5. ESTUDO DE TRÁFEGO – NÚMERO N

As vias são estradas vicinais de tráfego local, sem posto de contagem e sem tráfego de passagem de longa distância, com predominância de veículos de passeio e motocicletas, acrescidos de veículos comerciais do transporte escolar, do abastecimento das comunidades e do escoamento da produção. Na ausência de contagem específica, os parâmetros foram estimados de forma conservadora:

Parâmetro	Símbolo	Valor	Critério de adoção
Período de projeto	P	10 anos	Pavimentos com revestimento em peças de pedra
Volume médio diário total	VMD	150 veíc./dia	Via vicinal de acesso a comunidades rurais
Participação de veículos comerciais	–	15%	Predominância de veículos leves
Volume diário de comerciais	VMDc	25 veíc./dia	22,5 arredondado para cima (múltiplo de 5)
Taxa de crescimento anual	i	2% a.a.	Crescimento vegetativo do tráfego rural
Fator de veículo	FV	2,0	Caminhões leves de 2 eixos e ônibus rurais
Fator climático regional	FR	1,0	Semiárido, sem lençol freático

Quadro 5.1 – Parâmetros do estudo de tráfego.

$Ft = [(1{,}02)^{10} - 1] / 0{,}02 = 10{,}950$; $Vt = 365 \times 25 \times 10{,}950 = 99.916$ veículos comerciais; $\mathbf{N = Vt \times FV \times FR = 99.916 \times 2{,}0 \times 1{,}0 = 2{,}0 \times 10^5}$, o que situa a obra na faixa de tráfego leve ($N < 10^6$).

6. CRITÉRIOS E MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO

6.1. Método adotado

Adota-se o Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis do DNER (Eng.º Murillo Lopes de Souza), reproduzido no Manual de Pavimentação do DNIT (IPR-719/2006), que determina a espessura total de pavimento necessária sobre uma camada de dado Índice de Suporte, em função do número N, e verifica a estrutura por espessuras equivalentes. A expressão analítica da curva de dimensionamento é: **H = 77,67 × N^0,0482 × IS^(−0,598)**, com H em centímetros.

6.2. Índice de Suporte de projeto do subleito

Com ISC = 20,7% e IG = 0 (IS correspondente ao IG = 20), resulta IS = (20,7 + 20)/2 = 20,35, limitado ao valor máximo de 20 previsto no método: **IS = 20**, nos dois trechos. Como o IS já atinge o máximo do método, fica dispensada a camada de reforço do subleito (DNIT 138/2010-ES).

6.3. Coeficientes de equivalência estrutural

Camada	K	Critério de adoção
Revestimento em paralelepípedo ou em pedra tosca, rejuntado com argamassa 1:3	1,00	Adotado igual ao de camada granular, a favor da segurança (a literatura atribui de 1,0 a 1,2 a revestimentos em peças).
Coxim de areia grossa	0,00	Camada de assentamento, sem função estrutural no cálculo; considerada apenas como reserva no item 7.5.
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente (piçarra)	1,00	Coeficiente do método para camadas granulares de base e sub-base.

Quadro 6.1 – Coeficientes de equivalência estrutural adotados.

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

6.4. Critérios construtivos de espessura

O método do DNER, conforme o Manual de Pavimentação do DNIT (2006), fixa para camadas granulares **espessura construtiva mínima de 15 cm** e espessuras de compactação entre 10 cm (mínima) e 20 cm (máxima) por camada. Adota-se, ainda, o arredondamento das espessuras de projeto a múltiplos de 5 cm, critério usual que facilita a execução e o controle geométrico das camadas compactadas, sempre a favor da segurança (arredondamento para cima).

7. DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA

7.1. Espessura total necessária sobre o subleito

Com $N = 2{,}0 \times 10^5$ e IS = 20: $H = 77{,}67 \times (2{,}0 \times 10^5)^{0{,}0482} \times (20)^{-0{,}598}$ = **23,3 cm**. Espessura total adotada: **H = 25 cm** (arredondamento a múltiplo de 5 cm, para cima).

7.2. Espessura da sub-base

Fixadas as espessuras dos revestimentos pelas composições de custo (10 cm no paralelepípedo e 12 cm na pedra tosca – item 7.4), a espessura da sub-base resulta de eSB = (H − R × KR) / KSB:

- **Estrutura Tipo 1 (paralelepípedo):** eSB = (25 − 10 × 1,00) / 1,00 = **15 cm** = espessura construtiva mínima → **adotado 15 cm**.
- **Estrutura Tipo 2 (pedra tosca):** eSB = (25 − 12 × 1,00) / 1,00 = 13 cm < 15 cm (mínimo construtivo) → **adotado 15 cm**, igual ao do Trecho 01, por uniformidade de execução e de controle tecnológico.

A sub-base de 15 cm é executada em camada única, dentro da faixa de 10 a 20 cm de compactação por camada, com os equipamentos das composições de custo (motoniveladora, rolo de pneus e rolo pé de carneiro vibratório). Eventuais correções localizadas de greide e de seção transversal das vias existentes são absorvidas pelo serviço de regularização do subleito (DNIT 137/2010-ES), executado sob a sub-base em toda a largura da plataforma.

7.3. Verificação das estruturas adotadas

Estrutura	Revestimento	Sub-base	Espessura equivalente
Tipo 1 – paralelepípedo (Trecho 01)	10 cm × 1,00 = 10 cm	15 cm × 1,00 = 15 cm	25 cm ≥ 23,3 cm – ATENDE (folga de 7%)
Tipo 2 – pedra tosca (Trecho 02)	12 cm × 1,00 = 12 cm	15 cm × 1,00 = 15 cm	27 cm ≥ 23,3 cm – ATENDE (folga de 16%)

Quadro 7.1 – Verificação estrutural pelo método do DNER.

As duas estruturas atendem à espessura total necessária com as hipóteses conservadoras do item 6.3 (revestimento com K = 1,00 e coxim de areia desconsiderado). A espessura física total sobre o subleito, incluído o coxim de 0,11 m, é de 0,36 m no Tipo 1 e de 0,38 m no Tipo 2.

7.4. Espessuras das demais camadas

- Revestimento em paralelepípedo: peças de granito com resistência ≥ 50 MPa e altura de 0,10 m (SINAPI 101169).
- Revestimento em pedra tosca: pedras poliédricas de rocha eruptiva, resistência ≥ 50 MPa, faixa de 100 a 150 mm; o consumo de 0,119 m³/m² da SINAPI 101172 corresponde a 0,12 m de espessura média (mesmo com 0,10 m, a estrutura Tipo 2 teria 25 cm e continuaria a atender).

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

- Coxim de areia: areia grossa lavada, 0,11 m, coincidente com a espessura indicada nas seções-tipo das pranchas e com o consumo de 0,114 m³/m² das composições.
- Regularização do subleito: 20 cm finais do terreno natural, GC ≥ 100% do Proctor intermediário (DNIT 137/2010-ES; SICRO 4011210).

7.5. Análise de sensibilidade ao tráfego

Número N	H necessária (cm)	Tipo 1 – 25 cm	Tipo 2 – 27 cm	Tipo 1 com coxim – 36 cm	Tipo 2 com coxim – 38 cm
$1{,}0 \times 10^5$	22,6	Atende	Atende	Atende	Atende
$2{,}0 \times 10^5$ (projeto)	23,3	Atende	Atende	Atende	Atende
$3{,}0 \times 10^5$	23,8	Atende	Atende	Atende	Atende
$5{,}0 \times 10^5$	24,4	Atende	Atende	Atende	Atende
$1{,}0 \times 10^6$	25,2	Não atende	Atende	Atende	Atende
$5{,}0 \times 10^6$	27,2	Não atende	Não atende	Atende	Atende
$1{,}0 \times 10^7$	28,2	Não atende	Não atende	Atende	Atende

Quadro 7.2 – Sensibilidade da espessura necessária ao número N.

Sem computar qualquer reserva, a estrutura Tipo 1 atende a números N até cerca de $8{,}5 \times 10^5$ (4,2 vezes o tráfego de projeto) e a Tipo 2 até cerca de $4{,}2 \times 10^6$ (21 vezes). Considerado o coxim de areia confinado, ambas permanecem adequadas para números N superiores a 10^9. A estrutura com 15 cm de sub-base é, portanto, adequada ao tráfego previsto, sem prejuízo do controle tecnológico do item 13.

8. VERIFICAÇÃO COMPLEMENTAR – TENSÃO VERTICAL NO TOPO DO SUBLEITO

Como verificação independente do critério empírico do item 7, comparou-se a tensão vertical transmitida ao topo do subleito com a tensão admissível, segundo Heukelom e Klomp, com as hipóteses conservadoras: carga por roda de 20,5 kN (eixo-padrão de 8,2 tf, rodagem dupla), pressão de contato de 0,56 MPa e raio de 10,8 cm; distribuição de Boussinesq em meio homogêneo, desprezado o espraiamento pelas camadas mais rígidas; e módulo do subleito E = 10 × IS = 200 MPa.

Tipo 1 (z = 0,36 m): σv = 0,068 MPa (roda) + 0,018 MPa (roda adjacente, a 0,32 m) = **0,086 MPa**. Tipo 2 (z = 0,38 m): σv = 0,062 + 0,018 = **0,079 MPa**.

