



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAISÓPOLIS

MEMORIAL DESCRITIVO

**Implantação de pavimentação em vias públicas urbanas no  
Município de Paraisópolis**

**Drenagem Pluvial e Pavimentação em bloquete na  
Av. João de Paula Cabral**

**Paraisópolis, 25 de Novembro de 2020**

VOU  
SOLUÇÕES MUNICIPAIS



## MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo refere-se à execução de drenagem pluvial e calçamento em bloquete, serviço este a ser realizado na **Av. João de Paula Cabral**, Município de Paraisópolis-MG.

Segue abaixo a descrição detalhada dos serviços a serem realizados pelo contrato e as Frentes de Obra correspondentes a cada um:

- **Av. João de Paula Cabral:** Drenagem pluvial profunda; calçamento em blocos sextavado de concreto; execução de trechos novos de meio-fio em toda a extensão da via e em trechos de travamento (meio-fio rebaixado); execução de sarjetas de concreto;

### Disposições gerais

Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes à obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da obra.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário. Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

O construtor deverá vistoriar os locais de obra e conferir os projetos e demais documentos antes do início dos serviços. Havendo incompatibilidades ou dúvidas, consultar a PREFEITURA

que, se necessário, prestará apoio para as correções e os devidos esclarecimentos. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre às últimas; as cotas e dimensões, detalhes específicos, sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço. Quaisquer erros, omissões, incorreções ou discrepâncias eventualmente encontradas pelo construtor nas normas, desenhos e especificações, em qualquer época, deverão ser comunicados, por escrito, à PREFEITURA, para que sejam corrigidos, de modo a bem definir as intenções do projeto.

Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra, bem como para garantir a segurança e higiene dos operários durante a execução dos serviços.

#### **DADOS DO PROJETO:**

- **NOTA: 1** – As ruas a serem pavimentadas são existentes, reconhecidas por Lei e são ocupadas por habitações.
- **NOTA: 2** – As Ruas contempladas pelo presente projeto são dotadas de redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

#### **Projeto Geométrico (vias a serem pavimentadas):**

O projeto consiste basicamente na determinação do eixo das vias, com o intuito de melhor aproveitar a situação existente, uma vez que a via contemplada por este projeto é existente e não sofrerá intervenção em sua geometria.

Caberá à empresa executora dos serviços de calçamento em bloquete, sem ônus para a CONTRATANTE, a execução de todos os serviços topográficos auxiliares para locação, marcação e controle geométrico de todos os serviços.

#### **Plano de Remanejamento de Interferências:**

Não foram constatadas interferências com serviços de utilidades públicas; entretanto, devido à inexistência do cadastro de redes subterrâneas, tais como água e esgoto, por parte dos órgãos responsáveis, não foi possível verificar interferência com os mesmos. Esses serviços, se houver, deverão ser estudados, projetados e remanejados durante a execução das obras pela empresa executora dos serviços de pavimentação e drenagem (CONTRATADA).

#### **Fonte dos Preços Utilizados:**

Para o orçamento do projeto foi utilizada como base a Planilha Múltipla da Caixa Econômica Federal, a qual utiliza valores da **Tabela SINAPI (Composições e Insumos)** com data base de **Maio de 2020** (custos SEM desoneração).

Para os casos de serviços não-contemplados pela Tabela SINAPI, foram elaboradas **Composições de Custo** (documento em anexo) que utilizam códigos da **Tabela SICRO/DNIT**,



com data-base de **Dezembro de 2019**, e da **Tabela SETOP Sul**, com data-base de **Julho de 2020** (custos SEM desoneração).

## ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

### 1. SERVIÇOS DE DRENAGEM PROFUNDA:

O diâmetro mínimo da tubulação que interliga a boca de lobo até a galeria central dos poços de visita será de **400 mm**, com rampa mínima de 1%. Para a tubulação que interliga os poços de visita, o diâmetro mínimo será de **600 mm**, também com rampa mínima de 1%.

#### **Normas de execução.**

- Todos os materiais a serem empregados na construção da rede coletora de águas pluviais, deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas e especificações da ABNT.
- Os tubos serão de ponta e bolsa;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos deverão ser assentados sobre berço de pedra britada com espessura de 5 cm;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;
- As ligações transversais entre as caixas coletoras e a rede de captação serão feitas em tubos de concreto com Ø de 400 mm.

