

**LOCAL: SÃO VICENTE FÉRRER/MA.**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO COM ILUMINAÇÃO E CICLOVIA DE ACESSO A PRAÇA DA MATRIZ NO MUNÍCIPIO DE REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO(ABRIL- 2024)/ORSE(MARÇO-2024) E SICRO (JANEIRO 2024)**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## 1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	3,00	x	1,50	=	
-----	--	------	---	------	---	--

## 2.0 ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

## 2.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Quantidade	=	1,00	unidade
------------	---	------	---------

## 2.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Mês = 6,00 meses

### 3.0 MOVIMENTO DE TERRA

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

**ELÉTRICA**

Extensão do eletroduto		largura		Profundidade cova		
621,50	x	0,40	x	0,50	=	124,30 m³
<b>TOTAL</b>			<b>=</b>	<b>124,30</b>	<b>m³</b>	

### 3.2 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

**ELÉTRICA**

Extensão do eletroduto		largura		Profundidade cova					
621,50	x	0,20	x	0,30	=		37,29	m³	
		<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>37,29</b>	<b>m³</b>				

### 3.3 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF\_03/2024

Extensão (m)		Largura (m)		lados		
603,00	x	3	x	1	=	1809,00 m²

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

Área de Intervenção (m²)		Espessura (m)			
2207,17	x	0,20	=	441,43	m³

**3.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020**

Escavação e carga (m³)		Peso específico laterita		Dmt		
441,43	x	1,50	x	5,00	=	3310,93 tckm

3.6	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBAS: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M,				
	Área de Intervenção (m²)		Espessura (m)		
	2207,17	x	1,00	=	2207,17 m³

**3.7 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019**

Escavação e carga	=	2207,17	m³
-------------------	---	---------	----

## 4.0 CONTEÚDO

4.1 PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_08/2022

Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		
448,00	x	0,80	x	1,34	=	480,26 m³

## 5.0 PISOS

		área total	
PISO DE CONCRETO VERMELHO (CICLOVIA)	=	1182,60	m²
PISO DE CONCRETO VERMELHO (PRAÇA PORTAL)	=	179,18	m²
PISO DE CONCRETO AZUL (PISTA DE CAMINHADA)	=	845,39	m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL/ALEERTA	=	150,75	m²
GRAMA PRAÇA PORTAL	=	300,51	m²
GRAMA (CICLOVIA)	=	117,76	m²

5.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF 07/2021

Área de regularização	=	2207,17	m²
-----------------------	---	---------	----

5.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.  
AF 08/2022

Área de piso	=	2207.17	m <sup>2</sup>
--------------	---	---------	----------------

**5.3** PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 03/2024

	perímetro		largura
	603	x	0,25
Área de piso	=	150.75	m²

$\Sigma$ total	=	150,75	m <sup>2</sup>
----------------	---	--------	----------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.0SERVIÇO DE DRENAGEM

6.1ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF\_01/2024

CICLOVIA, PRAÇA PORTAL			
Extensão (m)	=	1413,45	m
Extensão total (m)	=	1413,45	m

6.2EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_01/2024

Extensão sarjeta = Extensão meio fio (m)	=	1413,45	m
--	---	---------	---

7.0INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

\*Ver projeto de instalações elétricas

8.0PAISAGISMO

8.1TERRA PRETA PARA PAISAGISMO

Área de grama			Altura
418,27	x		0,10
VOLUME	=	41,83	m³

8.2PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF\_05/2018

Área total	=	418,27	m²
------------	---	--------	----

9.0PINTURA

9.1PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF\_05/2021

Extensão total (m)	=	1413,45	m
--------------------	---	---------	---

10.0SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

QUADRO GERAL DE TERRAPLANAGEM				
ITEM	RUAS	EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M²)
1	TRAVESSA DO GONÇALO TRECHO I	119,00	5,40	642,60
2	ACOSTAMENTO	590,00	1,50	885,00
EXTENSÃO TOTAL (M)		709,00		
ÁREA TOTAL (M²)		1527,60		

10.1LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_03/2024

Área de Intervenção (m²)	=	1527,60	m²
--------------------------	---	---------	----

10.2TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Área de Intervenção (m²)		espessura do expurgo (m)		Volume de expurgo (m³)	
1527,60	x	0,20	=	305,52	m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)					
Volume de expurgo (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
305,52	x	1,5	=	458,28	ton
Com DMT=4,7km					
Volume de expurgo (m³)		Empolamento (25%)		DMT (KM)	
305,52	x	1,25	x	5,0	=
					1909,5

10.3REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF\_11/2019

Área de Intervenção (m²)	=	1527,60	m²
--------------------------	---	---------	----

10.4ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR E CARREGADEIRA

Área de Intervenção (m²)		espessura do aterro (m)	
1527,60	x	0,20	
Volume	=	305,52	m³

10.5TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)					
Escavação e carga (m³)		Peso específico		Escavação e carga (t)	
305,52	x	1,5	=	458,28	ton
Com DMT=4,7km					
Escavação e carga (t)		DMT (KM)		Transporte (txkm)	
458,28	x	5,0	=	2291,40	

10.6EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO,

Compactação (m³)	=	305,52	m³
------------------	---	--------	----

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

QUADRO GERAL - PAVIMENTAÇÃO				
ITEM	RUAS	EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M) - LARGURA DO MEIO FIO E SARJETA (M) - LARGURA DA CALÇADA (M)	ÁREA (M²)
1	TRAVESSA DO GONÇALO TRECHO I	119,00	4,50	535,50
2	ACOSTAMENTO	590,00	1,05	619,50
EXTENSÃO TOTAL (M)		709,00		
ÁREA TOTAL (M²)		1155,00		

