



Prefeitura Municipal de  
**José da Penha**

Rua Prefeito Francisco Fontes, 22 – Centro – José da Penha – RN – Cep: 59.980-000  
CNPJ: 08.357.642/0001-54 – Fone: 84 3383 2005

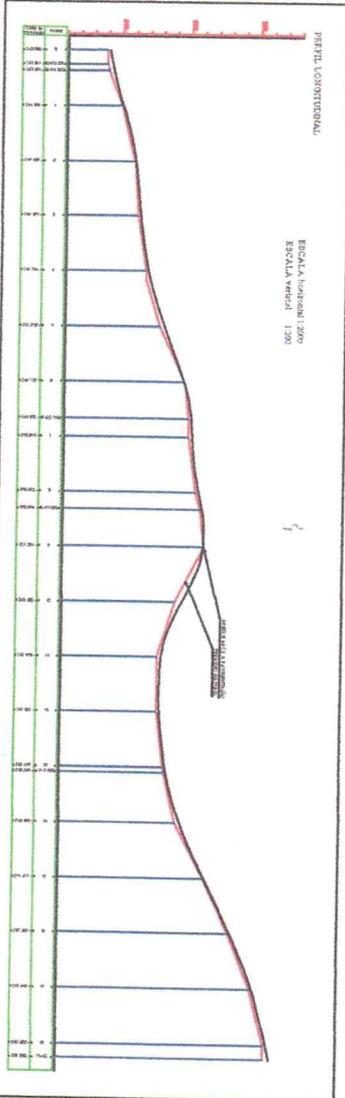
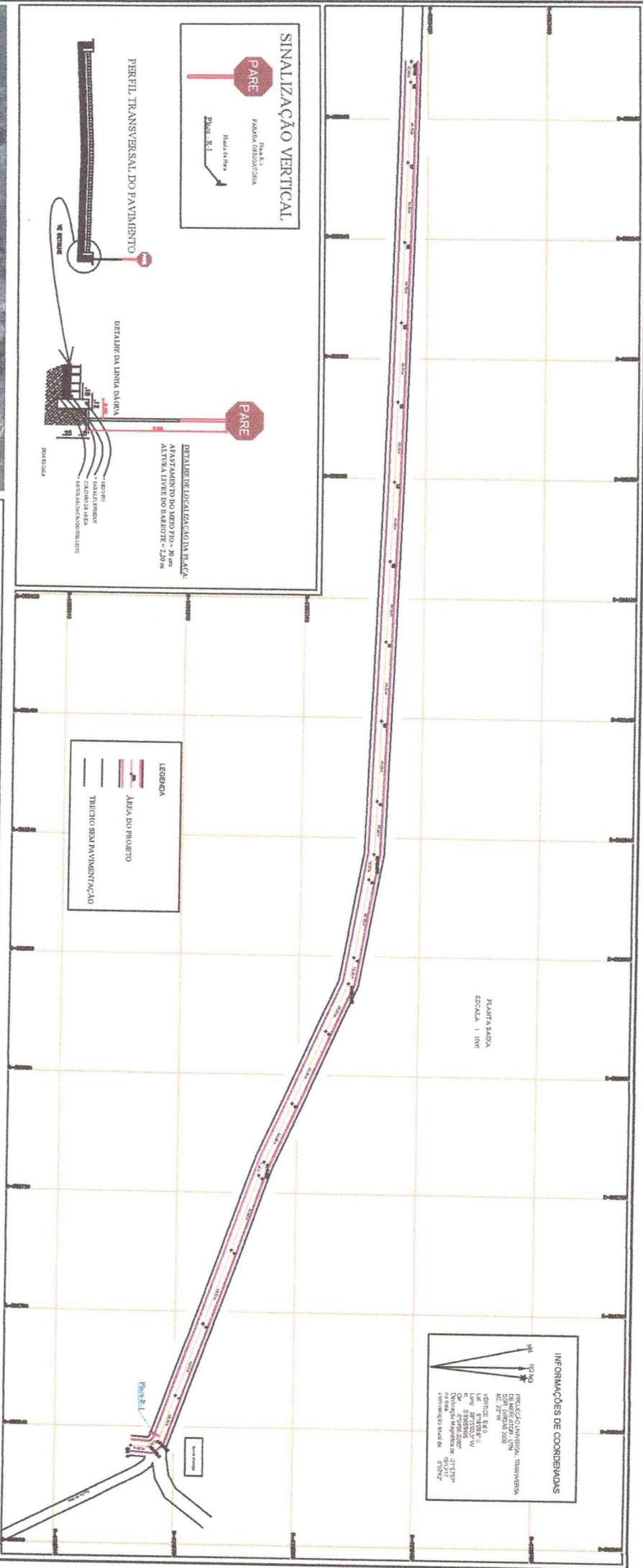
### DECLARAÇÃO DESONERAÇÃO