#### **Escavação de valas das tubulações:**

A profundidade de escavação será de **0,90 m** para os ramais de Ø 400 mm, com largura média da cava de **0,80m**.

Já a profundidade de escavação para a rede de Ø 600 mm será de **1,40 m**, com largura média da cava, neste caso, de **1,00m**.

A escavação será feita pelo processo mecânico, por meio de retroescavadeira, que assegure a dimensão de vala compatível com o perfil projetado.

#### **Observações:**

- *A construção da canalização, de acordo com as cotas do projeto, deverá ocorrer sem distinção da qualidade do terreno, com exceção de rocha sã.*
- *Deverá ser considerado todo e qualquer serviço necessário para retirada ou desvio de águas do local da construção, seja por esgotamento mediante bombas, calhas, tubulações, etc., bem como a remoção do material escavado e depositado até 30 m do eixo da canalização.*
- *O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução.*

#### **Preparo de fundo de vala:**

Ao final da escavação, o fundo das valas deverão ser regularizados e compactados, de modo a garantir estabilidade e evitar recalque da rede pluvial.

### **Rede de captação (ramais e rede principal):**

A rede de captação de águas pluviais a ser implantada nas vias foi projetada em tubos de concreto com **Ø de 400 mm** para os **ramais pluviais**, que são as ligações transversais entre um par de bocas-de-lobo e um poço de visita, e **Ø de 600 mm** para a **rede pluvial**, sendo a ligação entre poços de visita.

### **Observações:**

- Os tubos serão de ponta e bolsa;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;

### **Lastro de brita:**

Antes do assentamento dos tubos dos ramais e rede pluvial, o fundo da vala já compactado deverá receber **lastro de pedra britada**, com espessura de **5 cm**.

### **Reaterro:**

O reaterro das valas será executado **manualmente**, com **preenchimento dos vazios** entre as tubulações com o **mesmo solo removido na escavação para abertura das valas**, e também **mecanicamente**, com a **compactação sendo feita por equipamento “sapo”**, em camadas não superiores a 20 cm.

### **Bocas-de-lobo (BL):**

As Caixas Coletoras do tipo **boca-de-lobo** serão executadas sobre lastro de concreto no traço 1:3 com espessura de 10 cm.

As paredes serão executadas em alvenaria de Tijolo Maciço (10x20x40cm) e terão o volume interno de (30x90x90cm).

Já as Grelhas de fechamento das caixas coletoras serão de **concreto armado** nas dimensões de **30x90cm**.

### **Poços de visita (PV):**

Os poços de visita serão executados sobre lastro de concreto estrutural, com os balões confeccionados em concreto armado com espessura de parede de 15 cm e com laje de transição também em concreto armado com espessura de 10 cm. Sobre a laje de transição, serão confeccionadas as chaminés, também em concreto armado, com espessura de parede de 10 cm.

Para acesso ao interior dos poços de visita, deverão ser instalados 3 degraus de ferro fundido do tipo marinho com distanciamento de **25 cm** entre eles.

Para vedação do sistema, no topo das chaminés, deverão ser fixados tampões de ferro fundido com Ø 600 mm.

Os poços de visita terão profundidade total (interno + lastro) de 1,50m, conforme projeto de drenagem pluvial em anexo.

#### **Transporte de solo para botafora:**

Toda terra **excedente** da escavação de abertura das valas, que não foi reaproveitada no reaterro, deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, para botafora a uma distância média de 0,5 a 1 Km da obra, de maneira que o local se apresente limpo para a execução dos próximos serviços nas vias.

#### **Recomendações gerais:**

- As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo a linha demarcada no projeto aprovado, sendo respeitadas todas as cotas e alinhamentos indicados.
- A necessidade ou não de escoramento será de responsabilidade e competência da companhia construtora da rede, mas deverá obrigatoriamente ser usado escoramento quando as paredes das valas forem constituídas de solos de fácil desmoronamento, valas com profundidade superior a 1,50m, de acordo com as normas de Higiene e Segurança do Trabalho.
- O assento da tubulação será executado no sentido de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.
- O projeto será executado de acordo com as plantas e detalhes anexos. Onde estas especificações forem omissas, serão observadas as regras da boa técnica de construir e de comum acordo com a fiscalização municipal. Qualquer alteração que se fizer necessária, não poderá alterar o diâmetro e a declividade da rede.

