



PREFEITURA DE
**CRISTINO
CASTRO**
A CASA DE TODOS OS
CRISTINO - CASTRENSES

Av. Marcos Parente, S/N - Centro
CEP: 64.920-000 - Cristino Castro-PI
CNPJ Nº 06.554.364/0001-08

CONVÊNIO Nº 944543/2023
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

21.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS


LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4



CONVÊNIO Nº 944543/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA - CRISTINO CASTRO-PI

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 1 - RUA ULISSES RODRIGUES



FOTO Nº 2 - RUA ULISSES RODRIGUES



FOTO Nº 3 - RUA ULISSES RODRIGUES

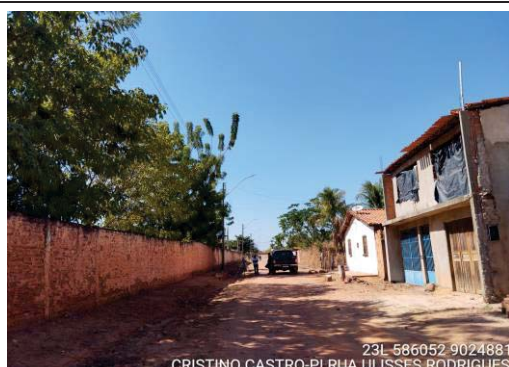


FOTO Nº 4 - RUA ULISSES RODRIGUES



FOTO Nº 5 - RUA ULISSES RODRIGUES



FOTO Nº 6 - RUA ULISSES RODRIGUES



CONVÊNIO Nº 944543/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA - CRISTINO CASTRO-PI

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 7 - RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 1



FOTO Nº 8 - RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 1



FOTO Nº 9 - RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 1



FOTO Nº 10 - RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 1



FOTO Nº 11 - RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 1



FOTO Nº 12 - RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 1



CONVÊNIO Nº 944543/2023
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GERAL

PLACA DE OBRA

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5 x 7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5 x 7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. O concreto para fixação da placa no terreno terá traço 1:4,5:4,5 (Cimento/Areia Média/Brita 1). As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, executada com pintura esmalte, conforme Projeto.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são partes da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.



CONVÊNIO Nº 944543/2023
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Serviços Topográficos para pavimentação:

- A locação deverá ser executada por aparelho e somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) dos alinhamentos, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando a precisão dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Regularização de superfícies em terra

- Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação para recebimento da estrutura do pavimento, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço.

3.0 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

3.1 Pavimentação em paralelepípedo

- O material usado no colchão será areia fina, com espessura de 10,0 cm. Os paralelepípedos deverão ter 12x12x12 cm, aproximadamente, ser de origem ígnea e apresentar boa resistência ao impacto e a fricção;



CONVÊNIO Nº 944543/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os paralelepípedos-guias serão assentados com espaçamento de 1,00 a 1,50 m no sentido transversal e cerca de 4,00 m no sentido longitudinal. Os demais serão entrelaçados e bem unidos, de modo que as juntas vizinhas não coincidam;
- Deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade mínima das juntas será de 7,0 cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras;
- Molhar as pedras antes do rejuntamento da argamassa, à medida que for sendo caldeado será exigida uma batção com malho a fim de proporcionar um melhor embrechamento das juntas e, conseqüentemente, uma melhor fixação das pedras. A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada. Deverá ser rigorosamente bem traçada e executada fora da área a ser caldeada;
- A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto;
- A mistura das argamassas no local da obra pode ser feita manualmente ou através de betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação. Este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca a plasticidade.

3.2 Compactação mecânica do revestimento

- Concluindo o assentamento deverá ser feita a compactação mecanizada como o auxílio de um compactador de placas. Será executada do meio-fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a



CONVÊNIO Nº 944543/2023
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

3.3 Meio-fio em concreto pré-moldado

- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;
- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.

3.4 Execução de passarela com piso de concreto

- Será executado em concreto $f_{ck}=20$ MPa, confeccionado no traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita nº1) com preparo mecânico em betoneira;
- Será executado com espessura de 13,00 cm e terá a função de ligação entre as rampas de acessibilidade de um lado e outro das vias. Além disso, o seu acabamento será liso e desempenado;
- De preferência, a concretagem do piso será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;



CONVÊNIO Nº 944543/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

3.5 Piso tátil direcional/alerta

- O piso tátil direcional será executado em placas de concreto nas dimensões 25x25 cm e espessura de 2,00 cm frisado na cor natural;
- A base para o piso será o lastro em concreto com espessura de 11,0 cm;
- Será assentado com argamassa industrializada destinada ao piso de concreto;
- As placas deverão ser assentadas uma a uma, devendo ser acomodadas sobre argamassa industrializada com o auxílio de martelo de borracha ou soquete de madeira.