Na qualidade de representante legal do Município de Jose da Penha/RN, Declaro, sob as penas da lei que o ORÇAMENTO FOI ELABORADO COM DESONERAÇÃO e que está e a mais adequada para o Município de José da Penha.

Jose da Penha/RN, 26 de Abril de 2018.

  
**RAIMUNDO NONATO FERNANDES**

Prefeito Municipal



**INFORMAÇÕES DE COORDENADAS**

PROJETO DE DRENAGEM, TRANSVERSA  
 DESENVOLVIDO POR  
 ADALTON A. CUNHA  
 Nº 12.123.456/789  
 VERTICAL: 1000  
 L: 870000,0  
 K: 800000,0  
 Q: 200000,0  
 O: 200000,0  
 N: 800000,0  
 E: 800000,0  
 UTM  
 Datum: SIRDAD

**LEVANTAMENTO PROJETIVO**

**ACTOPOGEO**

Adalton A. Cunha - ME  
 2870 - Camarã, Bahia - Brasil  
 4400-0000 - CEP: 44.200-000  
 Tel: (74) 9979-4242  
 Cpf: 12.123.456.789

Quilho de Avus			
Localidade	Extensão (Mts Físico)	Área (m²)	
Ipi Localidade St. Bara	750,0	1.400,0	4.300,0

**PROJETO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO**  
**PERFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA - RN**  
 PLANTA BARRA / PERFIL TRANSVERSAL / PERMUIS (St. Bara)  
 Esc: Planta Barra 1:1000    Data: dezembro de 2017  
 Des/Projeto: Adalton A. Cunha    PRA-CH-1/1



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA**

Rua Prefeito Francisco Fontes, 22 – José da Penha - RN  
CNPJ 08.357.542/0001-54

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA  
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO DO AÇUDE DA BARRA DO CATOLÉ  
LOCAL: NO MUNICÍPIO DE JOSÉ DA PENHA  
DATA: OUT/2017

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	SINAPI/RN OUT/2017	DISCRIMINAÇÃO	UNID	A	C	L	H	N	QUANT.
LEGENDA: A = ÁREA; C = COMPRIMENTO; L = LARGURA; H = ALTURA; N = Nº DE REPETIÇÕES;									
<b>TRECHO DE ACESSO DO BANEARIO DO AÇUDE CATOLÉ A SEDE</b>									
ITEM	SINAPI/RN MAR/2016	DISCRIMINAÇÃO	UNID	A	C	L	H	N	QUANT.
01		SERVIÇOS INICIAIS							
01.01	74209	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	-	3,00	2,00	-	-	6,00
01.02	78472	SERVIÇOS DE TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2						4.380,00
01.02.01		Area do trecho a pavimentar informação no projeto		-	730,00	6,00	-	1,00	4.380,00
01.03	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20CM DE ESPESSURA	M2						4.380,00
01.03.01		Area do trecho a pavimentar informação no projeto			730,00	6,00		1,00	4.380,00
01.04	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA DE 20CM DE ESPESSURA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2						4.380,00
01.04.01		área da regularização		4.380,00				1,00	4.380,00
01.05	COMP. - 02	MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CEMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M2						1.472,00
01.05.01		comprimento do trecho a pavimentar informado no projeto		-	730,00	-	-	2,00	1.460,00
01.05.02		fechamento das testada de Rua			6,00			2,00	12,00
01.06	73964	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3						29,44
01.06.01		comprimento do meio fio		-	1.472,00	0,20	0,10	1,00	29,44



