			423,72	6,00	564,96	8,00	141,24	2,00	1.129,92	100,00%	
4.4	2E+06	SICRO NOVO	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	M	24,00	160,86	197,70	4.744,80			1.779,30	9,00	2.372,40	12,00	563,10	3,00	4.744,80	100,00%	
5.0			SINALIZAÇÃO					114.094,15									114.094,15	100,00%	
5.1	521344f	SICRO NOVO	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + S1 - fornecimento e implantação	un	22,00	258,71	317,95	6.994,90	1.271,80	4,00	635,80	2,00	2.543,60	8,00	2.543,60	8,00	6.994,90	100,00%	



*[Handwritten Signature]*  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg. no CREA: 50361

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA  
 Rua Maria Antusa Soares Passos, 5N - Centro - Cep 62.255-000  
 Fone: (88) 3651-1033 - Pires Ferreira - Ceará

*[Handwritten Signature]*



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA-CE  
 OBRA: SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO PIRES FERREIRA/CE  
 LOCAL: MUNICÍPIO DE PIRES FERREIRA  
 PLANILHAS: SINAPI 08/2023 S/DESONEREAÇÃO, SIGRO NOVO 2023/07 SEINFRA 27

BDI SERVIÇOS: 22,90% BDI MATERIAIS: 14,53%  
 CRONOGRAMA

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. S/BDI	PREÇO UNIT. C/BDI	PREÇO TOTAL	MÊS 01			MÊS 02			MÊS 03			MÊS 04			TOTAL	
									RS	QTD	RS	QTD	RS	QTD	RS	QTD	RS	QTD	RS	QTD	RS	QTD
5.2	521346	SICRO NOVO	Placa de aderência em aço, lado de 0,60 m - película retrorefletiva tipo 1 + S1 - fornecimento e implantação	un	28,00	298,75	318,00	8.904,00	1.272,00	4,00	1.908,00	6,00	3.180,00	10,00	2.544,00	8,00	8.904,00	100,00%				
5.3	10250	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL, AF_08/2021	M2	33,60	21,25	28,12	877,68	125,38	4,80	62,69	2,40	407,48	15,60	282,10	10,80	877,68	100,00%				
5.4	10251	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULSADA, AF_05/2021	M	14,835	5,34	6,56	97.317,60	15.744,00	2.400,00	19.680,00	3.000,00	36.568,44	6.574,00	26.328,16	3.861,00	97.317,60	100,00%				
6.0			SERVIÇOS FINAIS					50.360,07									50.360,07	100,00%				
6.1	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	31.673,00	1,29	1,59	50.360,07	8.904,00	5.600,00	10.199,85	6.415,00	18.978,24	11.936,00	12.277,98	7.722,00	50.360,07	100,00%				
7.0			BUEIROS					92.308,35									92.308,35	100,00%				
7.1	6E+06	SICRO NOVO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1.826,46	6,23	7,66	13.983,02	13.983,02	1.825,46	-	-	-	-	-	-	13.983,02	100,00%				
7.2	6E+06	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	2.117,52	0,68	0,85	1.799,90	1.799,90	2.117,62	-	-	-	-	-	-	1.799,90	100,00%				
7.3	6E+06	SICRO NOVO	Compactação de aterros a 100% de Proctor normal	m²	1.825,46	4,81	5,91	10.788,47	10.788,47	1.825,46	-	-	-	-	-	-	10.788,47	100,00%				
7.4	8E+05	CRO NO	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	12,00	392,62	482,63	5.790,36	5.790,36	12,00	-	-	-	-	-	-	5.790,36	100,00%				
7.5	8E+05	CRO NO	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00	560,47	713,40	4.280,40	4.280,40	6,00	-	-	-	-	-	-	4.280,40	100,00%				
7.6	8E+05	CRO NO	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00	819,31	1.006,93	6.041,58	6.041,58	6,00	-	-	-	-	-	-	6.041,58	100,00%				
7.7	8E+05	CRO NO	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,00	997,49	1.225,92	9.807,36	9.807,36	8,00	-	-	-	-	-	-	9.807,36	100,00%				
7.8	8E+05	CRO NO	Boca de BSTC D = 0,60 m - escorridade 0° - areia e brita comerciais - alças escorridas	un	4,00	1.101,28	1.363,47	5.413,88	5.413,88	4,00	-	-	-	-	-	-	5.413,88	100,00%				
7.9	8E+05	CRO NO	Boca de BSTC D = 0,80 m - escorridade 0° - areia e brita comerciais - alças escorridas	un	2,00	1.836,89	2.257,54	4.516,08	4.516,08	2,00	-	-	-	-	-	-	4.516,08	100,00%				
7.10	8E+05	CRO NO	Boca de BSTC D = 1,00 m - escorridade 0° - areia e brita comerciais - alças escorridas	un	2,00	2.832,74	3.481,44	6.962,88	6.962,88	2,00	-	-	-	-	-	-	6.962,88	100,00%				
7.11	8E+05	CRO NO	Boca de BDTC D = 1,20 m - escorridade 0° - areia e brita comerciais - alças escorridas	un	2,0000	5.725,03	7.036,06	14.072,12	14.072,12	2,00	-	-	-	-	-	-	14.072,12	100,00%				
7.12	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, AF_08/2017	M3	11,04	652,58	602,02	8.654,30	8.654,30	11,04	-	-	-	-	-	-	8.654,30	100,00%				
								VALOR TOTAL ACUMULADO	1.011.327,01	20,30%	987.240,48	19,82%	1.815.820,58	36,45%	1.766.071,87	23,42%	4.981.059,64	100,00%				
								VALOR TOTAL ACUMULADO	1.011.327,01	20,30%	1.998.567,49	40,12%	3.814.388,07	76,56%	4.981.059,64	100,00%						