Tensão admissível para $N = 2{,}0 \times 10^5$: $\sigma_{adm} = 0{,}006 \times E / (1 + 0{,}7 \times \log N) = 0{,}006 \times 200 / (1 + 0{,}7 \times 5{,}30)$ = **0,255 MPa**. Fatores de segurança: **FS = 3,0 (Tipo 1) e 3,2 (Tipo 2) – VERIFICAÇÃO ATENDIDA.**

9. VERIFICAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DOS MATERIAIS ÀS EXIGÊNCIAS NORMATIVAS

Camada	Requisito	Exigido	Verificado	Situação
Subleito (DNIT 137/2010-ES)	Índice de Suporte Califórnia	≥ 2%	20,7%	Atende
Subleito	Expansão	≤ 2%	0,35%	Atende
Sub-base (DNIT 139/2010-ES)	Índice de Grupo	IG = 0	IG = 0 (8 amostras)	Atende
Sub-base	Índice de Suporte Califórnia	≥ 20%	46,3% (mínimo)	Atende
Sub-base	Expansão	≤ 1,0%	0,72% (máximo)	Atende

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

Camada	Requisito	Exigido	Verificado	Situação
Sub-base	Espessura (mínimo construtivo / compactação)	≥ 15 cm / 10 a 20 cm	15 cm, camada única	Atende
Sub-base (verificação adicional)	Limite de liquidez	≤ 25%	21,3% (máximo)	Atende
Revestimento	Resistência à compressão das peças	≥ 50 MPa	Exigido em especificação	Atende

Quadro 9.1 – Verificação dos materiais frente às exigências normativas.

O material da Jazida João Batista apresenta IP entre 7,2% e 8,8%, superior ao limite de 6% da DNIT 141/2010-ES para bases granulares; por isso a camada é dimensionada, especificada e orçada como **sub-base** (DNIT 139/2010-ES), cujos requisitos são integralmente atendidos – ISC mínimo de 46,3%, mais que o dobro do exigido, e expansão máxima de 0,72%. A classificação é compatível com a solução: em pavimentos com revestimento em peças de pedra rejuntadas e confinadas por meio-fio e sarjeta, a camada granular é solicitada por tensões reduzidas (item 8), em tráfego leve e sem lençol freático.

10. ESTRUTURA DE PAVIMENTO ADOTADA

10.1. Estrutura Tipo 1 – paralelepípedo (Trecho 01: 1.505,00 m; faixa de 6,40 m; plataforma de 7,00 m)

Camada	Material e especificação	Espessura	Compactação / execução
Revestimento	Paralelepípedo granítico, resistência ≥ 50 MPa, rejuntado com argamassa 1:3	0,10 m	Rolo vibratório; juntas preenchidas com argamassa 1:3
Coxim de areia	Areia grossa lavada, isenta de matéria orgânica	0,11 m	Regularizado antes do assentamento
Sub-base	Solo estabilizado granulometricamente, sem mistura – piçarra da Jazida João Batista: ISC ≥ 46%, expansão ≤ 1%, IG = 0	**0,15 m**	Camada única de 0,15 m acabada; GC ≥ 100% do Proctor intermediário
Subleito	Solo natural regularizado – areia fina siltosa, ISC ≥ 20,7%	0,20 m (regularização)	GC ≥ 100% do Proctor intermediário (DNIT 137/2010-ES)
Total sobre o subleito	–	**0,36 m**	–

Quadro 10.1 – Estrutura Tipo 1. Abaulamento de 2%, meio-fio pré-moldado 100 × 15 × 13 × 30 cm e sarjeta de concreto 30 × 10 cm.

10.2. Estrutura Tipo 2 – pedra tosca (Trecho 02: 280,00 m; faixa de 4,40 m; plataforma de 5,00 m)

Camada	Material e especificação	Espessura	Compactação / execução
Revestimento	Pedra poliédrica granítica, resistência ≥ 50 MPa, faixa de 100 a 150 mm, rejuntada com argamassa 1:3	0,12 m	Rolo vibratório; juntas preenchidas com argamassa 1:3
Coxim de areia	Areia grossa lavada, isenta de matéria orgânica	0,11 m	Regularizado antes do assentamento
Sub-base	Solo estabilizado granulometricamente, sem mistura – piçarra da Jazida João Batista: ISC ≥ 46%, expansão ≤ 1%, IG = 0	**0,15 m**	Camada única de 0,15 m acabada; GC ≥ 100% do Proctor intermediário

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

Camada	Material e especificação	Espessura	Compactação / execução
Subleito	Solo natural regularizado – areia fina siltosa, ISC ≥ 20,7%	0,20 m (regularização)	GC ≥ 100% do Proctor intermediário (DNIT 137/2010-ES)
Total sobre o subleito	–	**0,38 m**	–

Quadro 10.2 – Estrutura Tipo 2. Abaulamento de 2%, meio-fio pré-moldado e sarjeta de concreto.

11. DRENAGEM SUPERFICIAL E CONFINAMENTO LATERAL

O desempenho do pavimento em peças de pedra depende do confinamento lateral e da rápida remoção das águas superficiais. Nas estradas existentes, encaixadas em parte da extensão, a enxurrada hoje escoa pelo próprio leito; com o projeto:

- o abaulamento de 2% do eixo para ambos os bordos conduz as águas às sarjetas, retirando-as da faixa de rolamento;
- as sarjetas de concreto fck = 20 MPa (0,30 m × 0,10 m), em ambos os bordos, somam 3.582,00 m (1.254,00 m no Segmento 1 e 1.762,00 m no Segmento 2 do Trecho 01 e 566,00 m no Trecho 02), incluídos os prolongamentos de 1,00 m nas saídas d'água;
- o meio-fio pré-moldado em ambos os bordos soma 3.587,00 m (1.246,00 m, 1.772,00 m e 569,00 m), com os fechamentos transversais nas bocas de ligação com as estradas existentes e no fim do Trecho 02 (29,00 m) e descontadas as interrupções de 1,00 m das saídas d'água, e assegura o confinamento lateral das peças;
- nos pontos baixos do greide – E-06+7 e E-17 do Segmento 1, E-74+13 do Segmento 2, E-09+9, E-12+5 e E-14 do Trecho 02 –, saídas d'água em ambos os bordos (12 unidades) lançam a vazão das sarjetas no terreno natural lateral, evitando o acúmulo de água junto às peças e o escoamento sobre as estradas de terra contíguas aos fechamentos;
- a sub-base é executada em toda a largura da plataforma (7,00 m e 5,00 m), inclusive sob as sarjetas, garantindo apoio contínuo aos dispositivos de bordo;
- não há lençol freático até o impenetrável (1,66 m a 2,09 m) nas nove sondagens, em regime climático semiárido.

12. CORRESPONDÊNCIA COM AS PEÇAS DE PROJETO E COM O ORÇAMENTO

Cada camada dimensionada corresponde a serviço da planilha orçamentária reapresentada (por etapas), e os quantitativos decorrem diretamente das espessuras e larguras deste memorial:

Camada / elemento	Item e código da planilha	Quantitativo	Verificação	Situação
Regularização do subleito	2.1 – SICRO 4011210	11.935,00 m²	7,00 × 1.505,00 + 5,00 × 280,00	Confere
Sub-base (0,15 m)	2.2 – 4011227-T01 (Trecho 01) e 2.3 – 4011227-T02 (Trecho 02), base SICRO 4011227	1.580,25 m³ e 210,00 m³	10.535,00 × 0,15 e 1.400,00 × 0,15	Confere
Transporte do material da jazida	Incorporado aos itens 2.2 e 2.3 (escavação e carga SICRO 4016096, tempo fixo e momento de transporte)	DMT 21,12 km (T01) e 17,32 km (T02)	Croqui de DMT da jazida	Confere

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

Camada / elemento	Item e código da planilha	Quantitativo	Verificação	Situação
Coxim de areia (0,11 m)	Incluso nos itens 3.1 e 3.2	0,114 m³/m²	Consumo das composições	Confere
Revestimento em paralelepípedo	3.1 – SINAPI 101169	9.632,00 m²	6,40 × 1.505,00	Confere
Revestimento em pedra tosca	3.2 – SINAPI 101172	1.232,00 m²	4,40 × 280,00	Confere
Meio-fio pré-moldado	3.3 – SINAPI 94273	3.587,00 m	2 bordos + fechamentos (29,00 m) − saídas d'água (12 × 1,00 m)	Confere
Sarjeta de concreto	3.4 – SINAPI 94287	3.582,00 m	2 bordos + prolongamentos nas saídas d'água (12 × 1,00 m)	Confere
Escavação da faixa da sarjeta	3.5 – SINAPI 93358	107,46 m³	Sarjeta × 0,30 × 0,10	Confere
Transporte dos paralelepípedos, das pedras e da areia	3.6 a 3.9 – composições próprias com base SICRO (5914354, 5914359, 5914374 e 5914389)	2.021,56 t, 219,91 t, 2.045,35 t e 313,24 t	Consumos das composições SINAPI; DMT dos croquis	Confere

Quadro 12.1 – Correspondência entre o dimensionamento, as pranchas e a planilha orçamentária (emissão 20/10/2026).