4.0 TRANSPORTE

4.1 e 4.2 Transporte com caminhão carroceria

- O material deverá ser acomodado conforme as especificações dos fabricantes. Tratando-se de transporte de material a granel em área urbana, estradas ou em locais com tráfego de veículos ou pedestres, a carroceria do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, derramamento nas vias;
- Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidas motoristas não habilitados no DETRAN;



CONVÊNIO Nº 944543/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela fiscalização. Ficam sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias durante o transporte;
- Ficam a cargo da contratada o seguro da carga, quando necessário, assim como do veículo. Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte será de sua inteira responsabilidade;
- É obrigação da contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados;
- Qualquer que seja o local de transporte, não serão permitidas pessoas viajando sobre a carga;
- Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro do canteiro de obras;
- No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento;
- Deverão ser utilizados caminhões em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida;
- A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras;
- Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública;
- Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de



CONVÊNIO Nº 944543/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico;

- Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

5.0 DRENAGEM

5.1 Sarjeta

- A sarjeta será a própria pavimentação em paralelepípedo com largura de 40,0 cm e inclinação de 8,0%;
- Nas esquinas, as sarjetas deverão prosseguir, atravessando as ruas, de modo a permitir a continuidade do fluxo das águas da chuva.

5.2 Meio-fio em concreto pré-moldado

- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;
- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.



CONVÊNIO N° 944543/2023
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.3 Canaleta

- A canaleta será executada com meio-fio pré-moldado espessura 15,0 cm paralelo um ao outro indicado em projeto gráfico;
- Os meio-fios paralelos terão distância de 10,0 cm entre si ficando enterrados 20,0 cm e sobrepostos em lastro de concreto simples no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada), conforme detalhamento gráfico.

6.0 ACESSIBILIDADE – CALÇADA

6.1 Aterro

- O aterro deverá ser executado em camada de 6,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apilado;
- A execução dos aterros será sempre em camadas horizontais, não se admitindo a execução de camadas inclinadas;
- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos areno-argilosos, provenientes ou não das cavas das fundações, podendo ser utilizado areia fina quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem;
- A compactação poderá ser manual camada deverá apresentar umidade adequada.

6.2 Execução de passeio (calçada) com piso de concreto

- Será executado em concreto fck=20 MPa, confeccionado no traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita n°1) com preparo mecânico em betoneira;
- Será executado com espessura de 9,00. Além disso, o seu acabamento será liso e desempenado;



CONVÊNIO Nº 944543/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- De preferência, a concretagem do piso será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

6.3 e 6.4 Piso tátil direcional/alerta

- O piso tátil direcional será executado em placas de concreto nas dimensões 25x25 cm e espessura de 2,00 cm frisado na cor natural;
- A base para o piso será o lastro em concreto com espessura de 7,0 cm, sendo assentado com argamassa industrializada destinada ao piso de concreto;
- As placas deverão ser assentadas uma a uma, devendo ser acomodadas sobre argamassa industrializada com o auxílio de martelo de borracha ou soquete de madeira.

7.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

7.1 e 7.2 Placa de sinalização vertical

- As placas serão executadas com chapa metálica de aço carbono nº 16 nas dimensões indicadas no projeto, tratadas em imersão de anti-ferrugem com pintura do fundo em esmalte sintético semi-fosco e a frente com película refletiva com lentes inclusas, as quais permitem apresentar a mesma aparência, quer durante o dia, quer durante a noite, quando observada à luz dos faróis de um veículo;
- As placas serão fixadas com suporte em tubo de aço galvanizado, engastado 0,50 m no solo com concreto magro traço 1:4,5:4,5;



CONVÊNIO Nº 944543/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As placas serão destinadas para sinalizar as vias de circulação, que são uma para veículos, pedestres, motocicletas, ciclistas e cadeirantes;
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 101/2009 –ES.



VIA	DIMENSÕES (mm)		
	Lado	Malha	a
URBANA	250	12,50 x 12,50	72
	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
RURAL	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
	480	24 x 24	138

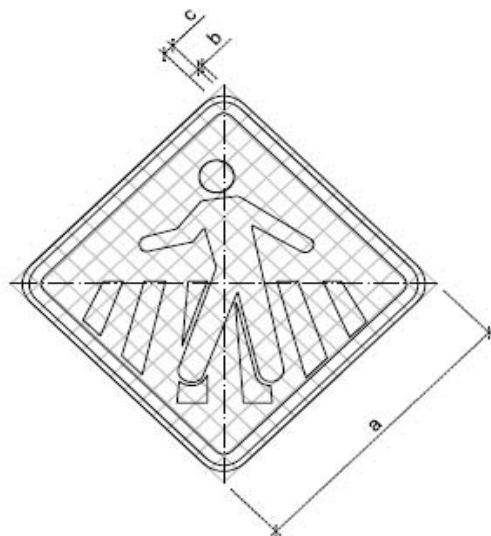


CONVÊNIO Nº 944543/2023
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A-32b

Passagem sinalizada
de pedestres



CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla interna: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20
Rural (Rodovia)	40	600	12	24
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.

Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

Especificações das Placas de Sinalização (PARE e PEDESTRE) utilizadas no Projeto

7.3 Placas de identificação das ruas

- Serão executadas em chapa metálica galvanizada nº 22 nas dimensões 45,0 x 20,0 cm já pintadas com tinta esmaltada para identificação de ruas, sendo fixadas nos cruzamentos, conforme projeto de sinalização;
- As placas ficarão fixadas em um tubo de aço galvanizado de Ø50 mm, através de uma chapa de aço fina (e=1,8 mm) e parafusos de rosca soberba de 3/8". O tubo de



CONVÊNIO Nº 944543/2023
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA – CRISTINO CASTRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

aço terá 2,70 m de altura, sendo 0,50 m engastado no solo com concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) confeccionado com betoneira elétrica.



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

PLANILHA RESUMO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 3,60x1,80 m	m²	6,48	385,51	2.498,10	Composição 01
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	3,00	7.305,12	21.915,36	Composição 02
3.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS	un	1,00	458.586,54	458.586,54	Planilha anexa
TOTAL GERAL (R\$)					483.000,00	



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

PLANILHA RESUMO DAS VIAS
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA PAV. (m)	ÁREA DA PAV. (m²)	LARGURA DA CALÇADA (m)	ÁREA DA CALÇADA (m²)	VALOR (R\$)
3.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS						
3.1	RUA ULISSES RODRIGUES	367,20	5,00	1.836,00	1,20	858,38	378.455,10
	Cabeça de Rua - (9,00 x 5,00)m	9,00	5,00	45,00	1,20	18,72	
	Cabeça de Rua - (9,00 x 5,00)m	9,00	5,00	45,00	1,20	18,72	
	Cabeça de Rua - (9,00 x 5,00)m	9,00	5,00	45,00	1,20	18,72	
3.2	RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01	74,00	5,00	370,00	1,20	169,83	80.131,44
	Cabeça de Rua - (9,00 x 5,00)m	9,00	5,00	45,00	1,20	18,72	
TOTAL GERAL		477,20		2.386,00		1.103,09	458.586,54



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/BDI	P. UNIT. C/BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	M	394,20	0,61	0,76	299,59	99064
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						299,59	
2.0	TERRAPLENAGEM						
2.1	Regularização de superfícies em terra com motoniveladora	M²	2.890,44	0,12	0,15	433,57	100575
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						433,57	
3.0	PAVIMENTAÇÃO						
3.1	Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m²	1.917,00	62,82	77,92	149.372,64	Composição 04
3.2	Compactação mecânica de calçamento c/compactador tipo sapo	m²	1.917,00	1,86	2,31	4.428,27	Composição 05
3.3	Meio-fio em concreto pré-moldado 13x15x30x100 cm para passarela	M	60,00	43,79	54,31	3.258,60	94273
3.4	Execução de passarela com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=13,0 cm	M3	5,73	846,12	1.049,44	6.013,29	Composição 94990 - ADAPTADA
3.5	Piso tátil direcional de concreto 25x25 cm para passarela	m²	7,50	126,53	156,94	1.177,05	Composição 06
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						164.249,85	
4.0	TRANSPORTE						
4.1	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada	t x km	4.499,12	0,74	0,92	4.139,19	Composição 07
4.2	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão carroceria 9T, rodovia com revestimento primário	t x km	4.148,54	0,90	1,12	4.646,36	Composição 08
4.3	Transporte de areia com caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada	t x km	7.941,80	0,74	0,92	7.306,46	Composição 07
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						16.092,01	
5.0	DRENAGEM						
5.1	Meio-fio em concreto pré-moldado 13x15x30x100 cm	M	1.529,80	43,79	54,31	83.083,44	94273
5.2	Canaleta com meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 15x30x100 cm rejuntado com argamassa no traço 1:4	m	20,00	119,18	147,82	2.956,40	Composição 09
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						86.039,84	



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/BDI	P. UNIT. C/BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
6.0	ACESSIBILIDADE - CALÇADA						
6.1	Aterro apiloado (manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m³	42,94	81,83	101,49	4.357,98	Composição 10
6.2	Execução de passeio com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=9,0 cm	M3	60,45	846,12	1.049,44	63.438,65	Composição 94990 - ADAPTADA
6.3	Piso tátil direcional de concreto 25x25 cm para calçadas	m²	168,55	126,53	156,94	26.452,24	Composição 06
6.4	Piso tátil de alerta de concreto 25x25 cm (rampas, fim de calçada e mudança de direção)	m²	29,98	126,53	156,94	4.705,06	Composição 06
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						98.953,93	
7.0	SINALIZAÇÃO						
7.1	Fornecimento e implantação de placa de advertência em alumínio, lado de 0,60 m c/ tubo de aço galvanizado	un	9,00	551,42	683,93	6.155,37	Composição 11
7.2	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em alumínio, R1, incluso suporte com tubo de aço galvanizado	un	6,00	551,42	683,93	4.103,58	Composição 12
7.3	Placa de identificação de rua c/ tubo de ferro galvanizado	un	4,00	428,80	531,84	2.127,36	Composição 13
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						12.386,31	
TOTAL GERAL (R\$)						378.455,10	