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA**

Rua Prefeito Francisco Fontes, 22 – José da Penha - RN  
CNPJ 08.357.542/0001-54

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO DO AÇUDE DA BARRA DO CATOLÉ

LOCAL:NO MUNICIPIO DE JOSÉ DA PENHA

DATA: OUT/2017

ORÇAMENTO							
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	P. UNIT.	PARCIAL	TOTAL
<b>TRECHO DE ACESSO DO BANEARIO DO AÇUDE CATOLÉ A SEDE</b>							
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	P. UNIT.	PARCIAL	TOTAL
01		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					<b>252.636,30</b>
01.01	74209	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	462,87	2.777,22	
01.02	78472	SERVIÇOS DE TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO,INCLUSIVENOTA DE SERVIÇO,ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	4.380,00	0,39	1.708,20	
01.03	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20CM DE ESPESSURA	M2	4.380,00	1,13	4.949,40	
01.04	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA DE 20CM DE ESPESSURA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3(PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	4.380,00	48,20	211.116,00	
01.05	COMP.-02	MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA,REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIEMNTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M2	1.472,00	20,94	30.823,68	
01.06	73964	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	29,44	42,86	1.261,80	
							<b>252.636,30</b>
FIM							

TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO R\$: 252.636,30

Duzentos e Cinquenta e Dois Mil,Seiscentos e Trinta Seis Reais e Trinta Centavos

ADOTOU-SE:

BDI NO VALOR DE 20,96% - CONFORME COMPOSIÇÃO EM ANEXO



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA**

Rua Prefeito Francisco Fontes, 22 – José da Penha - RN  
CNPJ 08.357.542/0001-54

**Obra/Serviço:** PAVIEMNTAÇÃO DO ACESSO AO AÇUDE DA BARRA DO CATOLÉ

**Local:** NO MUNÍCIPIO DE JOSÉ DA PENHA-RN

**Cliente:** PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA

ITEM	COMPOSIÇÃO DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)	(%) SOBRE CD
A	<b>ITENS RELATIVOS A ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	
	Administração Central (AC)	4,14%
	Seguro, Riscos e Garantias Contratuais (S + G + R)	0,85%
	Despesas Financeiras (DF)	1,02%
	<b>Total (A)</b>	<b>6,01%</b>
B	<b>LUCRO</b>	
	Lucro Operacional (L)	6,63%
	<b>Total (B)</b>	<b>6,64%</b>
C	<b>TAXAS E IMPOSTOS</b>	
	PIS (I)	0,65%
	COFINS (I)	3,85%
	ISS (I)	2,00%
	<b>Total (C)</b>	<b>6,50%</b>
	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$	<b>20,96%</b>
	CUSTO DIRETO (CD):	100,00%
	CUSTO DIRETO (CD): 100% - BDI	79,04%
	<b>BDI COM IMPOSTOS (%)</b>	<b>20,96%</b>

AC: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
S: TAXA DE SEGURO  
G: TAXA DE GARANTIA  
R: TAXA DE RISCO  
DF: DESPESAS FINANCEIRAS  
L: LUCRO  
I: TAXAS E IMPOSTOS (PIS, CONFINS E ISS)  
CD: CUSTO DIRETO



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA**

**PAVIMENTAÇÃO COM DRENAGEM DE RUAS**  
**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS**

**1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

A presente especificação aplica-se à execução de Pavimentação com Drenagem a paralelepípedos, rejuntados com cimento e areia em ruas na cidade de José da Penha –RN:

**2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS**

**2.1 – PARALELEPÍPEDOS:**

De preferência os paralelepípedos deverão ser de rocha calcária, podendo, entretanto, ser utilizado rocha granítica ou outro tipo de rocha, desde que obedeçam às condições seguintes:

- As rochas deverão ser de granulométrica média ou fina, homogêneas, sem fendilamentos e sem alterações, apresentando também condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:
  - Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm<sup>2</sup>;
  - Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/cm<sup>3</sup>;
  - Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0,5% em peso.
- No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.
- As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões de face inferiores poderão diferir da face superior em mais de 2cm.