O volume de material de jazida passou de 3.580,50 m³ (R00, camada de 0,30 m) para **1.790,25 m³** nesta revisão (1.580,25 m³ + 210,00 m³), redução de 50%. A estrutura verificada neste memorial é a constante das pranchas de pavimentação, do memorial descritivo, das memórias de cálculo e da planilha orçamentária desta revisão, todos com sub-base de 0,15 m, com as mesmas larguras de seção transversal e com a nomenclatura padronizada dos trechos.

13. EXECUÇÃO E CONTROLE TECNOLÓGICO

- Regularização do subleito: 20 cm finais do terreno natural, em toda a largura da plataforma, GC ≥ 100% do Proctor intermediário e umidade em hót ± 2%; massa específica in situ a cada 100 m de pista; ISC e caracterização a cada trecho homogêneo.
- Sub-base: espalhamento com motoniveladora e compactação em camada única de 0,15 m (espessura acabada), GC ≥ 100% do Proctor intermediário; ISC (≥ 20%), expansão (≤ 1,0%), granulometria e limites a cada 1.000 m³ ou a cada frente/dia; espessura por sondagens a cada 100 m (tolerância ± 2 cm); declividade transversal de 2% (± 0,5%); larguras de 7,00 m e 5,00 m.
- Coxim de areia: areia grossa lavada, isenta de matéria orgânica, torrões e materiais ácidos, com espessura mínima de 0,11 m, regularizada imediatamente antes do assentamento.
- Revestimento: peças de rocha sã, limpas, resistência ≥ 50 MPa; juntas justas e alinhadas; compactação com rolo vibratório; rejuntamento integral com argamassa 1:3; desnível máximo de 1 cm entre peças adjacentes.
- Dispositivos de bordo: meio-fio e sarjeta executados antes ou junto com o assentamento das peças, para garantir o confinamento lateral desde a execução.
- Geometria: conferência do greide e da seção a cada 20 m, mantidos o abaulamento de 2%, as faixas pavimentadas de 6,40 m e 4,40 m e as plataformas de 7,00 m e 5,00 m.

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

14. CONCLUSÃO

Com base nas investigações geotécnicas (9 sondagens SPT, ensaios de ISC do subleito e 8 conjuntos de ensaios do material da jazida), no tráfego estimado e no Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis do DNER, conclui-se que:

- o subleito apresenta ISC entre 20,7% e 23,4% nas cinco amostras – 22,7% na amostra AM.01 do Segmento 1 do Trecho 01 – e expansão máxima de 0,35%, com IG = 0; adotado o menor valor (20,7%), resulta IS = 20, o que dispensa reforço do subleito;
- o número N de projeto é $2{,}0 \times 10^5$ (tráfego leve);
- a espessura total necessária é H = 23,3 cm, adotada em 25 cm, da qual resulta a sub-base de 15 cm – igual à espessura construtiva mínima de camada granular do método –, adotada nos dois trechos (espessuras equivalentes de 25 cm e 27 cm);
- a tensão vertical no topo do subleito é de 0,086 MPa (Tipo 1), contra 0,255 MPa admissíveis (FS = 3,0; 3,2 no Tipo 2);
- o material da Jazida João Batista – a mesma jazida do croqui de DMT – atende integralmente à DNIT 139/2010-ES para sub-base, com ISC mínimo de 46,3%;
- a estrutura adotada guarda correspondência com as pranchas, o memorial descritivo, as memórias de cálculo e a planilha orçamentária reapresentados.

Fica, assim, tecnicamente fundamentada a estrutura de pavimento do projeto, com a espessura da camada granular decorrente do dimensionamento e dos critérios construtivos do próprio método.

Porteiras (CE), 20 de outubro de 2026.

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

PORTEIRAS
PREFEITURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026

163

Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis do DNER (Eng.º Murillo Lopes de Souza), conforme DNIT, Manual de Pavimentação (IPR-719, 2006).

1. ESTUDO DE TRÁFEGO – NÚMERO N				
P	Período de projeto	10	anos	Pavimento em peças de pedra
VMD	Volume médio diário total	150	veíc./dia	Via vicinal de acesso a comunidades rurais
%com	Participação de veículos comerciais	15 %		Predominância de veículos leves
VMDc	Volume diário de comerciais (arredondado para cima, múltiplo de 5)	25	veíc./dia	A favor da segurança
i	Taxa de crescimento anual	2,0 %		Crescimento vegetativo
Ft	Ft = [(1 + *i*)^P − 1] / *i*	10,950		
Vt	Vt = 365 × VMDc × Ft	99.916	veículos	
FV	Fator de veículo	2,00		Caminhões leves de 2 eixos e ônibus
FR	Fator climático regional	1,00		Semiárido, sem lençol freático
N	N = Vt × FV × FR	**2,00 × 10^5**		Tráfego leve (N < 10^6)

2. CAPACIDADE DE SUPORTE DO SUBLEITO				
T01 AM.01	ISC da amostra T01 AM.01 (energia do Proctor intermediário, 0 a 50 cm)	22,7 %		
T01 AM.02	ISC da amostra T01 AM.02 (energia do Proctor intermediário, 0 a 50 cm)	20,7 %		
T01 AM.03	ISC da amostra T01 AM.03 (energia do Proctor intermediário, 0 a 50 cm)	22,7 %		
T02 AM.01	ISC da amostra T02 AM.01 (energia do Proctor intermediário, 0 a 50 cm)	20,7 %		
T02 AM.02	ISC da amostra T02 AM.02 (energia do Proctor intermediário, 0 a 50 cm)	23,4 %		
ISC	ISC de projeto do subleito = menor valor do conjunto de amostras	**20,7 %**		A favor da segurança
IG	Índice de Grupo (A-2-4)	0		
IS_IG	Índice de suporte correspondente ao IG	20		Tabela do método
IS	IS = (ISC + IS_IG)/2, limitado ao ISC e a 20	**20**		Valor máximo do método

3. ESPESSURA TOTAL NECESSÁRIA SOBRE O SUBLEITO				
H	H = 77,67 × N^0,0482 × IS^(−0,598)	**23,3**	cm	
H adot.	Espessura total adotada (múltiplo de 5 cm)	**25**	cm	Arredondamento das camadas

4. ESPESSURA DA SUB-BASE (SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE – JAZIDA JOÃO BATISTA)				
R1	Revestimento – Tipo 1 (paralelepípedo, Trecho 01)	10	cm	SINAPI 101169
R2	Revestimento – Tipo 2 (pedra tosca, Trecho 02)	12	cm	SINAPI 101172
KR / KSB	Coeficientes de equivalência estrutural	1,00 / 1,00		Revestimento igual a granular
emín	Espessura construtiva mínima de camada granular	15	cm	DNIT (2006) – método do DNER
e1 calc.	Tipo 1: (H adotado − R1 × KR) / KSB	15,0	cm	
e2 calc.	Tipo 2: (H adotado − R2 × KR) / KSB	13,0	cm	Abaixo do mínimo construtivo
e1 adot.	Sub-base adotada – Tipo 1	**15**	cm	
e2 adot.	Sub-base adotada – Tipo 2	**15**	cm	Mínimo construtivo
Heq1	Espessura equivalente – Tipo 1 (≥ H = 23,3 cm)	**25**	cm	ATENDE
Heq2	Espessura equivalente – Tipo 2 (≥ H = 23,3 cm)	**27**	cm	ATENDE

5. VOLUMES DE SUB-BASE				
A1	Área da plataforma – Trecho 01 (7,00 m × 1.505,00 m)	10.535,00	m²	Memória de cálculo – item 2.1
A2	Área da plataforma – Trecho 02 (5,00 m × 280,00 m)	1.400,00	m²	Memória de cálculo – item 2.1
V1	Volume de sub-base – Trecho 01 (item 2.2 da planilha)	**1.580,25**	m³	
V2	Volume de sub-base – Trecho 02 (item 2.3 da planilha)	**210,00**	m³	

6. VERIFICAÇÃO COMPLEMENTAR – TENSÃO VERTICAL NO TOPO DO SUBLEITO				
q / a	Pressão de contato / raio da área carregada	0,56 MPa / 0,108 m		Eixo-padrão 8,2 tf
P / r	Carga por roda / afastamento entre rodas	20,5 kN / 0,32 m		Rodagem dupla
z1 / z2	Profundidade do topo do subleito (revestimento + coxim 11 cm + sub-base)	0,36 / 0,38 m		
σv1	Tensão vertical atuante – Tipo 1 (roda + roda adjacente)	0,086	MPa	0,068 + 0,018
σv2	Tensão vertical atuante – Tipo 2 (roda + roda adjacente)	0,079	MPa	0,062 + 0,018
σadm	σadm = 0,006 × E / (1 + 0,7 log N), com E = 10 × IS = 200 MPa	0,255	MPa	Heukelom e Klomp
FS1 / FS2	Fatores de segurança	**3,0 / 3,2**		VERIFICAÇÃO ATENDIDA

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

7. SENSIBILIDADE DA ESPESSURA NECESSÁRIA AO NÚMERO N

Número N	H necessário (cm)	Tipo 1 (25 cm)	Tipo 2 (27 cm)
1,0 × 10^5	22,6	Atende	Atende
2,0 × 10^5	23,3	Atende	Atende
3,0 × 10^5	23,8	Atende	Atende
5,0 × 10^5	24,4	Atende	Atende
1,0 × 10^6	25,2	Não atende	Atende
5,0 × 10^6	27,2	Não atende	Não atende
1,0 × 10^7	28,2	Não atende	Não atende