## **2. SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL:**

#### **Sarjeta de concreto:**

Nas laterais das vias a serem pavimentadas, deverão ser executadas **sarjetas em concreto** de Fck=15 MPA usinado e moldado *in loco*, gerando **espessura de 15 cm e largura de 30 cm**, com **declividade mínima transversal (em direção ao meio-fio) de 3%** e declividade mínima longitudinal de 1%.

A marcação, alinhamento e nivelamento das sarjetas deverão obedecer às medidas e especificações determinadas em projeto. Eventuais discrepâncias ou omissões entre implantação e projeto deverão ser observadas as normas da boa técnica, devendo ser consultado o Depto. Técnico da Prefeitura caso seja necessário alterações.

## **3. SERVIÇOS DE PREPARO DA BASE:**

#### **Regularização do subleito com proctor normal:**

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito de vias a pavimentar, com a terraplenagem já concluída na cota estabelecida em projeto.

**Regularização** é a operação destinada a conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. O que exceder de 20 cm será considerado como terraplenagem. Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. No caso de substituição ou adição de material, este deverá ser proveniente de ocorrências indicadas no projeto, devendo satisfazer as seguintes exigências:

- Ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm;
- Ter um índice de Suporte Califórnia, determinado com a energia do método DNER-ME 47- 64 (Proctor Normal) igual ou superior ao do material empregado no dimensionamento do pavimento, como representativo do trecho em causa;
- Ter expansão inferior a 2%.

**Equipamentos:**

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro-pipa distribuidor de água;
- Rolos compactadores dos tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou auto-propulsores;
- Grade de discos;
- Pulvi-misturador.

**Recomendações gerais:**

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de conformidade com o tipo de material na regularização.

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente. Após a execução de cortes ou aterros, operações necessárias para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento.

Os aterros além dos 20 cm máximos previstos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem. No caso de cortes em rocha, ou de material inservível para subleito, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e substituição desse material inservível por material indicado também no projeto. Neste caso, proceder-se-á a regularização pela maneira já descrita.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100%, em relação à massa específica aparente seca, máxima, obtida no ensaio DNER-ME 47-64 (Proctor Normal) e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado  $\pm 2\%$ .

Após a execução da regularização do subleito, proceder-se-á à relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- 2 cm em relação às cotas do projeto;
- + 20 cm, para cada lado, quanto à largura da plataforma, não se tolerando medida a menos;
- Até 20% em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.

#### **Carga, Descarga e Transporte do Solo da Base:**

O solo a ser utilizado na base da pavimentação em bloquete poderá ser retirado do próprio local da obra, visto que há quantidade para tal. Após sua escavação, deverá ser realizada a carga e descarga feita com a utilização de pá carregadeira sobre pneus, para fazer os cortes, e de caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup>, para receber o solo recortado para promover seu processo de mistura ao cimento (2%) e transporte até o local da obra.

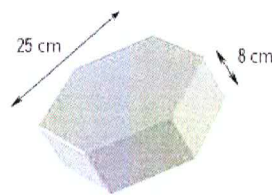
#### **Execução de Base:**

Após a regularização do subleito, deverá se executada a **base de solo estabilizado granulometricamente com mistura de cimento com teor de 2%**, com espessura de 10cm.

### **4. SERVIÇOS DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE:**

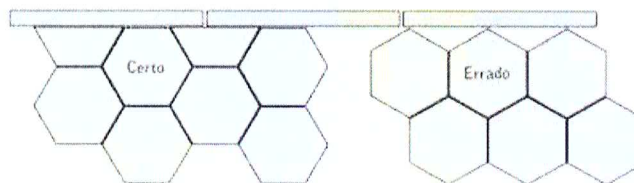
#### **Calçamento em bloquete:**

A pavimentação das vias será em bloquete sextavado de concreto, com espessura de 8 cm e Fck = 35 MPa, que deverão ser assentadas com junta rígida em argamassa de traço 1:4 (cimento:areia) e sobre colchão de areia com espessura de 6 cm.