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide

Unidade: m

Comprimento da rua (m)	Comprimento da cabeça de rua (m)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[1]+[2]
367,20	27,00	394,20
Comprimento Total (m) =		394,20

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Regularização de superfícies em terra com motoniveladora

Unidade: m²

Comprimento da rua (m)	Largura da rua (m)	Área (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
367,20	7,40	2.717,28

Comprimento da cabeça de rua (m)	Largura da cabeça de rua (m)	Área (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
7,80	7,40	57,72
7,80	7,40	57,72
7,80	7,40	57,72

Área Total (m²) = 2.890,44

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Unidade: m²

Comprimento da rua (m)	Largura da pavimentação (m)	Área (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
367,20	5,00	1.836,00

Comprimento da cabeça de rua (m)	Largura da pavimentação (m)	Área (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
9,00	5,00	45,00
9,00	5,00	45,00
9,00	5,00	45,00

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Largura da passarela de concreto (m)	Área p/ descontar (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
30,00	1,80	-54,00

Área Total (m²) = 1.917,00

3.2 Compactação mecânica de calçamento c/compactador tipo sapo

Unidade: m²



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

Comprimento da rua (m)	Largura da pavimentação (m)	Área (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
367,20	5,00	1.836,00

Comprimento da cabeça de rua (m)	Largura da pavimentação (m)	Área (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
9,00	5,00	45,00
9,00	5,00	45,00
9,00	5,00	45,00

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Largura da passarela de concreto (m)	Área p/ descontar (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
30,00	1,80	-54,00

Área Total (m²) = **1.917,00**

3.3 Meio-fio em concreto pré-moldado 13x15x30x100 cm para passarela

Unidade: m

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Quantidade de contenção p/ passarela de concreto (un)	Comprimento (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
30,00	2,00	60,00

Comprimento Total (m) = **60,00**

3.4 Execução de passarela com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=13,0 cm

Unidade: m³

Largura da pavimentação (m)	Largura da passarela de concreto (m)	Espessura do piso de concreto (m)	Volume (m³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	1,50	0,13	0,98
5,00	1,50	0,13	0,98
5,00	1,50	0,13	0,98

Largura da pav. da cabeça de rua (m)	Largura da passarela de concreto (m)	Espessura do piso de concreto (m)	Volume (m³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	1,50	0,13	0,98
5,00	1,50	0,13	0,98
5,00	1,50	0,13	0,98

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Largura do piso tatil (m)	Espessura do piso tatil (m)	Volume p/ descontar (m³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
30,00	0,25	0,02	-0,15

Volume Total (m³) = **5,73**



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

3.5 Piso tátil direcional de concreto 25x25 cm para passarela

Unidade: m²

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
30,00	0,25	1,00	7,50

Área Total (m²) = 7,50

4.0 TRANSPORTE

4.1 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada

Unidade: t x km

Largura da pedra	0,1200	m
Altura da pedra	0,1200	m
Comprimento da pedra	0,1200	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m³
Taxa de pedra/m²	42,0000	un/m²
Massa da pedra por m² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1524	t/m²
Distância de Transporte	15,40	km
Área Total de pavimentação	1.917,00	m²
Momento de transporte	4.499,12	t x km
(Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)		

4.2 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão carroceria 9T, rodovia com revestimento primário

t x km

Largura da pedra	0,1200	m
Altura da pedra	0,1200	m
Comprimento da pedra	0,1200	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m³
Taxa de pedra/m²	42,0000	un/m²
Massa da pedra por m² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1524	t/m²
Distância de Transporte	14,20	km
Área Total de pavimentação	1.917,00	m²
Momento de transporte	4.148,54	t x km
(Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)		

4.3 Transporte de areia com caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada

Unidade: t x km

Quantidade de areia por m² de calçamento	0,1276	m³/m²
Área Total de pavimentação	1.917,00	m²
Volume Total de areia	244,61	m³
Peso (t) / m³	0,9120	t/m³



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

Distância de Transporte (Bom Jesus-PI) 35,60 km
Momento de transporte 7.941,80 t x km
(Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)

5.0 DRENAGEM

5.1 Meio-fio em concreto pré-moldado 13x15x30x100 cm

Unidade: m

Comprimento da rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
367,20	4,00	1.468,80

Comprimento p/ desc. do comp. da rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento p/ descontar (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
5,00	1,00	-5,00
7,40	1,00	-7,40
5,00	1,00	-5,00
7,40	1,00	-7,40
5,00	1,00	-5,00
7,40	1,00	-7,40

Comprimento na cabeça de rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]*	[2]	[3] = [1] x [2]
9,00	2,00	18,00
7,80	2,00	15,60
9,00	2,00	18,00
7,80	2,00	15,60
9,00	2,00	18,00
7,80	2,00	15,60

Comprimento de fechamento de calç. da cab. de rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
1,20	2,00	2,40
1,20	2,00	2,40
1,20	2,00	2,40

Comprimento de contenção da pav. da cabeça de rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
5,00	1,00	5,00
5,00	1,00	5,00
5,00	1,00	5,00

Comprimento para descontar (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]*	[2]	[3] = [1] x [2]



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

24,80	1,00	-24,80
-------	------	--------

* [1] = $4 \times 1,2 + (2 \times 5) \times 2$ = Comprimento dos descontos de meio-fio

Comprimento Total (m) = **1.529,80**

5.2 Canaleta com meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 15x30x100 cm rejuntado com argamassa no traço 1:4

Unidade: m

Comprimento da canaleta (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
5,00	2,00	10,00
5,00	2,00	10,00

Comprimento Total (m) = **20,00**

6.0 ACESSIBILIDADE - CALÇADA

6.1 Aterro apiloado (manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo

Unidade: m³

Comprimento da rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Altura média do aterro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
367,20	0,94	0,06	20,71
367,20	0,94	0,06	20,71

* [2] = $1,20 - 0,13 - 0,13$ = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Comprimento p/ descontar do comprimento da rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Altura média do aterro da calçada (m)	Volume p/ descontar (m³)
[1]	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	0,94	0,06	-0,28
5,00	0,94	0,06	-0,28
5,00	0,94	0,06	-0,28

* [2] = $1,20 - 0,13 - 0,13$ = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Comprimento das cabeças de rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Altura média do aterro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]*	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
15,60	0,94	0,06	0,88
15,60	0,94	0,06	0,88
15,60	0,94	0,06	0,88

* [1] = $(9,00 - 1,20) \times 2,00$

* [2] = $1,20 - 0,13 - 0,13$ = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Comprimento p/ descontar (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Altura média do aterro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	0,94	0,06	-0,28

Volume Total (m³) = **42,94**



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

6.2 Execução de passeio com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=9,0 cm

Unidade: m³

Comprimento da rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Espessura do lastro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
367,20	0,94	0,09	31,07
367,20	0,94	0,09	31,07

* [2] = 1,20 - 0,13 - 0,13 = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Comprimento p/ descontar do comprimento da rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Espessura do lastro da calçada (m)	Volume p/ descontar (m³)
[1]	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	0,94	0,09	-0,42
5,00	0,94	0,09	-0,42
5,00	0,94	0,09	-0,42

* [2] = 1,20 - 0,13 - 0,13 = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Comprimento das cabeças de rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Espessura do lastro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]*	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
15,60	0,94	0,09	1,32
15,60	0,94	0,09	1,32
15,60	0,94	0,09	1,32

* [1] = (9,00 - 1,20) x 2,00

* [2] = 1,20 - 0,13 - 0,13 = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Área de piso tátil direcional (m²)	Área de piso tátil de alerta (m²)	Espessura do piso tátil (m)	Volume p/ descontar - piso tátil (m³)
[1]	[2]	[3]	[4] = ([1] + [2]) x [3]
168,55	29,98	0,02	-3,97

Comprimento p/ descontar (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Espessura do lastro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	0,94	0,09	-0,42

Volume Total (m³) = 60,45

6.3 Piso tátil direcional de concreto 25x25 cm para calçadas

Unidade: m²

Comprimento da rua (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
367,20	0,25	2,00	183,60

Comprimento p/ desc. - cab. de rua e piso de alerta (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área p/ descontar (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
7,14	0,25	1,00	-1,79
7,14	0,25	1,00	-1,79



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

7,14	0,25	1,00	-1,79
------	------	------	-------

* [1] = (5,00 + 1,07 + 1,07) => O valor de 1,07 m é o desconto do piso de alerta de mudança de sentido mais a folga do fim da calçada

Comprimento p/ desc. - fim de calçadas (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área p/ descontar (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
0,60	0,25	4,00	-0,60

Comprimento p/ desc. - rampas de acessibilidade (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área p/ descontar (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
6,10	0,25	12,00	-18,30

Comprimento das cabeças de rua (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
7,33	0,25	2,00	3,67
7,33	0,25	2,00	3,67
7,33	0,25	2,00	3,67

* [1] = (9,00 - 1,07 - 0,60) => O valor de 0,60 é o desconto do piso de alerta no fim da calçada

Comprimento p/ descontar (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
7,14	0,25	1,00	-1,79