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

PORTEIRAS
PREFEITURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 BDI: 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

165

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. 103689 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Placa da obra (5,00 x 2,50 m)	LARGURA x ALTURA	LARG. = 5,00	ALT. = 2,50			12,50
					TOTAL	12,50

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1. 4011210 – Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide - 100% Proctor intermediário (m²)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	PLAT. x EXT.	PLAT. = 7,00	EXT. = 625,00			4.375,00
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	PLAT. x EXT.	PLAT. = 7,00	EXT. = 880,00			6.160,00
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	PLAT. x EXT.	PLAT. = 5,00	EXT. = 280,00			1.400,00
					TOTAL	11.935,00

2.2. 4011227-T01 – Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário - TRECHO 01 (DMT = 21,12 km) (m³)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	PLAT. x EXT. x ESP.	PLAT. = 7,00	EXT. = 625,00	ESP. = 0,15		656,25
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	PLAT. x EXT. x ESP.	PLAT. = 7,00	EXT. = 880,00	ESP. = 0,15		924,00
					TOTAL	1.580,25

2.3. 4011227-T02 – Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário - TRECHO 02 (DMT = 17,32 km) (m³)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	PLAT. x EXT. x ESP.	PLAT. = 5,00	EXT. = 280,00	ESP. = 0,15		210,00
					TOTAL	210,00

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1. 101169 – EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 - TRECHO 01 (M2)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	FAIXA PAVIMENTADA x EXT.	FAIXA = 6,40	EXT. = 625,00			4.000,00
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	FAIXA PAVIMENTADA x EXT.	FAIXA = 6,40	EXT. = 880,00			5.632,00
					TOTAL	9.632,00

3.2. 101172 – EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 - TRECHO 02 (M2)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	FAIXA PAVIMENTADA x EXT.	FAIXA = 4,40	EXT. = 280,00			1.232,00
					TOTAL	1.232,00

3.3. 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). AF_01/2024 (M)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	(EXT. x 2 BORDOS) + FECH. – SAÍDAS x 1,00	EXT. = 625,00	FECH. = 0,00	SAÍDAS = 4	INTERR. = 1,00	1.246,00
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	(EXT. x 2 BORDOS) + FECH. – SAÍDAS x 1,00	EXT. = 880,00	FECH. = 14,00	SAÍDAS = 2	INTERR. = 1,00	1.772,00
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	(EXT. x 2 BORDOS) + FECH. – SAÍDAS x 1,00	EXT. = 280,00	FECH. = 15,00	SAÍDAS = 6	INTERR. = 1,00	569,00
					TOTAL	3.587,00

3.4. 94287 – EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	(EXT. x 2 BORDOS) + SAÍDAS x 1,00	EXT. = 625,00	SAÍDAS = 4	PROL. = 1,00		1.254,00
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	(EXT. x 2 BORDOS) + SAÍDAS x 1,00	EXT. = 880,00	SAÍDAS = 2	PROL. = 1,00		1.762,00
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	(EXT. x 2 BORDOS) + SAÍDAS x 1,00	EXT. = 280,00	SAÍDAS = 6	PROL. = 1,00		566,00
					TOTAL	3.582,00

3.5. 93358 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 - FAIXA DA SARJETA (M3)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	SARJETA x LARGURA x ESP.	SARJ. = 1.254,00	LARG. = 0,30	ESP. = 0,10		37,62
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	SARJETA x LARGURA x ESP.	SARJ. = 1.762,00	LARG. = 0,30	ESP. = 0,10		52,86
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	SARJETA x LARGURA x ESP.	SARJ. = 566,00	LARG. = 0,30	ESP. = 0,10		16,98
					TOTAL	107,46

3.6. 5914389-PAR – Transporte de paralelepípedos com caminhão basculante de 10 m³ - sede de Mauriti/CE ao Trecho 01 - DMT = 48,25 km (integralmente em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga (t)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5) – paralelepípedos do item 3.1	ÁREA x CONSUMO x MASSA DO MILHEIRO	ÁREA = 4.000,00	CONS. = 0,033	MASSA = 6,36		839,52
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81) – paralelepípedos do item 3.1	ÁREA x CONSUMO x MASSA DO MILHEIRO	ÁREA = 5.632,00	CONS. = 0,033	MASSA = 6,36		1.182,04
					TOTAL	2.021,56

3.7. 5914389-PED – Transporte de pedras poliédricas com caminhão basculante de 10 m³ - sede de Porteiras/CE ao Trecho 02 - DMT = 4,20 km (0,53 km em leito natural e 3,67 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga (t)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14) – pedras do item 3.2	ÁREA x CONSUMO x DENSIDADE	ÁREA = 1.232,00	CONS. = 0,119	DENS. = 1,50		219,91
					TOTAL	219,91

3.8. 5914389-A01 – Transporte de areia com caminhão basculante de 10 m³ - Jazida João Batista ao Trecho 01 - DMT = 21,12 km (2,24 km em leito natural e 18,88 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga (t)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Coxim de areia do pavimento em paralelepípedos (item 3.1)	ÁREA x CONSUMO x DENSIDADE	ÁREA = 9.632,00	CONS. = 0,114	DENS. = 1,50		1.647,07
Areia da argamassa de rejuntamento 88628 (item 3.1)	ÁREA x CONSUMO x AREIA/ARGAMASSA x DENSIDADE	ÁREA = 9.632,00	CONS. = 0,0204	FATOR = 1,068965	DENS. = 1,50	315,07
Base de assentamento do meio-fio – Trecho 01 (item 3.3)	EXT. x CONSUMO x DENSIDADE	EXT. = 3.018,00	CONS. = 0,0066	DENS. = 1,50		29,88
Areia da argamassa 88629 do meio-fio – Trecho 01 (item 3.3)	EXT. x CONSUMO x AREIA/ARGAMASSA x DENSIDADE	EXT. = 3.018,00	CONS. = 0,0018	FATOR = 1,047482	DENS. = 1,50	8,54
Base de assentamento da sarjeta – Trecho 01 (item 3.4)	EXT. x CONSUMO x DENSIDADE	EXT. = 3.016,00	CONS. = 0,0099	DENS. = 1,50		44,79
					TOTAL	2.045,35

3.9. 5914389-A02 – Transporte de areia com caminhão basculante de 10 m³ - Jazida João Batista ao Trecho 02 - DMT = 17,32 km (2,77 km em leito natural e 14,55 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga (t)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Coxim de areia do pavimento em pedras poliédricas (item 3.2)	ÁREA x CONSUMO x DENSIDADE	ÁREA = 1.232,00	CONS. = 0,114	DENS. = 1,50		210,67
Areia da argamassa de rejuntamento 88628 (item 3.2)	ÁREA x CONSUMO x AREIA/ARGAMASSA x DENSIDADE	ÁREA = 1.232,00	CONS. = 0,044	FATOR = 1,068965	DENS. = 1,50	86,92
Base de assentamento do meio-fio – Trecho 02 (item 3.3)	EXT. x CONSUMO x DENSIDADE	EXT. = 569,00	CONS. = 0,0066	DENS. = 1,50		5,63
Areia da argamassa 88629 do meio-fio – Trecho 02 (item 3.3)	EXT. x CONSUMO x AREIA/ARGAMASSA x DENSIDADE	EXT. = 569,00	CONS. = 0,0018	FATOR = 1,047482	DENS. = 1,50	1,61
Base de assentamento da sarjeta – Trecho 02 (item 3.4)	EXT. x CONSUMO x DENSIDADE	EXT. = 566,00	CONS. = 0,0099	DENS. = 1,50		8,41
					TOTAL	313,24

4. SINALIZAÇÃO

4.1. 5213441 – Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – placas R-19 (velocidade máxima 40 km/h)	QUANTIDADE	QTD = 4				4,00
Trecho 02 – placas R-19 (velocidade máxima 40 km/h)	QUANTIDADE	QTD = 2				2,00
					TOTAL	6,00

4.2. 5213445 – Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – placa R-1 (PARE)	QUANTIDADE	QTD = 1				1,00
Trecho 02 – placa R-1 (PARE)	QUANTIDADE	QTD = 1				1,00
					TOTAL	2,00

4.3. 5213864 – Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação (un)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – suportes das placas R-19	QUANTIDADE	QTD = 4				4,00
Trecho 02 – suportes das placas R-19	QUANTIDADE	QTD = 2				2,00
					TOTAL	6,00

4.4. 5213856 – Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação (un)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – suporte da placa R-1	QUANTIDADE	QTD = 1				1,00
Trecho 02 – suporte da placa R-1	QUANTIDADE	QTD = 1				1,00
					TOTAL	2,00

PORTEIRAS
PREFEITURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 BDI: 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

5. SERVIÇOS FINAIS

5.1. C3447A – LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	PLAT. x EXT.	PLAT. = 7,00	EXT. = 625,00			4.375,00
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	PLAT. x EXT.	PLAT. = 7,00	EXT. = 880,00			6.160,00
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	PLAT. x EXT.	PLAT. = 5,00	EXT. = 280,00			1.400,00
					TOTAL	11.935,00

6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

6.1. 93565 – ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Engenheiro civil de obra – dedicação parcial	PRAZO (MESES) x COEFICIENTE	MESES = 4	COEF. = 0,50			2,00
					TOTAL	2,00

6.2. 94296 – TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Topógrafo – locação, nivelamento e controle geométrico	PRAZO (MESES) x COEFICIENTE	MESES = 4	COEF. = 0,50			2,00
					TOTAL	2,00

6.3. 93572 – ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

LOCAL	FÓRMULA	PARÂMETRO 1	PARÂMETRO 2	PARÂMETRO 3	PARÂMETRO 4	QUANTIDADE
Encarregado geral – dedicação integral	PRAZO (MESES) x COEFICIENTE	MESES = 4	COEF. = 1,00			4,00
					TOTAL	4,00

QUADROS DE APOIO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

FECHAMENTOS TRANSVERSAIS DE MEIO-FIO

SEGMENTO	LOCAL	EXTENSÃO (m)
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	Início e fim junto a pavimentos existentes (pedra tosca e asfalto) – sem fechamento	0,00
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	P04 – boca leste, encontro com a estrada existente	7,00
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	P05 – boca sul (E-81), acesso à Ilha da Juventude	7,00
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	P01 – boca oeste (E-00), estrada para a CE-397	5,00
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	P02 – boca sudeste (E-00), estrada para o Sítio Areia Branca	5,00
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	P03 – fim do trecho (E-14)	5,00
	TOTAL	29,00

SAÍDAS D'ÁGUA NOS PONTOS BAIXOS DO GREIDE (INTERRUPÇÃO DE 1,00 m DO MEIO-FIO E PROLONGAMENTO DE 1,00 m DA SARJETA)

SEGMENTO	ESTACA E LADO	QUANTIDADE
Trecho 01 – Segmento 1 (E-00 a E-31+5)	E-06+7 LE; E-06+7 LD; E-17 LE; E-17 LD	4
Trecho 01 – Segmento 2 (E-37 a E-81)	E-74+13 LE; E-74+13 LD	2
Trecho 02 – Segmento único (E-00 a E-14)	E-09+9 LE; E-09+9 LD; E-12+5 LE; E-12+5 LD; E-14 LE; E-14 LD	6
	TOTAL	12

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE DOS MATERIAIS (CROQUIS DE DMT)

MATERIAL	ORIGEM → DESTINO	LEITO NATURAL (km)	REV. PRIMÁRIO (km)	PAVIMENTADA (km)	DMT (km)
Paralelepípedos (item 3.6)	Sede de Mauriti/CE → Trecho 01 (acesso pela E-37)	0,00	0,00	48,25	48,25
Pedras poliédricas (item 3.7)	Sede de Porteiras/CE → Trecho 02 (E-00)	0,53	0,00	3,67	4,20
Areia (item 3.8)	Jazida João Batista → Trecho 01 (acesso pela E-37)	2,24	0,00	18,88	21,12
Areia (item 3.9)	Jazida João Batista → Trecho 02 (E-00)	2,77	0,00	14,55	17,32

PARÂMETROS ADOTADOS

PARÂMETRO	VALOR
Espessura da sub-base (m) – Memorial de Dimensionamento do Pavimento	0,15
Placa de obra – largura (m)	5,00
Placa de obra – altura (m)	2,50
Saída d'água – interrupção do meio-fio e prolongamento da sarjeta (m)	1,00
Sarjeta – largura (m)	0,30
Sarjeta – espessura (m)	0,10
Paralelepípedos por m² (mil/m²) – SINAPI 101169	0,033
Paralelepípedo – largura média (m)	0,12
Paralelepípedo – comprimento médio (m)	0,20
Paralelepípedo – altura (m) – Memorial de Dimensionamento do Pavimento	0,10
Massa específica aparente do granito (t/m³)	2,65
Massa do milheiro de paralelepípedos (t/mil) = 1.000 x largura x comprimento x altura x massa específica	6,36
Pedras poliédricas por m² (m²/m²) – SINAPI 101172	0,119

PORTEIRAS
PREFEITURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 **BDI:** 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

PARÂMETROS ADOTADOS

PARÂMETRO	VALOR
Densidade da areia e da pedra para transporte (t/m³) – SICRO	1,50
Areia grossa do concreto (m³/m³) – SINAPI 101169 e 101172	0,114
Argamassa 88628 do rejuntamento (m³/m²) – SINAPI 101169	0,0204
Argamassa 88628 do rejuntamento (m³/m²) – SINAPI 101172	0,044
Areia média por m³ de argamassa 88628 (m³/m³)	1,068965
Areia média da base do meio-fio (m³/m) – SINAPI 94273	0,0066
Argamassa 88629 do meio-fio (m³/m) – SINAPI 94273	0,0018
Areia média por m³ de argamassa 88629 (m³/m³)	1,047482
Areia média da base da sarjeta (m³/m) – SINAPI 94287	0,0099
Prazo de execução (meses)	4
Coeficiente de participação – engenheiro civil	0,50
Coeficiente de participação – topógrafo	0,50
Coeficiente de participação – encarregado geral	1,00

PORTEIRAS
PREFEITURA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 BDI: 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND.	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R$ 6.292,63	R$ 7.549,88
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	12,50	R$ 503,41	R$ 603,99	R$ 6.292,63	R$ 7.549,88
2	MOVIMENTO DE TERRA							R$ 132.606,69	R$ 159.110,96
2.1	4011210	Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide - 100% Proctor Intermediário	SICRO	m²	11.935,00	R$ 2,15	R$ 2,58	R$ 25.660,25	R$ 30.792,30
2.2	4011227-T01	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário - TRECHO 01 (DMT = 21,12 km)	PRÓPRIA	m³	1.580,25	R$ 60,55	R$ 72,65	R$ 95.684,14	R$ 114.805,16
2.3	4011227-T02	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário - TRECHO 02 (DMT = 17,32 km)	PRÓPRIA	m³	210,00	R$ 53,63	R$ 64,35	R$ 11.262,30	R$ 13.513,50
3	PAVIMENTAÇÃO							R$ 1.517.812,77	R$ 1.821.062,10
3.1	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 - TRECHO 01	SINAPI	M2	9.632,00	R$ 98,29	R$ 117,93	R$ 946.729,28	R$ 1.136.901,76
3.2	101172	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 - TRECHO 02	SINAPI	M2	1.232,00	R$ 88,85	R$ 106,60	R$ 109.463,20	R$ 131.331,20
3.3	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). AF_01/2024	SINAPI	M	3.587,00	R$ 46,46	R$ 55,74	R$ 166.652,02	R$ 199.939,38
3.4	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	3.582,00	R$ 36,75	R$ 44,09	R$ 131.638,50	R$ 157.930,38
3.5	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_03/2024 - FAIXA DA SARJETA	SINAPI	M3	107,46	R$ 100,51	R$ 120,59	R$ 10.800,80	R$ 12.958,60
3.6	5914389-PAR	Transporte de paralelepípedos com caminhão basculante de 10 m³ - sede de Mauriti/CE ao Trecho 01 - DMT = 48,25 km (integralmente em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga	PRÓPRIA	t	2.021,56	R$ 48,04	R$ 57,64	R$ 97.115,74	R$ 116.522,72
3.7	5914389-PED	Transporte de pedras poliédricas com caminhão basculante de 10 m³ - sede de Porteiras/CE ao Trecho 02 - DMT = 4,20 km (0,53 km em leito natural e 3,67 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga	PRÓPRIA	t	219,91	R$ 6,44	R$ 7,73	R$ 1.416,22	R$ 1.699,90
3.8	5914389-A01	Transporte de areia com caminhão basculante de 10 m³ - Jazida João Batista ao Trecho 01 - DMT = 21,12 km (2,24 km em leito natural e 18,88 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga	PRÓPRIA	t	2.045,35	R$ 23,34	R$ 28,00	R$ 47.738,47	R$ 57.269,80
3.9	5914389-A02	Transporte de areia com caminhão basculante de 10 m³ - Jazida João Batista ao Trecho 02 - DMT = 17,32 km (2,77 km em leito natural e 14,55 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga	PRÓPRIA	t	313,24	R$ 19,98	R$ 23,97	R$ 6.258,54	R$ 7.508,36
4	SINALIZAÇÃO							R$ 8.168,00	R$ 9.800,00
4.1	5213441	Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO	un	6,00	R$ 489,87	R$ 587,51	R$ 2.938,02	R$ 3.525,06
4.2	5213445	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO	un	2,00	R$ 489,59	R$ 587,41	R$ 979,18	R$ 1.174,82
4.3	5213864	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	SICRO	un	6,00	R$ 548,29	R$ 657,84	R$ 3.289,74	R$ 3.947,04
4.4	5213856	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	SICRO	un	2,00	R$ 480,53	R$ 576,54	R$ 961,06	R$ 1.153,08
5	SERVIÇOS FINAIS							R$ 14.441,35	R$ 17.305,75
5.1	C9447A	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	PRÓPRIA	M2	11.935,00	R$ 1,21	R$ 1,45	R$ 14.441,35	R$ 17.305,75
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA							R$ 95.819,60	R$ 114.964,36
6.1	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	2,00	R$ 24.879,76	R$ 29.850,74	R$ 49.759,52	R$ 59.701,48
6.2	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	2,00	R$ 10.662,36	R$ 12.792,70	R$ 21.324,72	R$ 25.585,40
6.3	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	4,00	R$ 6.183,84	R$ 7.419,37	R$ 24.735,36	R$ 29.677,48
							VALOR TOTAL	R$ 1.775.141,04	R$ 2.129.793,05

Valor total com BDI: Dois milhões, cento e vinte e nove mil, setecentos e noventa e três reais e cinco centavos.