Modelo de bloquete sextavado utilizado

Deverá ser observado o encaixe correto entre as peças, a fim de evitar cortes desnecessários nas mesmas ou o seu desprendimento do colchão de areia.



Modo de encaixe dos blocos

### **6. SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE:**

#### **Meio-fio de concreto:**



Será implantado, nos dois lados da via, em toda sua extensão (indicados por **duas linhas na cor azul** em projeto anexo), **meio-fio pré-moldado de concreto 13x15x30x100cm em altura normal**.

Serão executados **meio-fios rebaixados** no final do calçamento da Av. João de Paula Cabra como forma de travar os blocos impedindo que os mesmos se soltem.

O meio-fio de concreto pré-moldado deverá ter resistência mínima de **25 MPa**. Deve ser observada a resistência final dessa guia de meio fio e sua uniformidade.

Paraisópolis, 25 de Novembro de 2020

ELVES NAVES DE OLIVEIRA:04346174663  
174663

Assinado de forma digital  
por ELVES NAVES DE  
OLIVEIRA:04346174663  
Dados: 2020.11.25  
13:52:47 -03'00'

Elves Naves de Oliveira  
Arquiteto e Urbanista – CAU: A36373-1

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

## INFORMAÇÕES GERAIS

Município: Paraisópolis/ MG	Planilha Referência	Data Base
Projeto: Pavimentação em vias do Município	SETOP_Sul	mai/20
Responsável Técnico: Elves Naves de Oliveira	SINAPI	jul/20
Nº CREA/CAU: CAU A36373-1		
BDI: 29,04%		
Data: 25/11/2020		

## REFERÊNCIAS DE PREÇOS:

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Descrição	Unid.	Quantidade Prevista	Preço (R\$)		Preço (R\$) Com BDI	Total
					Unitário	Sem BDI		
1		<b>AV. JOÃO DE PAULA CABRAL</b>						<b>104.067,29</b>
1.1		<b>Serviços de Drenagem Profunda</b>						<b>80.649,08</b>
1.1.1	ED-51108	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1,50 M < H <= 3,00 M	M3	338,62	60,21	20.388,31	77,69	26.307,39
1.1.2	ED-51094	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA	M2	230,55	8,04	1.853,62	10,37	2.390,80
1.1.3	ED-49813	LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE	M3	11,52	106,73	1.229,53	137,72	1.586,53
1.1.4	ED-48676	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 400 MM	M	30,00	84,83	2.544,90	109,46	3.283,80
1.1.5	ED-48678	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 600 MM	M	212,75	147,34	31.346,59	190,13	40.450,16
1.1.6	ED-51120	REATERRO MANUAL DE VALA	M3	278,36	45,49	12.662,60	58,70	16.339,73
1.1.7	COMP 01	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA C/ CHAPISCO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E ÁREA 1.3. SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E GRELHA DE FERRO FUNDIDO	UNID	6,00	591,76	3.550,56	763,61	4.581,66
1.1.8	COMP 02	POCO DE VISITA PARA REDE DE 600MM COM CÂMARA DE TRABALHO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM DIMENSOES INTERNAS DE 90X150X80CM (LARGXCOMPXALT), INCLUSOS CHAMINÉ EM ANÉIS DE CONCRETO ARMADO (D=60cm/H=50cm), ESCADA DO TIPO MARINHEIRO E TAMPÃO FF (D=600MM)	UNID	4,00	1.704,52	6.818,08	2.199,55	8.798,20
1.1.9	72900	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3. RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M3	60,26	4,23	254,90	5,46	329,02