Área Total (m²) = 168,55

6.4 Piso tátil de alerta de concreto 25x25 cm (rampas, fim de calçada e mudança de direção)

Unidade: m²

Comprimentos (m)	Largura do piso tátil de alerta (m)	Quantidade de rampas (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
0,94	0,25	12,00	2,82
0,94	0,25	12,00	2,82
0,94	0,25	12,00	2,82
0,94	0,25	12,00	2,82
1,50	0,25	12,00	4,50
1,50	0,25	12,00	4,50
1,00	0,25	12,00	3,00

* [1] = Comprimentos de piso tátil de alerta na rampa de acessibilidade - ver planta de detalhamento da sinalização

Comprimento - fim de calçadas (m)	Largura (m)	Quant. de fim de calçadas na rua e na cab. de rua (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
0,94	0,50	10,00	4,70

* [1] = Comprimentos de piso tátil de alerta no fim da calçada - ver planta de detalhamento da sinalização

Comprimento - mudança de direção (m)	Largura (m)	Quantidade de mudança de direção (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA ULISSES RODRIGUES

COMPRIMENTO DA RUA = 367,20 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

0,50	0,50	6,00	1,50
0,50	0,50	2,00	0,50

<< cabeça de rua

* [1] = Comprimentos de piso tatil de alerta na mudança de direção - ver planta de detalhamento da sinalização

Área Total (m²) = **29,98**

7.0 SINALIZAÇÃO

7.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em alumínio, lado de 0,60 m c/ tubo de aço galvanizado

Unidade: un

Tipo da Placa	Quantidade (un)
A-32a	9,00

Quantidade Total (un) = **9,00**

7.2 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em alumínio, R1, incluso suporte com tubo de aço galvanizado

Unidade: un

Tipo da Placa	Quantidade (un)
R-1	6,00

Quantidade Total (un) = **6,00**

7.3 Placa de identificação de rua c/ tubo de ferro galvanizado

Unidade: un

Tipo da Placa	Quantidade (un)
Placa de identificação	4,00

Quantidade Total (un) = **4,00**



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO: RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01

COMPRIMENTO DA RUA = 74,00 m

LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m

LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m

LARGURA DA RUA = 7,40 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/BDI	P. UNIT. C/BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	M	83,00	0,61	0,76	63,08	99064
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						63,08	
2.0	TERRAPLENAGEM						
2.1	Regularização de superfícies em terra com motoniveladora	M²	605,32	0,12	0,15	90,80	100575
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						90,80	
3.0	PAVIMENTAÇÃO						
3.1	Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m²	397,00	62,82	77,92	30.934,24	Composição 04
3.2	Compactação mecânica de calçamento c/compactador tipo sapo	m²	397,00	1,86	2,31	917,07	Composição 05
3.3	Meio-fio em concreto pré-moldado 13x15x30x100 cm para passarela	M	20,00	43,79	54,31	1.086,20	94273
3.4	Execução de passarela com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=13,0 cm	M3	1,91	846,12	1.049,44	2.004,43	Composição 94990 - ADAPTADA
3.5	Piso tátil direcional de concreto 25x25 cm para passarela	m²	2,50	126,53	156,94	392,35	Composição 06
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						35.334,29	
4.0	TRANSPORTE						
4.1	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada	t x km	931,74	0,74	0,92	857,20	Composição 07
4.2	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão carroceria 9T, rodovia com revestimento primário	t x km	859,14	0,90	1,12	962,24	Composição 08
4.3	Transporte de areia com caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada	t x km	1.644,79	0,74	0,92	1.513,21	Composição 07
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						3.332,65	
5.0	DRENAGEM						
5.1	Meio-fio em concreto pré-moldado 13x15x30x100 cm	M	322,20	43,79	54,31	17.498,68	94273
5.2	Canaleta com meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 15x30x100 cm rejuntado com argamassa no traço 1:4	m	5,00	119,18	147,82	739,10	Composição 09
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						18.237,78	
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CALÇADA						
6.1	Aterro apiloado (manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m³	8,80	81,83	101,49	893,11	Composição 10
6.2	Execução de passeio com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=9,0 cm	M3	12,38	846,12	1.049,44	12.992,07	Composição 94990 - ADAPTADA
6.3	Piso tátil direcional de concreto 25x25 cm para calçadas	m²	31,94	126,53	156,94	5.012,66	Composição 06
6.4	Piso tátil de alerta de concreto 25x25 cm (rampas, fim de calçada e mudança de direção)	m²	10,14	126,53	156,94	1.591,37	Composição 06



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
SEINFRA-CE VERSÃO 027
DNIT-SICRO - JUL./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO: RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01

COMPRIMENTO DA RUA = 74,00 m

LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m

LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m

LARGURA DA RUA = 7,40 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/BDI	P. UNIT. C/BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						20.489,21	
7.0	SINALIZAÇÃO						
7.1	Fornecimento e implantação de placa de advertência em alumínio, lado de 0,60 m c/ tubo de aço galvanizado	un	2,00	551,42	683,93	1.367,86	Composição 11
7.2	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em alumínio, R1, incluso suporte com tubo de aço galvanizado	un	1,00	551,42	683,93	683,93	Composição 12
7.3	Placa de identificação de rua c/ tubo de ferro galvanizado	un	1,00	428,80	531,84	531,84	Composição 13
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						2.583,63	
TOTAL GERAL (R\$)						80.131,44	



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01

COMPRIMENTO DA RUA = 74,00 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide

Unidade: m

Comprimento da rua (m)	Comprimento da cabeça de rua (m)	Comprimento total (m)
[1]	[1]	[1]
74,00	9,00	83,00
Comprimento Total (m) =		83,00

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Regularização de superfícies em terra com motoniveladora

Unidade: m²

Comprimento da rua (m)	Largura da rua (m)	Área (m ²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
74,00	7,40	547,60

Comprimento da cabeça de rua (m)	Largura da cabeça de rua (m)	Área (m ²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
7,80	7,40	57,72

Área Total (m²) = 605,32

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Unidade: m²

Comprimento da rua (m)	Largura da pavimentação (m)	Área (m ²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
74,00	5,00	370,00

Comprimento da cabeça de rua (m)	Largura da pavimentação (m)	Área (m ²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
9,00	5,00	45,00

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Largura da passarela de concreto (m)	Área p/ descontar (m ²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
10,00	1,80	-18,00

Área Total (m²) = 397,00



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01

COMPRIMENTO DA RUA = 74,00 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

3.2 Compactação mecânica de calçamento c/compactador tipo sapo

Unidade: m²

Comprimento da rua (m)	Largura da pavimentação (m)	Área (m ²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
74,00	5,00	370,00

Comprimento da cabeça de rua (m)	Largura da pavimentação (m)	Área (m ²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
9,00	5,00	45,00

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Largura da passarela de concreto (m)	Área p/ descontar (m ²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
10,00	1,80	-18,00

Área Total (m²) = 397,00

3.3 Meio-fio em concreto pré-moldado 13x15x30x100 cm para passarela

Unidade: m

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Quantidade de contenção p/ passarela de concreto (un)	Comprimento (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
10,00	2,00	20,00

Comprimento Total (m) = 20,00

3.4 Execução de passarela com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=13,0 cm

Unidade: m³

Largura da pavimentação (m)	Largura da passarela de concreto (m)	Espessura do piso de concreto (m)	Volume (m ³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	1,50	0,13	0,98

Largura da pav. da cabeça de rua (m)	Largura da passarela de concreto (m)	Espessura do piso de concreto (m)	Volume (m ³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	1,50	0,13	0,98

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Largura do piso tátil (m)	Espessura do piso tátil (m)	Volume p/ descontar (m ³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
10,00	0,25	0,02	-0,05

Volume Total (m³) = 1,91

3.5 Piso tátil direcional de concreto 25x25 cm para passarela

Unidade: m²

Comprimento total de passarela de concreto (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área (m ²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01

COMPRIMENTO DA RUA = 74,00 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

10,00	0,25	1,00	2,50
Área Total (m²) =			2,50

4.0 TRANSPORTE

4.1 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada

Unidade: t x km

Largura da pedra	0,1200	m
Altura da pedra	0,1200	m
Comprimento da pedra	0,1200	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m³
Taxa de pedra/m²	42,0000	un/m²
Massa da pedra por m² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1524	t/m²
Distância de Transporte	15,40	km
Área Total de pavimentação	397,00	m²
Momento de transporte	931,74	t x km
(Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)		

4.2 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão carroceria 9T, rodovia com revestimento primário

t x km

Largura da pedra	0,1200	m
Altura da pedra	0,1200	m
Comprimento da pedra	0,1200	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m³
Taxa de pedra/m²	42,0000	un/m²
Massa da pedra por m² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1524	t/m²
Distância de Transporte	14,20	km
Área Total de pavimentação	397,00	m²
Momento de transporte	859,14	t x km
(Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)		

4.3 Transporte de areia com caminhão carroceria 9T, rodovia pavimentada

Unidade: t x km

Quantidade de areia por m² de calçamento	0,1276	m³/m²
Área Total de pavimentação	397,00	m²
Volume Total de areia	50,66	m³
Peso (t) / m³	0,9120	t/m³
Distância de Transporte (Bom Jesus-PI)	35,60	km
Momento de transporte	1.644,79	t x km
(Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)		

5.0 DRENAGEM



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01

COMPRIMENTO DA RUA = 74,00 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

5.1 Meio-fio em concreto pré-moldado 13x15x30x100 cm

Unidade: m

Comprimento da rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
74,00	4,00	296,00

Comprimento p/ desc. do comp. da rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento p/ descontar (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
5,00	1,00	-5,00
7,40	1,00	-7,40

Comprimento na cabeça de rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]*	[2]	[3] = [1] x [2]
9,00	2,00	18,00
7,80	2,00	15,60

Comprimento de fechamento de calç. da cab. de rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
1,20	2,00	2,40

Comprimento de contenção da pav. da cabeça de rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
5,00	1,00	5,00

Comprimento para descontar (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]*	[2]	[3] = [1] x [2]
2,40	1,00	-2,40

* [1] = (2*1,2)= Comprimento dos descontos de meio-fio

Comprimento Total (m) = 322,20

5.2 Canaleta com meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 15x30x100 cm rejuntado com argamassa no traço 1:4

Unidade: m

Comprimento da rua (m)	Quantidade (un)	Comprimento total (m)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
5,00	1,00	5,00

Comprimento Total (m) = 5,00

6.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CALÇADA

6.1 Aterro apoiado (manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo

Unidade: m³

Comprimento da rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Altura média do aterro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01

COMPRIMENTO DA RUA = 74,00 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

74,00	0,94	0,06	4,17
74,00	0,94	0,06	4,17

* [2] = 1,20 - 0,13 - 0,13 = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Comprimento p/ descontar do comprimento da rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Altura média do aterro da calçada (m)	Volume p/ descontar (m³)
[1]	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	0,94	0,06	-0,28

Comprimento das cabeças de rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Altura média do aterro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]*	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
15,60	0,94	0,06	0,88

* [1] = (9,00 - 1,20) x 2,00

* [2] = 1,20 - 0,13 - 0,13 = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Comprimento p/ descontar (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Altura média do aterro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
2,40	0,94	0,06	-0,14

Volume Total (m³) = 8,80

6.2 Execução de passeio com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=9,0 cm

Unidade: m³

Comprimento da rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Espessura do lastro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
74,00	0,94	0,09	6,26
74,00	0,94	0,09	6,26

* [2] = 1,20 - 0,13 - 0,13 = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Comprimento p/ descontar do comprimento da rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Espessura do lastro da calçada (m)	Volume p/ descontar (m³)
[1]	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
5,00	0,94	0,09	-0,42

Comprimento das cabeças de rua (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Espessura do lastro da calçada (m)	Volume (m³)
[1]*	[2]*	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
15,60	0,94	0,09	1,32

* [1] = (9,00 - 1,20) x 2,00

* [2] = 1,20 - 0,13 - 0,13 = Largura da calçada menos duas vezes a largura superior do meio-fio

Área de piso tatil direcional (m²)	Área de piso tatil de alerta (m²)	Espessura do piso tatil (m)	Volume p/ descontar - piso tatil (m³)
[1]	[2]	[3]	[4] = ([1] + [2]) x [3]
31,94	10,14	0,02	-0,84

Comprimento p/ descontar (m)	Largura do lastro da calçada (m)	Espessura do lastro da calçada (m)	Volume (m³)
------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	-------------



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CRISTINO CASTRO-PI
CONVÊNIO Nº 944543/2023
PROPOSTA Nº 046256/2023

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SET./2023
ORSE: AGO./2023
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,03%
LSO: 113,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA VALMIR FALÇÃO TRECHO 01

COMPRIMENTO DA RUA = 74,00 m
LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 5,00 m
LARGURA DA CALÇADA = 1,20 m
LARGURA DA RUA = 7,40 m

[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
2,40	0,94	0,09	-0,20

Volume Total (m³) = 12,38

6.3 Piso tátil direcional de concreto 25x25 cm para calçadas

Unidade: m²

Comprimento da rua (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
74,00	0,25	2,00	37,00

Comprimento p/ desc. - cab. de rua e piso de alerta (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área p/ descontar (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
7,14	0,25	1,00	-1,79

* [1] = (5,00 + 1,07 + 1,07) => O valor de 1,07 m é o desconto do piso de alerta de mudança de sentido mais a folga do fim da calçada

Comprimento p/ desc. - fim de calçadas (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área p/ descontar (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
0,60	0,25	2,00	-0,30

Comprimento p/ desc. - rampas de acessibilidade (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área p/ descontar (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
6,10	0,25	4,00	-6,10

Comprimento p/ descontar (m)	Largura do piso tátil direcional (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
2,14	0,25	1,00	-0,54

Área Total (m²) = 31,94

6.4 Piso tátil de alerta de concreto 25x25 cm (rampas, fim de calçada e mudança de direção)

Unidade: m²

Comprimentos (m)	Largura do piso tátil de alerta (m)	Quantidade de rampas (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
0,94	0,25	4,00	0,94
0,94	0,25	4,00	0,94
0,94	0,25	4,00	0,94
0,94	0,25	4,00	0,94
1,50	0,25	4,00	1,50
1,50	0,25	4,00	1,50
1,00	0,25	4,00	1,00

* [1] = Comprimentos de piso tátil de alerta na rampa de acessibilidade - ver planta de detalhamento da sinalização