10.7	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30								
	Área de Pavimentação (m²)	=		1155,00	m²				
10.8	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C								
	Pintura de ligação (m²)	=	Área total (m²)	=	1155,00	m²			
10.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020								
	Imprimação (m²)		Consumo	DMT					
	1155,00	x	0,0012	30	=	41,58	txkm		
	Pintura de ligação (m²)		Consumo	DMT					
	1155,00	x	0,00045	30	=	15,59	txkm		
					=	57,17	txkm		
10.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM								
	Imprimação (m²)		Consumo	DMT (km) - SÃO VICENTE FERRER - SANTA INÊS					
	1155,00	x	0,0012	135	=	187,11	txkm		
	Pintura de ligação (m²)		Consumo	DMT (km) - SÃO VICENTE FERRER - SANTA INÊS					
	1155,00	x	0,00045	135	=	70,17	txkm		
					=	257,28	txkm		
* DMT TOTAL SÃO VICENTE FERRER À SANTA INÊS = SOMA DOS TRANSPORTES (ITEM 9.9 E 9.10)									
10.11	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019								
	CBUQ (m²)	=	Área total (m²)	=	1155,00	m²			
			Transformando o CBUQ em m³ = Resultado em m² x espessura do asfalto						
	CBUQ (m²)		Espessura do asfalto (m)						
	1155,00	x	0,05	=	57,75	m³			
10.12	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020								
	Carga de material (m³)	=		57,75	m³				
10.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020								
	CBUQ (m³)		DMT (km)						
	57,75	x	30	=	1732,50	m³xkm			
10.14	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020								
	CBUQ (m³)		DMT (km) - SÃO VICENTE FERRER - SANTA INÊS						
	57,75	x	135	=	7796,25	m³xkm			

RECAPEAMENTO

QUADRO GERAL - RECAPEAMENTO				
ITEM	RUAS	EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M) - LARGURA DO MEIO FIO E SARJETA (M) - LARGURA DA CALÇADA (M)	ÁREA (M²)
1	TRAVESSA DO GONÇALO TRECHO II	81,00	5,10	413,10
2	TRECHO PRAÇA PORTAL	31,00	11,00	341,00
EXTENSÃO TOTAL (M)		112,00		
ÁREA TOTAL (M²)		754,10		

10.15	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM								
	Área total (m²)		Espessura (m)						
	341,00		0,05		17,05	m³			
10.16	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL FRESADO EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - FRESAGEM DESCONTÍNUA EM ESPESSURA DE 5 CM - CARGA COM FRESADORA E								
	Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)								
	Fresagem (m³)		Peso específico						
	17,05	x	2,5	=	42,63	t			
10.17	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C								
	Pintura de ligação (m²)	=	Área total (m²)	=	754,10	m²			
10.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020								
	Pintura de ligação (m²)		Consumo	DMT					
	754,10	x	0,00045	30	=	10,18	txkm		
					=	10,18	txkm		

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FÉRRER/MA

LOCAL: SÃO VICENTE FÉRRER/MA.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO COM ILUMINAÇÃO E CICLOVIA DE ACESSO A PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE  
REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI COM DESONERAÇÃO(ABRIL- 2024)/ORSE(MARÇO-2024) E SICRO (JANEIRO 2024)

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
10.19	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM								
	Pintura de ligação (m²)		Consumo		DMT (km) - SÃO VICENTE FERRER - SANTA INÊS				
	754,10	x	0,00045	x	135	=	45,81	txkm	
						=	45,81	txkm	
* DMT TOTAL SÃO VICENTE FERRER À SANTA INÊS = SOMA DOS TRANSPORTES									
10.20	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019								
	CBUQ (m²)	=	Área total (m²)	=	754,10	m²			
			Transformando o CBUQ em m³ = Resultado em m² x espessura do asfalto						
	CBUQ (m²)		Espessura do asfalto (m)	=					
	754,10	x	0,05	=	37,71	m³			
10.21	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020								
	Carga de material (m³)	=			37,71	m³			
10.22	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020								
	CBUQ (m³)		DMT (km)	=					
	37,71	x	30	=	1131,30	m³xkm			
10.23	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020								
	CBUQ (m³)		DMT (km) - SÃO VICENTE FERRER - SANTA INÊS	=					
	37,71	x	135	=	5090,85	m³xkm			
SERVIÇOS DE DRENAGEM									
10.24	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X								
	ΣExtensão total de calçada	=	extensão total do meio-fio (m)						
	ΣExtensão total (m)		2 lados	=					
	821,00	x	2,00	=	1642,00	m			
10.25	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024								
	ΣExtensão total (m)		2 lados	=					
	821,00	x	2,00	=	1642,00	m			
SINALIZAÇÃO VERTICAL									
10.26	FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. TOT.REFLETIVA								
	Quantidade de placas		=		1,00	unidade(s)			
	quantidade		Área da placa	=					
	1,00	x	0,51	=	0,51	m²			
10.27	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM								
	Quant. de suportes p/ placa de logradouro				Quant. em cada suporte				
	1,00	x			2	=	2,00	und	
10.28	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA								
						=	2,00	und	
SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
11.1	BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS								
Comprimento	*Banco		Quant.			Comprimento			
2,00	x		4,00	=	8,00	m			
				Comprimento total	=	8,00	m		
11.3	LIMPEZA GERAL DA OBRA								
	Área de intervenção								
		=			4488,87	m²			