*(Handwritten signature)*  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 081606500  
 Reg. no CREA: 50361

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA  
 Rua Maria Antunes Soares Passos, SN - Centro - Cep 62.255-000  
 Fone: (88) 3651.1033 - Pires Ferreira - Ceará

*(Handwritten signature)*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA-CE  
 OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS MUNICÍPIO DE PIRES FERREIRA-CE  
 LOCAL: MUNICÍPIO DE PIRES FERREIRA  
 PLANILHAS: SINAPI 08/2023 S/DESONERAÇÃO, SICRO NOVO 2023/07 SEINFRA 27

BDI SERVIÇOS: 22,90% BDI MATERIAIS: 14,53%

MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	OPERAÇÃO	QUANT.
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%		
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		ALTURA (M)	100,00
2.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, M2 7,20 ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	2*1,2  2*2,4	7,20
2.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	DISTÂNCIA DE FORTALEZA - PIRES FERREIRA MOTONIVELADORA CARREGADEIRA DE PNEUS ROLO DE PNEUS ( P/ ASFALTO ) ROLO LISO ( P/ ASFALTO ) TOTAL	294 294 294 294 1.176,00
2.3	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	DISTÂNCIA DE FORTALEZA - PIRES FERREIRA MOTONIVELADORA CARREGADEIRA DE PNEUS ROLO DE PNEUS ( P/ ASFALTO ) ROLO LISO ( P/ ASFALTO ) TOTAL	294 294 294 294 1.176,00
2.4	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	QUANTIDADE	1,00
2.5	BARRAÇÃO ABERTO	M2	COMPRIMENTO x LARGURA	250,00
2.6	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRAÇÃO	UN	QUANTIDADE	1,00
2.7	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	QUANTIDADE	1,00
2.8	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	QUANTIDADE	1,00
3.0	PAVIMENTÁRIO CONCRETO BETUMINOSO A QUENTE - CBUQ		COMPRIMENTO (M)	ÁREA (M2)
			LARGURA (M)	



*Alex Rodrigues de Oliveira*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg. no CREA: 50361

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA  
 Rua Maria Antusa Soares Passos, SN - Centro - Cep 62.255-000  
 Fone: (88) 3651.1033 - Pires Ferreira - Ceará

*[Handwritten signatures]*