**2.2 – DIMENSÕES:**

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- Largura cm: 10 a 14;
- Comprimento cm: 16 a 20;
- Altura cm: 10 a 14.

**2.3 – MEIO FIO:**

# ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA

As guias de contorno (meio fio) deverão ser pedras graníticas.

- Dimensões:
  - Largura mínima: 12cm;
  - Comprimento mínimo: 60cm;
  - Altura mínima: 35cm.
  - Deverão obedecer às especificações gerais do material usada para confecção dos paralelepípedos.

### 2.4 – AREIA PARA BASE:

A areia a ser utilizada para essa etapa da pavimentação, poderá ser de rio ou de cava e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis.

### 2.5 – MATÉRIAS PARA REJUNTAMENTO:

O pavimento será rejuntado após assentamento dos paralelepípedos com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 em volume e compactado em seguida.

Para medir os materiais, será utilizada uma padiola com as seguintes dimensões internas; 40cmx40cmx22,5cm, dimensões da base e altura respectivamente.

A água utilizada na argamassa deverá ser isenta de impurezas, isto é, bem limpa e potável.

## 3. EQUIPAMENTOS

- Compactador vibratório (sapo mecânico);
  - Maço ou soquete manual, de peso superior a 35kg e com 40 a 50cm de diâmetro na base;
- Ferramentas diversas e acessórios constantes de martelos de calceteiro, ponteiros de aço, pás, picaretas, carros de mãos, réguas, nível de pedreiro, cordel, vassouras, etc.

## 4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação da tubulação, etc., à regularização do sub-leito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura média de 20cm até deixar o greide sem saliências e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

- **MEIO FIO:**

- Para o assentamento dos meios fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado, de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas. Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

# ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA

- Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face que não apresente falhas nem depressões seja colocada para cima.
  - Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.
  - O material retirado na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.
  - O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento. Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.
  - As guias (meios-fios), depois de assentadas, niveladas e rejuntadas serão aterradas e escoradas com material de boa qualidade, de preferência piçarra.
- **BASE DE AREIA:**
- Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o sub-leito preparado. A sua espessura deverá ser de 20cm.
- **REVESTIMENTO COM PARALELEPÍEDOS:**
- Logo após a conclusão dos serviços da base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'água e eixo da rua, deverão ter início os serviços de assentamento de paralelepípedo, normalmente ao eixo da pista e obedecendo ao abaulamento estabelecido no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte a paralelepípedos adjacentes, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista. Na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o sub-leito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5cm, para a localização das linhas de referência para o assentamento.
  - As linhas de referência para o assentamento consistem na cravação de ponteiros de aço, ao longo do eixo da pista, afastados entre si, não mais de 10m.
  - Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, ou nível de mangueira, marca-se nestas ponteiros uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, da seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiros às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50m (através de ponteiros auxiliares).
- **O ASSENTAMENTO PROCEDER-SE-Á DA SEGUINTE FORMA:**
- Assentamento em trechos retos: concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento de primeira fileira, normal ao eixo. O eixo da pavimentação será constituído por uma linha de 03 (três) paralelepípedo de cor mais clara resultante da extração em rocha calcária, a qual deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhado o eixo longitudinal do pavimento. As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço. Os 03 (três) últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o escoamento de águas pluviais. Todos os detalhes construtivos de tais serviços serão detalhados no projeto.

**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA**

- O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,00cm.
- Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamento para estacionamentos, curvas, cruzamentos esconsos e entroncamentos retos serão detalhados no projeto.

○ **REJUNTAMENTO:**

- O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização que, entretanto deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

○ **O REJUNTAMENTO SERÁ FEITO DO SEGUINTE MODO:**

- Espalha-se inicialmente uma camada de argamassa com cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre o pavimento por meio de vassouras adequadas, força-se à penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos.

**5. COMPACTAÇÃO:**

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado com compactador vibratório (sapo mecânico) até ficar bem nivelado. Após a operação de compactação, aplica-se uma nova camada de argamassa, espalhado com vassourão até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