PORTEIRAS
PREFEITURA

RESUMO DO ORÇAMENTO

1270

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 **BDI:** 19,96 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,48%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

ITEM	ETAPA	VALOR (R$)	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 7.549,88	0,35 %
2	MOVIMENTO DE TERRA	R$ 159.110,96	7,47 %
3	PAVIMENTAÇÃO	R$ 1.821.062,10	85,50 %
4	SINALIZAÇÃO	R$ 9.800,00	0,46 %
5	SERVIÇOS FINAIS	R$ 17.305,75	0,81 %
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R$ 114.964,36	5,40 %
	VALOR TOTAL	**R$ 2.129.793,05**	**100,00 %**

Dois milhões, cento e vinte e nove mil, setecentos e noventa e três reais e cinco centavos

PORTEIRAS
PREFEITURA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA: CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 **BDI:** 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

ITEM	ETAPA	VALOR (R$)		MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 7.549,88	%	100,00 %	-	-	-	100,00 %
			R$	R$ 7.549,88	-	-	-	R$ 7.549,88
2	MOVIMENTO DE TERRA	R$ 159.110,96	%	45,00 %	45,00 %	10,00 %	-	100,00 %
			R$	R$ 71.599,93	R$ 71.599,93	R$ 15.911,10	-	R$ 159.110,96
3	PAVIMENTAÇÃO	R$ 1.821.062,10	%	15,00 %	30,00 %	30,00 %	25,00 %	100,00 %
			R$	R$ 273.159,32	R$ 546.318,63	R$ 546.318,63	R$ 455.265,52	R$ 1.821.062,10
4	SINALIZAÇÃO	R$ 9.800,00	%	-	-	-	100,00 %	100,00 %
			R$	-	-	-	R$ 9.800,00	R$ 9.800,00
5	SERVIÇOS FINAIS	R$ 17.305,75	%	-	-	-	100,00 %	100,00 %
			R$	-	-	-	R$ 17.305,75	R$ 17.305,75
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R$ 114.964,36	%	17,00 %	31,00 %	28,00 %	24,00 %	100,00 %
			R$	R$ 19.543,94	R$ 35.638,95	R$ 32.190,02	R$ 27.591,45	R$ 114.964,36
	TOTAL MENSAL	**R$ 2.129.793,05**		**R$ 371.853,07**	**R$ 653.557,51**	**R$ 594.419,75**	**R$ 509.962,72**	**R$ 2.129.793,05**
	TOTAL ACUMULADO			R$ 371.853,07	R$ 1.025.410,58	R$ 1.619.830,33	R$ 2.129.793,05	
	PERCENTUAL MENSAL			17,46 %	30,69 %	27,91 %	23,94 %	100,00 %
	PERCENTUAL ACUMULADO			17,46 %	48,15 %	76,06 %	100,00 %	

PORTEIRAS
PREFEITURA

COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 **BDI:** 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

COD	PARCELA	ADOTADO	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	SITUAÇÃO
Tipo de obra (Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário): CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS						
AC	Administração Central	4,00 %	3,80 %	4,01 %	4,67 %	OK
S+G	Seguro + Garantia	0,40 %	0,32 %	0,40 %	0,74 %	OK
R	Riscos	0,56 %	0,50 %	0,56 %	0,97 %	OK
DF	Despesas Financeiras	1,11 %	1,02 %	1,11 %	1,21 %	OK
L	Lucro	6,67 %	6,64 %	7,30 %	8,69 %	OK
I	**Tributos**					
	PIS	0,65 %				
	COFINS	3,00 %				
	ISS – 5% sobre 40% (*mão de obra*) – ver nota	2,00 %				
	CPRB (não se aplica – sem desoneração)	0,00 %				
	TOTAL DOS TRIBUTOS (I)	**5,65 %**				

BDI = [(1 + AC + S + R + G) × (1 + DF) × (1 + L) / (1 – I)] – 1	**BDI = 19,98 %**

REFERÊNCIA – ACÓRDÃO Nº 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO	ADOTADO	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	SITUAÇÃO
BDI sem desoneração – intervalo de referência para Construção de Rodovias e Ferrovias	19,98 %	19,60 %	20,97 %	24,23 %	OK

NOTA – ALÍQUOTA DO ISS

O ISS incide à alíquota de 5,00% (subitem 7.02 – execução de obras de construção civil e pavimentação – do Código Tributário Municipal de Porteiras, Lei Complementar nº 10/2019) sobre a base de cálculo de 40% do valor dos serviços, que é o percentual de mão de obra adotado pelo Município para construções; os materiais aplicados (60%) não integram a base de cálculo (art. 7º, § 2º, I, da Lei Complementar nº 116/2003). Alíquota efetiva considerada no BDI: ISS = 5,00% × 40% = 2,00%.

PORTEIRAS
PREFEITURA

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 **BDI:** 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	**GRUPO A**		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	**36,80**	**36,80**
B	**GRUPO B**		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,72	0,00
B2	Feriados	3,69	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89	0,67
B4	13º Salário	10,99	8,32
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,74	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03	0,02
B9	Férias Gozadas	12,04	9,11
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	**47,94**	**18,76**
C	**GRUPO C**		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,31	4,77
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16	0,12
C3	Férias Indenizadas	2,98	2,25
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,69	2,03
C5	Indenização Adicional	0,53	0,40
	TOTAL	**12,67**	**9,57**
D	**GRUPO D**		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	17,64	6,90
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,56	0,43
	TOTAL	**18,20**	**7,33**
	A + B + C + D =	**115,61**	**72,46**

Fonte: SINAPI – encargos sociais do Ceará, sem desoneração.

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251361

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 BDI: 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	1,0000	432,00	432,00
00005065	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	0,0113	29,22	0,33
00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,0132	15,65	0,20
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	3,2083	5,61	17,99
					TOTAL Material:	450,52
Mão de Obra com Encargos Complementares		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,3729	32,20	12,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,1186	25,41	28,42
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	40,42
Serviço		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	0,5000	24,95	12,47
					TOTAL Serviço:	12,47
					VALOR:	503,41
					ENCARGOS INCLUSOS (115,61%):	17,48
					VALOR BDI (19,98%):	100,58
					TOTAL GERAL:	603,99

4011210 Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide - 100% Proctor intermediário (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00	0,97	0,03	406,1483	106,5002	794,3178
E9580	Fresadora e distribuidora com controle de greide - 287 kW	1,00	1,00	0,00	1.378,8363	498,3002	1.378,8363
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	2,00	0,66	0,34	5,0916	3,5457	9,1320
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	4,00	0,77	0,23	299,5224	142,1632	1.053,3186
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	4,00	0,80	0,20	256,9080	112,7160	912,2784
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	2,00	0,66	0,34	197,3428	75,5134	311,8416
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	4.459,7249
MÃO DE OBRA				**UNID**	**CONSUMO**	**SALÁRIO HORA**	**CUSTO HORÁRIO**
P9824	Servente			h	1,00	23,8520	23,8520
						TOTAL MÃO DE OBRA:	23,8520
						Custo Horário da Execução:	4.483,5769
						Produção da Equipe:	2.151,36
						Custo Unitário da Execução:	2,0841
						Custo do FIC (0,07208):	0,0641
						Custo Direto Total:	2,1482
						VALOR:	2,15
						ENCARGOS INCLUSOS (206,17%):	0,01
						VALOR BDI (19,98%):	0,43
						TOTAL GERAL:	2,58

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO	DATA: 20/10/2026	BDI: 19,98 %
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE		
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026		
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS		

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

4011227-T01 Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário - TRECHO 01 (DMT = 21,12 km) (m³) — composição própria elaborada a partir da SICRO 4011227 (CE 04/2026), com o transporte do material da jazida pelo croqui de DMT

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,74	0,26	406,1483	106,5002	328,2398
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00	0,41	0,59	5,0916	3,5457	4,1796
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,59	0,41	363,8472	155,6853	278,5008
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,96	0,04	299,5224	142,1632	293,2280
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00	1,00	0,00	256,9080	112,7160	256,9080
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41	0,59	197,3428	75,5134	125,4634
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	1.286,5196

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00	23,8500	23,8500
				TOTAL MÃO DE OBRA:	23,8500
				Custo Horário da Execução:	1.310,3696
				Produção da Equipe:	134,56
				Custo Unitário da Execução:	9,7382
				Custo do FIC (0,07809):	0,7606

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	1,10027	1,7300	1,9000
				TOTAL SERVIÇOS:	1,9000

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	2,06301	2,2000	4,5400
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	4,5400

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	2,06301	2,24	1,4300	0,00	1,1500	18,88	0,9500	43,61
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	43,6100
									Custo Direto Total:	60,5488
									VALOR:	60,55
									ENCARGOS INCLUSOS (208,17%):	0,20
									VALOR BDI (19,98%)	12,10
									TOTAL GERAL:	72,65

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

PORTEIRAS
PREFEITURA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO	DATA: 20/10/2026	BDI: 19,98 %
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE		
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026		
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS		

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

4011227-T02 Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário - TRECHO 02 (DMT = 17,32 km) (m³) — composição própria elaborada a partir da SICRO 4011227 (CE 04/2026), com o transporte do material da jazida pelo croqui de DMT

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,74	0,26	406,1483	106,5002	328,2398
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00	0,41	0,59	5,0916	3,5457	4,1796
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,59	0,41	363,8472	155,6853	278,5008
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,96	0,04	299,5224	142,1632	293,2280
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00	1,00	0,00	256,9080	112,7160	256,9080
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41	0,59	197,3428	75,5134	125,4634
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	1.286,5196

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00	23,8500	23,8500
				TOTAL MÃO DE OBRA:	23,8500
				Custo Horário da Execução:	1.310,3696
				Produção da Equipe:	134,56
				Custo Unitário da Execução:	9,7382
				Custo do FIC (0,07809):	0,7606

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	1,10027	1,7300	1,9000
				TOTAL SERVIÇOS:	1,9000

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	2,06301	2,2000	4,5400
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	4,5400

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	2,06301	2,77	1,4300	0,00	1,1500	14,55	0,9500	36,69
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	36,6900
									Custo Direto Total:	53,6288
									VALOR:	53,63
									ENCARGOS INCLUSOS (208,174%):	0,20
									VALOR BDI (19,98%):	10,72
									TOTAL GERAL:	64,35

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

PORTEIRAS
PREFEITURA

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 BDI: 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,1309	75,69	9,90
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0031	183,15	0,56
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	10,46
Material		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,1140	141,83	16,16
00004385	PARALELEPIPEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE (VARIACAO REGIONAL DE PECAS POR M2)	SINAPI	MIL	0,0330	1.039,72	34,31
					TOTAL Material:	50,47
Mão de Obra com Encargos Complementares		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	32,54	13,08
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	25,41	10,21
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	23,29
Serviço		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	SINAPI	M3	0,0204	689,96	14,07
					TOTAL Serviço:	14,07
					VALOR:	**98,29**
					ENCARGOS INCLUSOS (115,61%):	11,93
					VALOR BDI (19,98%):	16,64
					TOTAL GERAL:	**117,93**

101172 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,1077	75,69	8,15
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0031	183,15	0,56
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	8,71
Material		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,1140	141,83	16,16
00013166	PEDRA GRANITICA OU BASALTICA IRREGULAR, FAIXA GRANULOMETRICA 100 A 150 MM PARA PAVIMENTACAO OU CALCAMENTO POLIEDRICO, POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,1190	120,86	14,38
					TOTAL Material:	30,54
Mão de Obra com Encargos Complementares		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,3325	32,54	10,81
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,3325	25,41	8,44
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	19,25
Serviço		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	SINAPI	M3	0,0440	689,96	30,35
					TOTAL Serviço:	30,35
					VALOR:	**88,85**
					ENCARGOS INCLUSOS (115,61%):	11,39
					VALOR BDI (19,98%):	17,75
					TOTAL GERAL:	**106,60**

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO	DATA: 20/10/2026	BDI: 19,98 %
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE		
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026		
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS		

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

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). AF_01/2024 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0066	140,00	0,92
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,0050	30,52	30,67
					TOTAL Material:	31,59
Mão de Obra com Encargos Complementares		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	32,77	7,52
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	25,41	5,83
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	13,35
Serviço		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
88829	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_07/2026	SINAPI	M3	0,0018	846,06	1,52
					TOTAL Serviço:	1,52
					VALOR:	**46,46**
					ENCARGOS INCLUSOS (115,61%):	5,17
					VALOR BDI (19,98%):	9,28
					TOTAL GERAL:	**55,74**

94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0099	140,00	1,38
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,0376	520,00	19,55
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,2000	3,87	0,77
00006212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,0833	18,33	1,52
					TOTAL Material:	23,22
Mão de Obra com Encargos Complementares		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	32,77	7,62
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	25,41	5,91
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	13,53
					VALOR:	**36,75**
					ENCARGOS INCLUSOS (115,61%):	5,04
					VALOR BDI (19,98%):	7,34
					TOTAL GERAL:	**44,09**

93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (M3)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,9558	25,41	100,51
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	100,51
					VALOR:	**100,51**
					VALOR BDI (19,98%):	20,08
					TOTAL GERAL:	**120,59**

5914389-PAR Transporte de paralelepípedos com caminhão basculante de 10 m³ - sede de Mauriti/CE ao Trecho 01 - DMT = 48,25 km (integralmente em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga (t) — composição própria com as composições de transporte da SICRO (CE 04/2026): tempo fixo 5914354 e momentos de transporte 5914359 (leito natural), 5914374 (revestimento primário) e 5914389 (rodovia pavimentada); DMT do croqui de transporte

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00004385	Paralelepípedo granítico ou basáltico para pavimentação (SINAPI 00004385) (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	1,00000	2,2000	2,2000
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	2,2000

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	
00004385	Paralelepípedo granítico ou basáltico para pavimentação (SINAPI 00004385) (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	1,00000	0,00	1,4300	0,00	1,1500	48,25	0,9500	45,84
								MOMENTO DE TRANSPORTE:		45,8400
								Custo Direto Total:		48,0400
								VALOR:		**48,04**
								VALOR BDI (19,98%):		9,60
								TOTAL GERAL:		**57,64**

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO	DATA: 20/10/2026	BDI: 19,98 %
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE		
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026		
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS		

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

5914389-PED Transporte de pedras poliédricas com caminhão basculante de 10 m³ - sede de Porteiras/CE ao Trecho 02 - DMT = 4,20 km (0,53 km em leito natural e 3,67 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga (t) — composição própria com as composições de transporte da SICRO (CE 04/2026): tempo fixo 5914354 e momentos de transporte 5914359 (leito natural), 5914374 (revestimento primário) e 5914389 (rodovia pavimentada); DMT do croqui de transporte

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00013186	Pedra granítica ou basáltica irregular, faixa 100 a 150 mm, para calçamento poliédrico (SINAPI 00013186) (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	1,00000	2,2000	2,2000
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	2,2000

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	
00013186	Pedra granítica ou basáltica irregular, faixa 100 a 150 mm, para calçamento poliédrico (SINAPI 00013186) (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	1,00000	0,53	1,4300	0,00	1,1500	3,67	0,9500	4,24
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	4,2400
									Custo Direto Total:	6,4400
									VALOR:	6,44
									VALOR BDI (19,98%):	1,29
									TOTAL GERAL:	7,73

5914389-A01 Transporte de areia com caminhão basculante de 10 m³ - Jazida João Batista ao Trecho 01 - DMT = 21,12 km (2,24 km em leito natural e 18,88 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga (t) — composição própria com as composições de transporte da SICRO (CE 04/2026): tempo fixo 5914354 e momentos de transporte 5914359 (leito natural), 5914374 (revestimento primário) e 5914389 (rodovia pavimentada); DMT do croqui de transporte

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00000367/370	Areia grossa e areia média retiradas na jazida (SINAPI 00000367 e 00000370) (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	1,00000	2,2000	2,2000
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	2,2000

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	
00000367/370	Areia grossa e areia média retiradas na jazida (SINAPI 00000367 e 00000370) (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	1,00000	2,24	1,4300	0,00	1,1500	18,88	0,9500	21,14
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	21,1400
									Custo Direto Total:	23,3400
									VALOR:	23,34
									VALOR BDI (19,98%):	4,66
									TOTAL GERAL:	28,00

5914389-A02 Transporte de areia com caminhão basculante de 10 m³ - Jazida João Batista ao Trecho 02 - DMT = 17,32 km (2,77 km em leito natural e 14,55 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga (t) — composição própria com as composições de transporte da SICRO (CE 04/2026): tempo fixo 5914354 e momentos de transporte 5914359 (leito natural), 5914374 (revestimento primário) e 5914389 (rodovia pavimentada); DMT do croqui de transporte

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00000367/370	Areia grossa e areia média retiradas na jazida (SINAPI 00000367 e 00000370) (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914354	1,00000	2,2000	2,2000
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	2,2000

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	
00000367/370	Areia grossa e areia média retiradas na jazida (SINAPI 00000367 e 00000370) (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	1,00000	2,77	1,4300	0,00	1,1500	14,55	0,9500	17,78
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	17,7800
									Custo Direto Total:	19,9800
									VALOR:	19,98
									VALOR BDI (19,98%):	3,99
									TOTAL GERAL:	23,97

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

5213441 Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30	0,70	193,5428	76,8654	111,8686
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	111,8686

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9830	Montador	h	1,00	34,4495	34,4495
P9824	Servente	h	2,00	23,8520	47,7040
				TOTAL MÃO DE OBRA:	82,1535
				Custo Horário da Execução:	194,0221
				Produção da Equipe:	3,00
				Custo Unitário da Execução:	64,6740
				Custo do FIC (0,01622):	0,8598

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	m²	0,68581	618,4400	424,1323
				TOTAL SERVIÇOS:	424,1323
				Custo Direto Total:	489,6661
				VALOR:	**489,67**
				ENCARGOS INCLUSOS:	38,86
				VALOR BDI (19,98%):	97,54
				TOTAL GERAL:	**587,51**

5213445 Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30	0,70	193,5428	76,8654	111,8686
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	111,8686

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9830	Montador	h	1,00	34,4495	34,4495
P9824	Servente	h	2,00	23,8520	47,7040
				TOTAL MÃO DE OBRA:	82,1535
				Custo Horário da Execução:	194,0221
				Produção da Equipe:	3,00
				Custo Unitário da Execução:	64,6740
				Custo do FIC (0,01622):	0,8598

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	m²	0,68568	618,4400	424,0519
				TOTAL SERVIÇOS:	424,0519
				Custo Direto Total:	489,5857
				VALOR:	**489,59**
				ENCARGOS INCLUSOS:	38,87
				VALOR BDI (19,98%):	97,82
				TOTAL GERAL:	**587,41**

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 **BDI:** 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

5213864 Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação (un)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30	0,70	193,5428	76,8654	111,8686
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	111,8686

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9830	Montador	h	1,00	34,4495	34,4495
P9824	Servente	h	1,00	23,8520	23,8520
				TOTAL MÃO DE OBRA:	58,3015
				Custo Horário da Execução:	170,1701
				Produção da Equipe:	3,90
				Custo Unitário da Execução:	43,6334
				Custo do FIC (0,01622):	0,5622

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	kg	0,69700	39,9349	27,8346
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	kg	13,65900	32,7986	447,9961
				TOTAL MATERIAIS:	475,8307

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,05027	502,8100	25,2763
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,05027	48,6300	2,4446
				TOTAL SERVIÇOS:	27,7209

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00070	37,7100	0,0264
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,01366	37,7100	0,5151
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,5415

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00070	0,00	1,2300	0,00	0,9900	0,00	0,8200	0,00
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,01366	0,00	1,2300	0,00	0,9900	0,00	0,8200	0,00
								MOMENTO DE TRANSPORTE:		0,0000
								Custo Direto Total:		548,2887
								VALOR:		**548,29**
								ENCARGOS INCLUSOS:		13,97
								VALOR BDI (19,98%)		109,55
								TOTAL GERAL:		**657,84**

PORTEIRAS
PREFEITURA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO	DATA: 20/10/2026	BDI: 19,98 %
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE		
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026		
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS		

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,19%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

5213856 Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação (un)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30	0,70	193,5428	76,8654	111,8686
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	111,8686

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9830	Montador	h	1,00	34,4495	34,4495
P9824	Servente	h	1,00	23,8520	23,8520
				TOTAL MÃO DE OBRA:	58,3015
				Custo Horário da Execução:	170,1701
				Produção da Equipe:	4,50
				Custo Unitário da Execução:	37,8156
				Custo do FIC (0,01622):	0,4872

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	kg	0,69700	39,9349	27,8348
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	kg	11,77500	32,7986	386,2035
				TOTAL MATERIAIS:	414,0381

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,05027	502,8100	25,2763
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,05027	48,6300	2,4446
				TOTAL SERVIÇOS:	27,7209

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00070	37,7100	0,0264
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,01178	37,7100	0,4442
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,4706

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	DMT (km)	R$	
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00070	0,00	1,2300	0,00	0,9900	0,00	0,8200	0,00
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,01178	0,00	1,2300	0,00	0,9900	0,00	0,8200	0,00
								MOMENTO DE TRANSPORTE:		0,0000
								Custo Direto Total:		480,5324
								VALOR:		480,53
								ENCARGOS INCLUSOS:		12,62
								VALOR BDI (19,98%):		96,01
								TOTAL GERAL:		576,54

C3447A LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
00006111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	0,0750	16,10	1,21
					TOTAL Mão de Obra:	1,21
					VALOR:	1,21
					ENCARGOS INCLUSOS (115,61%):	0,65
					VALOR BDI (19,98%):	0,24
					TOTAL GERAL:	1,45

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

183

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 BDI: 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

93565 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
00040862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	690,76	690,76
00043498	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,0000	156,75	156,75
00040863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	247,07	247,07
00043474	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,0000	4,33	4,33
00040864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	18,28	18,28
					TOTAL Encargos Complementares:	1.117,19
Mão de Obra		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
00040811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	SINAPI	MES	1,0000	23.762,57	23.762,57
					TOTAL Mão de Obra:	23.762,57
					VALOR:	**24.879,76**
					ENCARGOS INCLUSOS (72,46%):	9.983,98
					VALOR BDI (19,98%):	4.970,98
					TOTAL GERAL:	**29.850,74**

94296 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
00040862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	690,76	690,76
00043505	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,0000	127,60	127,60
00040863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	247,07	247,07
00043481	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,0000	10,63	10,63
00040864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	18,28	18,28
00040861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	181,17	181,17
					TOTAL Encargos Complementares:	1.275,71
Mão de Obra		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
00040820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	1,0000	9.386,65	9.386,65
					TOTAL Mão de Obra:	9.386,65
					VALOR:	**10.662,36**
					ENCARGOS INCLUSOS (72,46%):	3.943,66
					VALOR BDI (19,98%):	2.130,34
					TOTAL GERAL:	**12.792,70**

93572 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
00040862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	690,76	690,76
00043499	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,0000	217,73	217,73
00040863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	247,07	247,07
00043475	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,0000	17,89	17,89
00040864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	18,28	18,28
00040861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,0000	181,17	181,17
					TOTAL Encargos Complementares:	1.372,90
Mão de Obra		**FONTE**	**UNID**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
00040818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MES	1,0000	4.810,94	4.810,94
					TOTAL Mão de Obra:	4.810,94
					VALOR:	**6.183,84**
					ENCARGOS INCLUSOS (72,46%):	2.021,95
					VALOR BDI (19,98%):	1.235,53
					TOTAL GERAL:	**7.419,37**

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351

PORTEIRAS
PREFEITURA

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO E EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL:	DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE
REFERÊNCIA:	CONVÊNIO nº 993069/2026
GERÊNCIA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

DATA: 20/10/2026 **BDI:** 19,98 %

FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
SINAPI	2026/07 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
SICRO	2026/04 (CE)	-	-
PRÓPRIA	BASE SICRO	-	-

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	%	% ACUM.	CL
101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 - TRECHO 01	SINAPI	M2	9.632,00	R$ 117,93	R$ 1.135.901,76	53,33	53,33	A
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). AF_01/2024	SINAPI	M	3.597,00	R$ 55,74	R$ 199.939,38	9,39	62,72	B
94787	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	3.582,00	R$ 44,09	R$ 157.930,38	7,42	70,14	B
101172	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 - TRECHO 02	SINAPI	M2	1.232,00	R$ 106,60	R$ 131.331,20	6,17	76,30	B
5914389-PAR	Transporte de paralelepípedos com caminhão basculante de 10 m³ - sede de Mauriti/CE ao Trecho 01 - DMT = 48,25 km (integralmente em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga	PRÓPRIA	t	2.021,56	R$ 57,64	R$ 116.522,72	5,47	81,77	B
4011227-T01	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário - TRECHO 01 (DMT = 21,12 km)	PRÓPRIA	m³	1.580,25	R$ 72,65	R$ 114.805,16	5,39	87,16	C
93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	2,00	R$ 29.850,74	R$ 59.701,48	2,80	89,97	C
5914389-A01	Transporte de areia com caminhão basculante de 10 m³ - Jazida João Batista ao Trecho 01 - DMT = 21,12 km (2,24 km em leito natural e 18,88 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga	PRÓPRIA	t	2.045,35	R$ 28,00	R$ 57.269,80	2,69	92,66	C
4011210	Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide - 100% Proctor intermediário	SICRO	m²	11.935,00	R$ 2,58	R$ 30.792,30	1,45	94,10	C
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	4,00	R$ 7.419,37	R$ 29.677,48	1,39	95,50	C
94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	2,00	R$ 12.792,70	R$ 25.585,40	1,20	96,70	C
C3447A	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	PRÓPRIA	M2	11.935,00	R$ 1,45	R$ 17.305,75	0,81	97,51	C
4011227-T02	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário - TRECHO 02 (DMT = 17,32 km)	PRÓPRIA	m³	210,00	R$ 64,35	R$ 13.513,50	0,63	98,14	C
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 - FAIXA DA SARJETA	SINAPI	M3	107,46	R$ 120,59	R$ 12.958,60	0,61	98,75	C
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	12,50	R$ 603,99	R$ 7.549,88	0,35	99,11	C
5914389-A02	Transporte de areia com caminhão basculante de 10 m³ - Jazida João Batista ao Trecho 02 - DMT = 17,32 km (2,77 km em leito natural e 14,55 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga	PRÓPRIA	t	313,24	R$ 23,97	R$ 7.508,36	0,35	99,46	C
5213864	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	SICRO	un	6,00	R$ 657,84	R$ 3.947,04	0,19	99,65	C
5213441	Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO	un	6,00	R$ 587,51	R$ 3.525,06	0,17	99,81	C
5914389-PED	Transporte de pedras poliédricas com caminhão basculante de 10 m³ - sede de Porteiras/CE ao Trecho 02 - DMT = 4,20 km (0,53 km em leito natural e 3,67 km em rodovia pavimentada) - inclusive carga, manobra e descarga	PRÓPRIA	t	219,91	R$ 7,73	R$ 1.699,90	0,08	99,89	C
5213445	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO	un	2,00	R$ 587,41	R$ 1.174,82	0,06	99,95	C
5213856	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	SICRO	un	2,00	R$ 576,54	R$ 1.153,08	0,05	100,00	C
	VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO					**R$ 2.129.793,05**	**100,00**		