1.2		Serviços de Drenagem Superficial				11.571,36		24.052,60	
1.2.1	94281	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	M	580,00	32,14	11.571,36	41,47	24.052,60	
1.3		Serviços de Preparo da Base				5.759,70		14.852,56	
1.3.1	RO-41082	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR INTERMEDIÁRIO)	M2	2.278,00	0,82	935,05	1,06	2.414,68	
1.3.2	RO-41137	BASE, COM MISTURA EM USINA, DE SOLO-CIMENTO A 3% DE CIMENTO COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR MODIFICADO (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO CIMENTO, ESCAVAÇÃO E CARGA DO MATERIAL DE JAZIDA, CARGA E DESCARGA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DA MISTURA; EXCLUI A AQUISIÇÃO DO SOLO E TRANSPORTE DO MATERIAL E DA MISTURA)	M3	227,80	37,08	4.228,27	47,85	10.900,23	
1.3.3	RO-40202	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 801 A 1.000 M	M3	227,80	5,23	596,38	6,75	1.537,65	
1.4		Serviços de Calçamento em Bloquete				137.412,24			
1.4.1	ED-50418	PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	M2	2.104,00	57,57	59.429,53	65,31	137.412,24	
1.5		Serviços de Acessibilidade				26.208,95		31.696,87	
1.5.1	ED-51139	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	603,52	40,70	16.062,66	52,52	31.696,87	
								R\$ 312.081,57	

ELVES NAVES DE  
OLIVEIRA:04346174663

Assinado de forma digital por ELVES  
NAVES DE OLIVEIRA:04346174663  
Dados: 2020.11.25 13:53:19 -05'00'

Carimbo e Assinatura do Responsável Técnico

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
PREFEITURA: Paraisópolis/MG		VALOR DO CONTRATO: R\$ 312.081,57		DATA: 25/11/2020		
OBRA: Infraestrutura urbana/Calçamento com blocos de concreto sextavado e serviços complementares		LOCAL: AV. JOÃO DE PAULA CABRAL		PRAZO DE EXECUÇÃO: 2 meses		
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3
1.0	Serviços de Drenagem Profunda	Físico % 100,00%	100,00%	100,00%		
		Financeiro	R\$ 104.067,29	R\$ 104.067,29		
2.0	Serviços de Drenagem Superficial	Físico % 100,00%	100,00%	100,00%		
		Financeiro	R\$ 24.052,60	R\$ 24.052,60		
3.0	Serviços de Preparo da Base	Físico % 100,00%	100,00%	100,00%		
		Financeiro	R\$ 14.852,56	R\$ 14.852,56		
4.0	Serviços de Calçamento em Bloquete	Físico % 100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
		Financeiro	R\$ 137.412,24	R\$ 0,00	R\$ 137.412,24	
5.0	Serviços de Acessibilidade	Físico % 100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
		Financeiro	R\$ 31.696,87	R\$ 0,00	R\$ 31.696,87	
<b>TOTAL</b>		<b>Físico %</b>	<b>R\$ 100,00</b>	<b>45,81%</b>	<b>54,19%</b>	<b>0,00%</b>
		<b>Financeiro</b>	<b>R\$ 312.081,57</b>	<b>R\$ 142.972,45</b>	<b>R\$ 169.109,11</b>	<b>R\$ 0,00</b>
Observações:						

ELVES NAVES DE  
 Assinado de forma digital por  
 ELVES NAVES DE  
 OLIVEIRA:043461746  
 OLIVEIRA:04346174663  
 Dados: 2020.11.25 13:52:04-03'00'

63

Carimbo e assinatura do prefeito

# COMPOSIÇÃO DO BDI

## Edificações

Execução de obra de Calçamento em Blocos Sextavados

1) SEGURO E GARANTIA - ( 0,32 a 0,74%)

0,32

2) RISCO - ( 0,50 A 0,97 %)

0,50

3) DESPESAS FINANCEIRAS - ( 1,02 A 1,21%)

1,21

4) ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - (3,80 A 4,67%)

4,67

5) LUCRO - (6,64 a 8,69)

7,79

6) TRIBUTOS

(1 - (I + CPRB))

Tais itens podem variar:

COFINS= 3,00

PIS=

0,65

ISS=

3,00

CPRB=

4,16

LIMITE DO BDI COM INCIDÊNCIA DE 20% SOBRE A FOLHA DE PAGAMENTO (DESONERADO)

**BDI= 29,04**

ELVES NAVES DE OLIVEIRA:04346174663  
Assinado de forma digital por ELVES NAVES DE OLIVEIRA:04346174663  
Dados: 2020.11.25 16:29:59 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
CREA/CAU: