

## Estradas de Concreto: Uma Escolha Inteligente e Sustentável

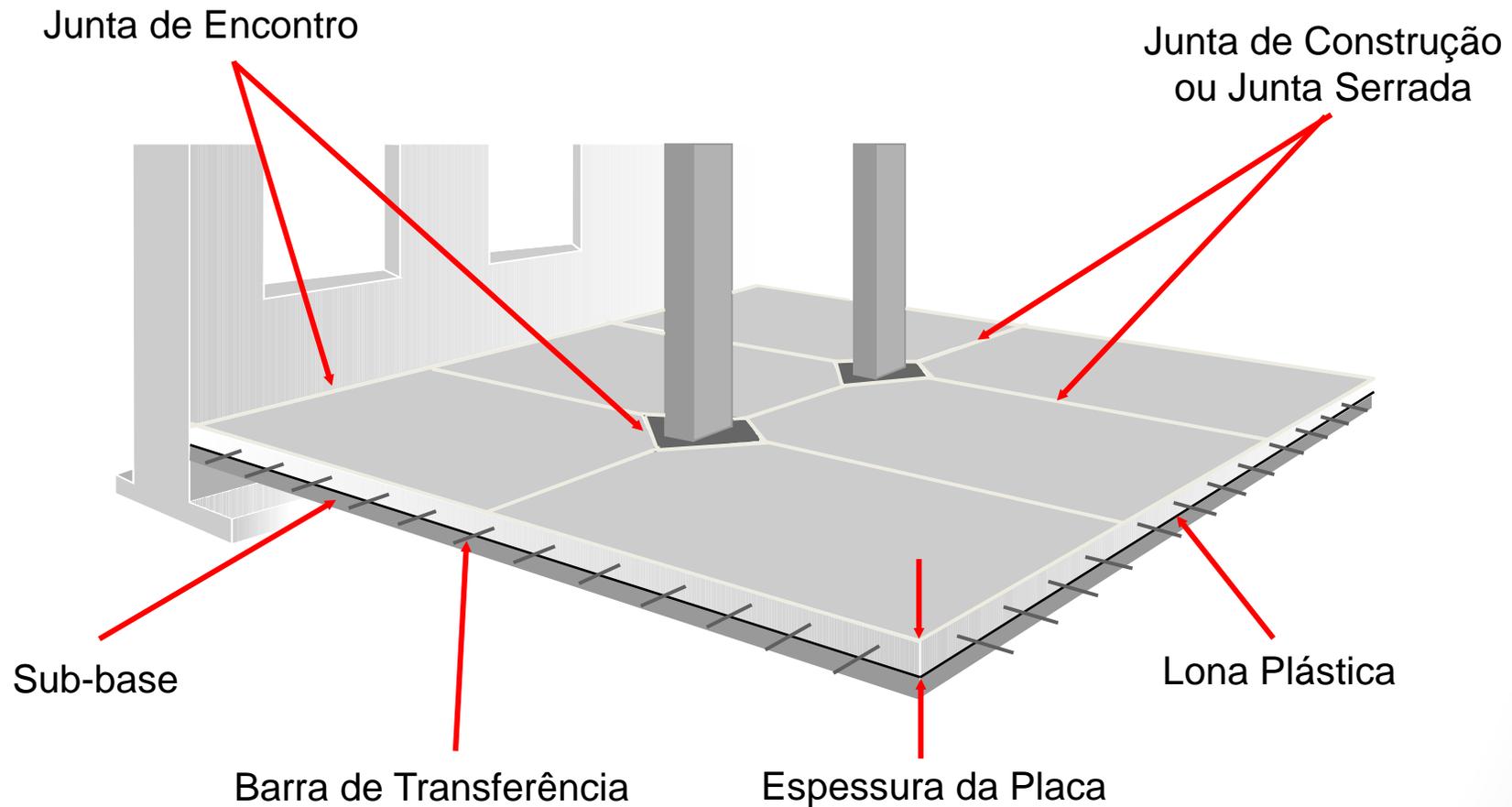


# Barras de Transferência e de Ligação

**João Batista Rodrigues da Silva**

**Diretor do IBTS Instituto Brasileiro de Telas Soldadas**

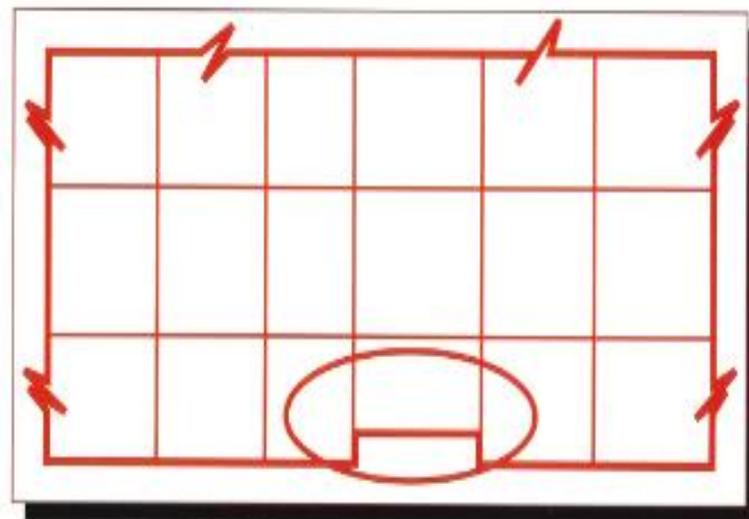
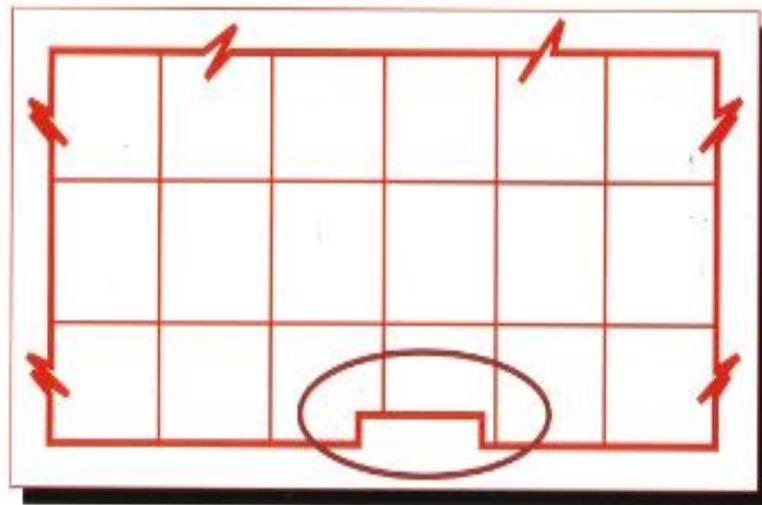
# COMPONENTES DO PAVIMENTO



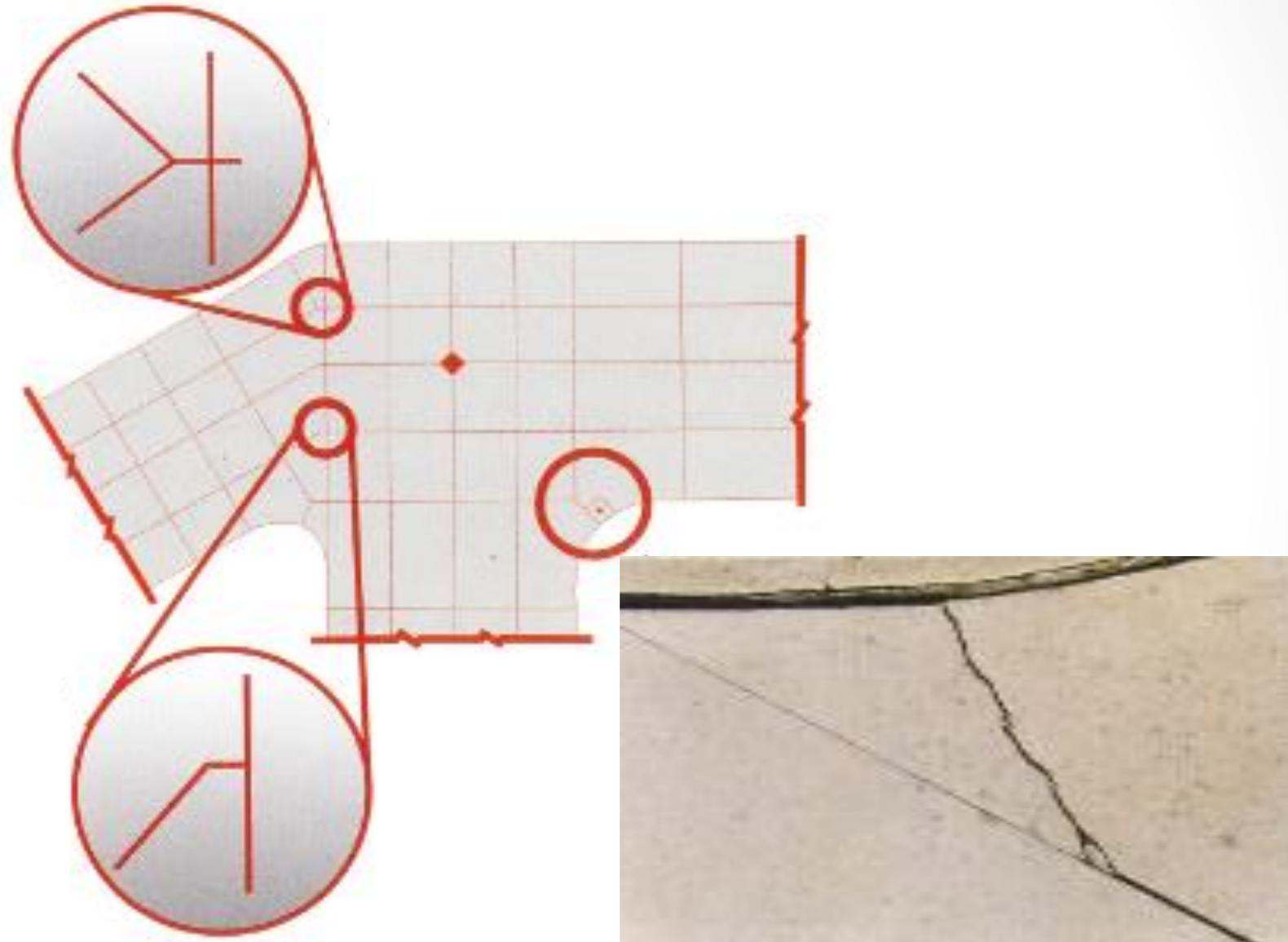
# PROJETO GEOMÉTRICO DO PAVIMENTO

**É O ADEQUADO POSICIONAMENTO E  
DIMENSIONAMENTO DAS JUNTAS**

# PROJETO GEOMÉTRICO DO PAVIMENTO



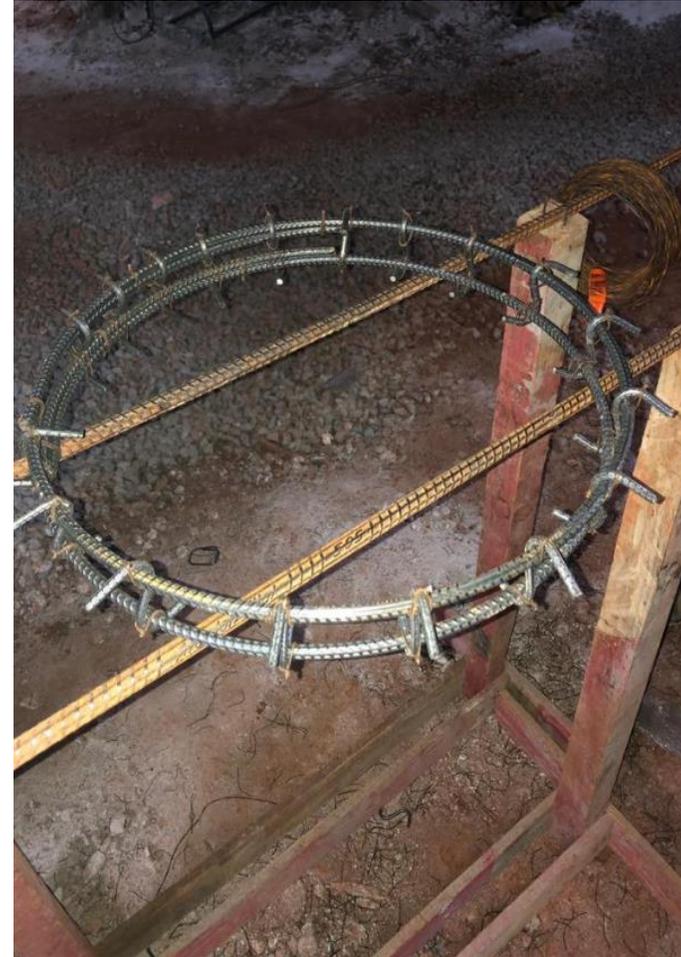
# PROJETO GEOMÉTRICO DO PAVIMENTO



# PROJETO GEOMÉTRICO DO PAVIMENTO



# PROJETO GEOMÉTRICO DO PAVIMENTO

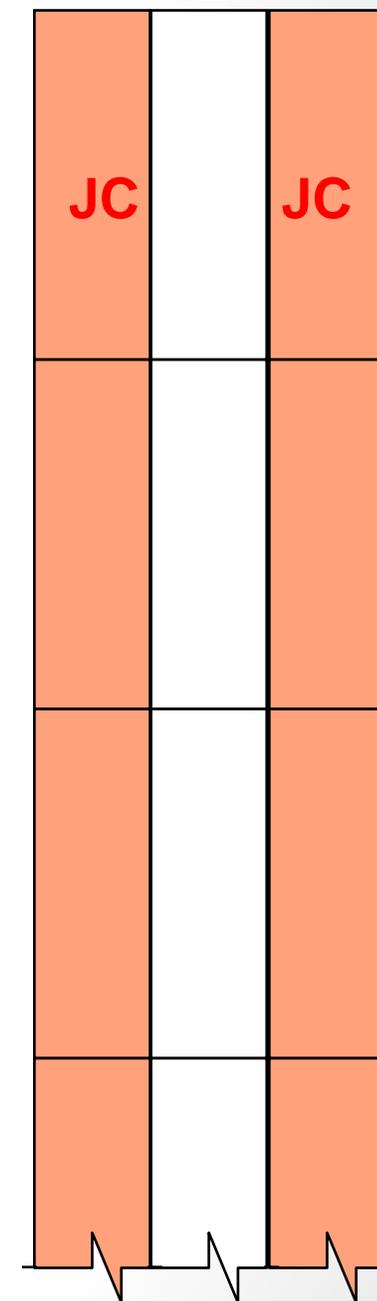


# JUNTAS

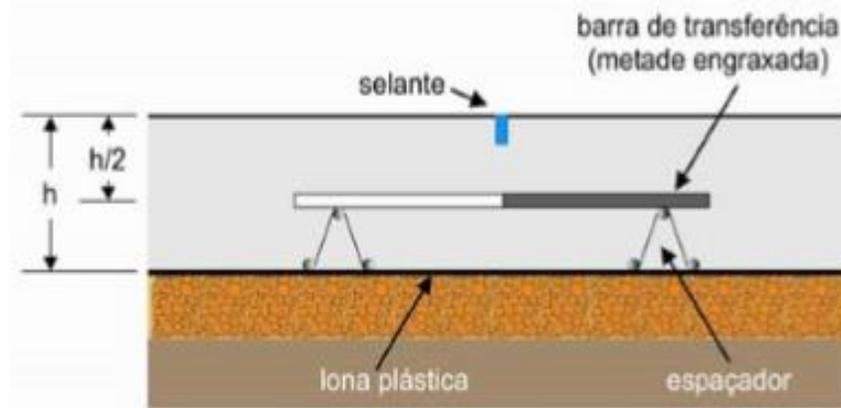
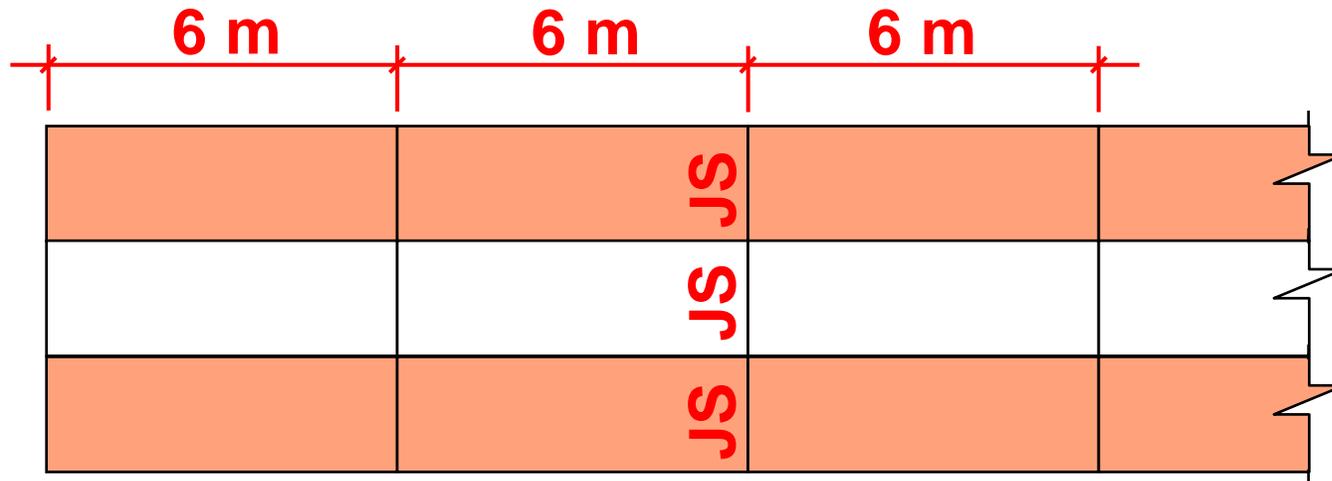
## **FUNÇÃO BÁSICA:**

**Permitir as movimentações de contração e expansão das placas de concreto, sem que ocorram danos estruturais e de durabilidade ao pavimento, permitindo a adequada transferência de cargas entre placas contíguas**

# JUNTA DE CONSTRUÇÃO (JC)

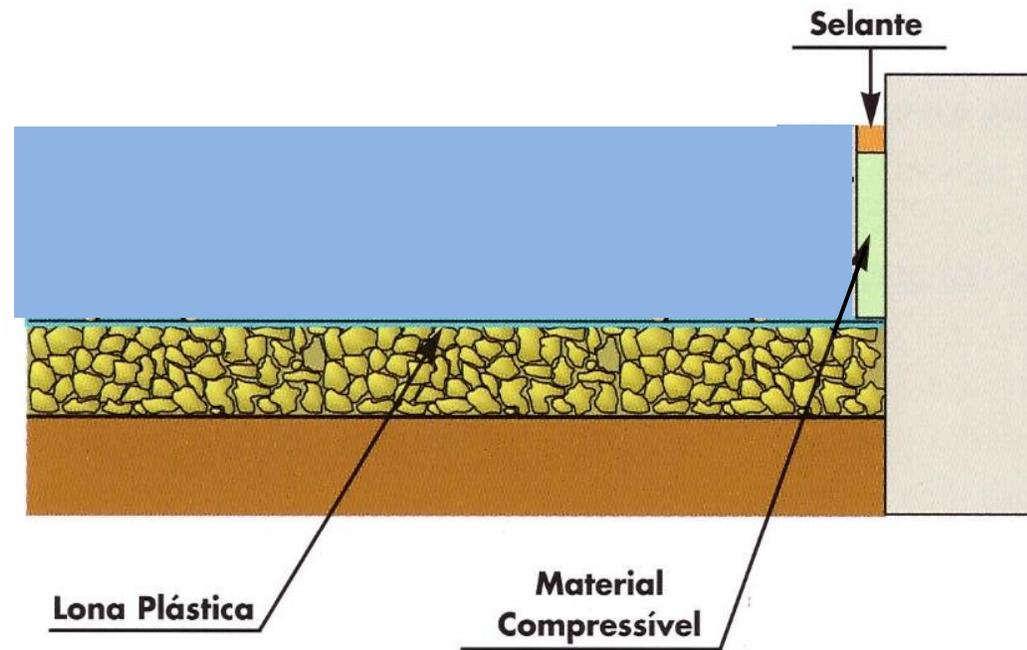


# JUNTA SERRADA (JS)



# JUNTAS DE ENCONTRO COM ESTRUTURAS (JE)

## Juntas de Encontro (JE)

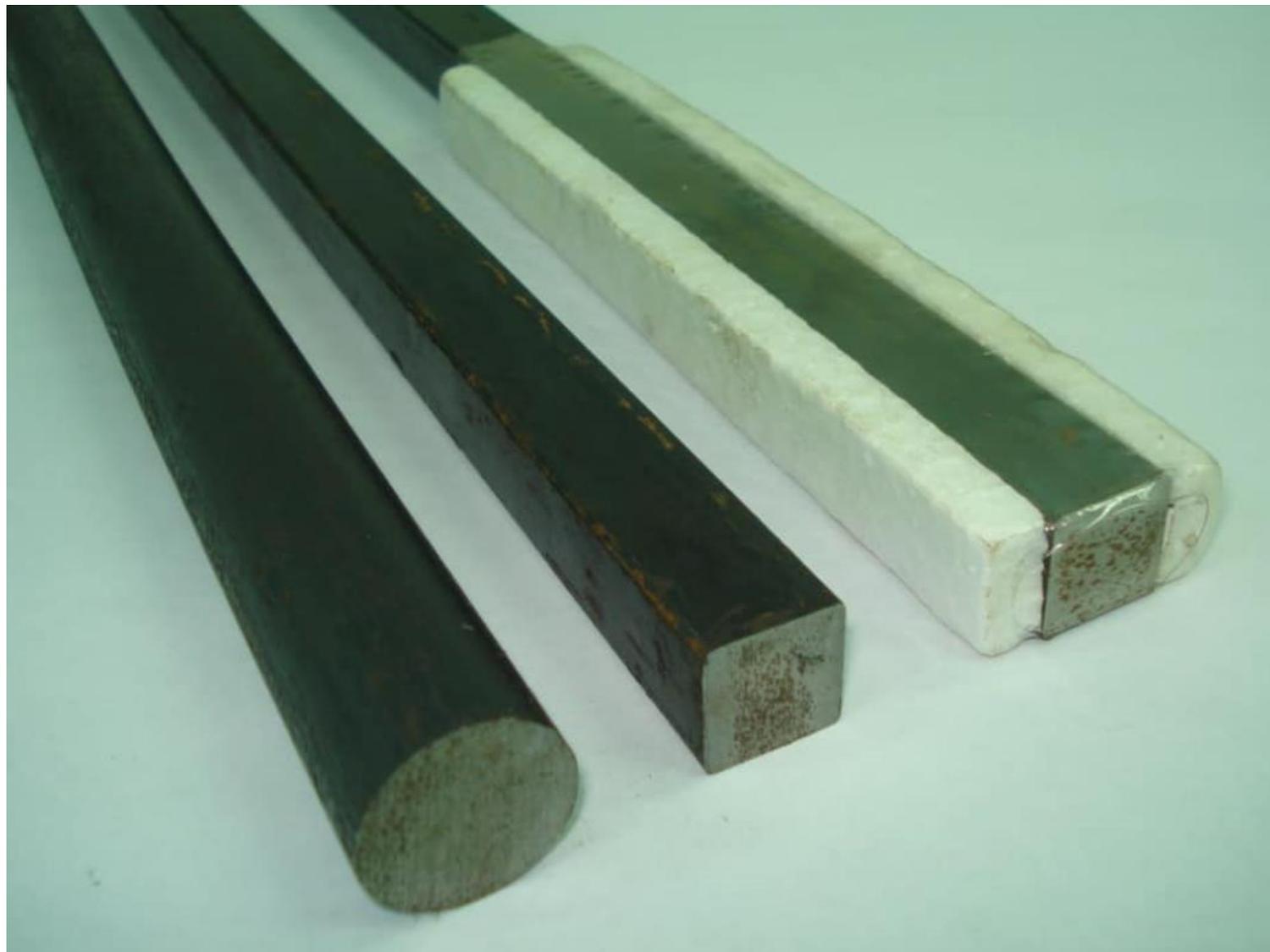


# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA

## Função:

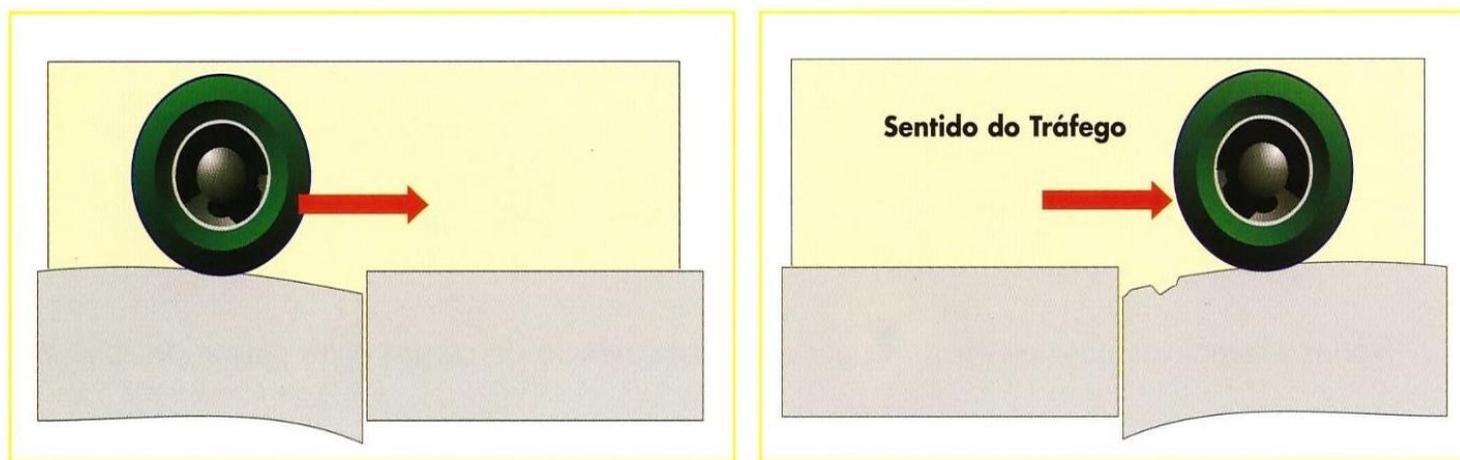
**Transmitir esforços verticais entre placas, permitindo a movimentação horizontal e restringindo o empenamento das placas**

# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA



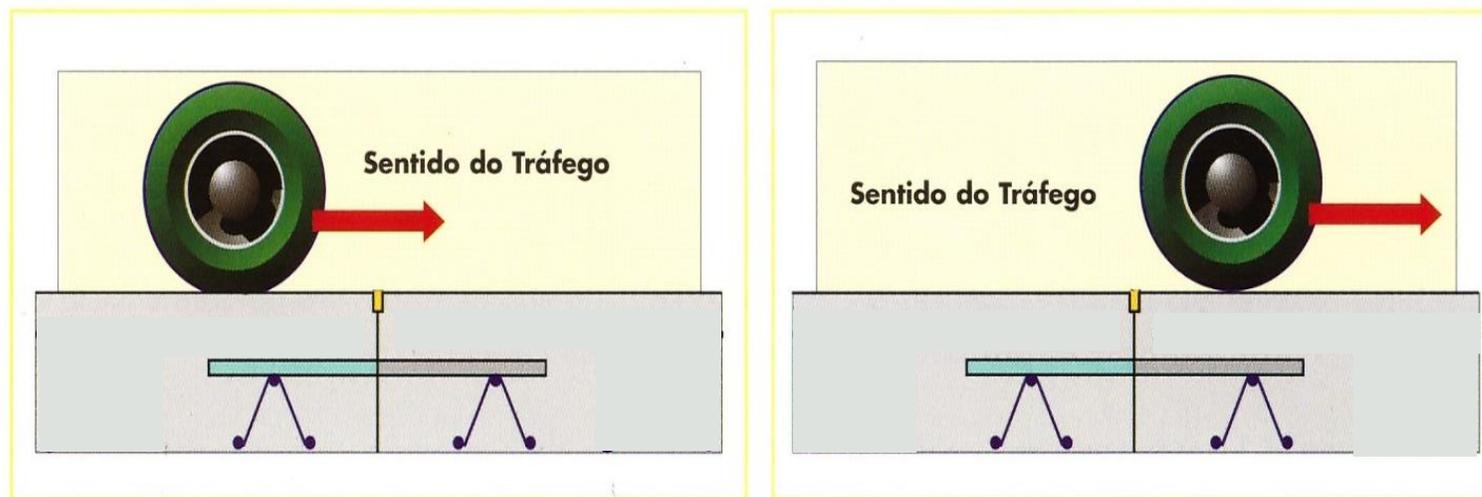
# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA

**0% de Transferência de Carga**



# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA

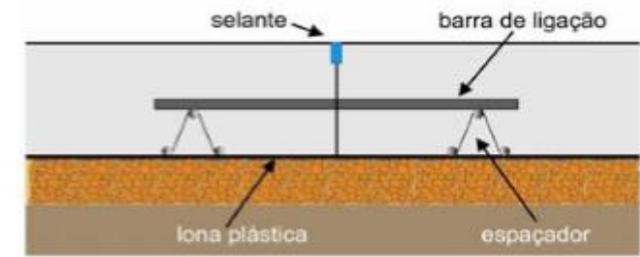
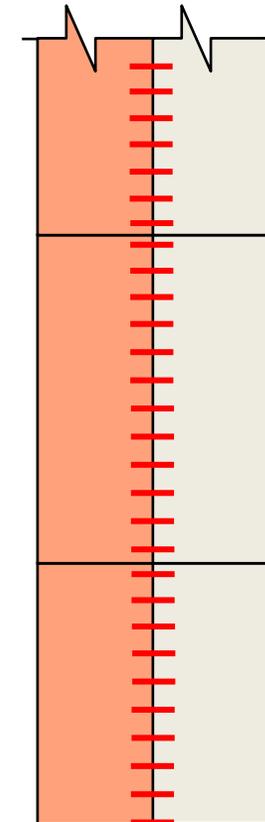
**100% de Transferência de Carga**



# BARRAS DE LIGAÇÃO

**Função:**

**Transmitir esforços verticais entre placas,  
não permitindo a movimentação horizontal e  
restringindo o empenamento das placas**



# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA E DE LIGAÇÃO

$$l = \sqrt[3]{\frac{E \times h^3}{12 \times (1 - \nu^2) \times k}}$$

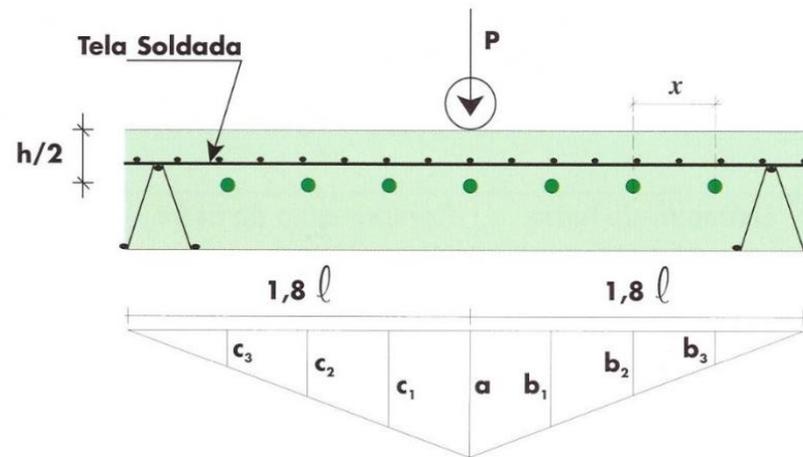
onde:

$E$  é o módulo de elasticidade do concreto ( $kgf/cm^2$ )

$h$  é a espessura da placa de concreto ( $cm^2$ )

$\nu$  é o coeficiente de Poisson do concreto, tomado como 0,15

$k$  é o coeficiente de recalque da fundação ( $kgf/cm^2/cm$ )



| Espessura da Placa (mm) | Tipo de barra de transferência |                        |             |                     |                        |             |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------|---------------------|------------------------|-------------|
|                         | Seção Quadrada (mm)            |                        |             | Seção Circular (mm) |                        |             |
|                         | Lado                           | Comprimento Comercial* | Espaçamento | Diâmetro            | Comprimento Comercial* | Espaçamento |
| Ver Nota                | 16                             | 500                    | 350         | 16                  | 500                    | 300         |
| 120 a 175               | 20                             | 500                    | 350         | 20                  | 500                    | 300         |
| 176 a 225               | 25                             | 500                    | 350         | 25                  | 500                    | 300         |
| 226 a 275               | 32                             | 500                    | 350         | 32                  | 500                    | 300         |

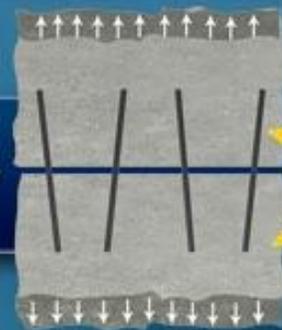
# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA E DE LIGAÇÃO

- Devem ser posicionadas em  $h/2$
- Espaçadas de 30 cm uma da outra



- Devem ser paralelas entre si
- Ortogonais à face da junta

Junta Abrindo



Tensão Indesejada

# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA E DE LIGAÇÃO



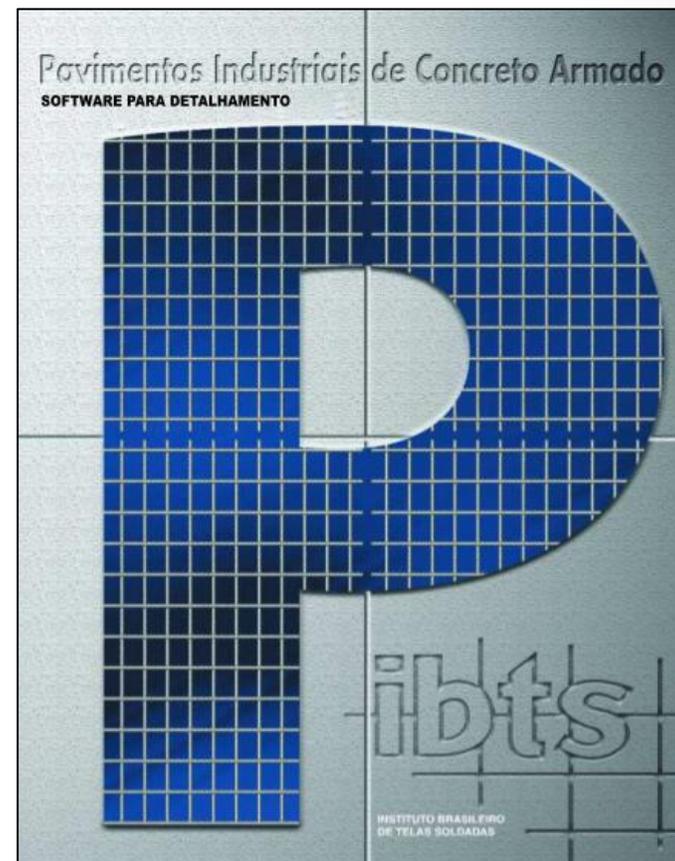
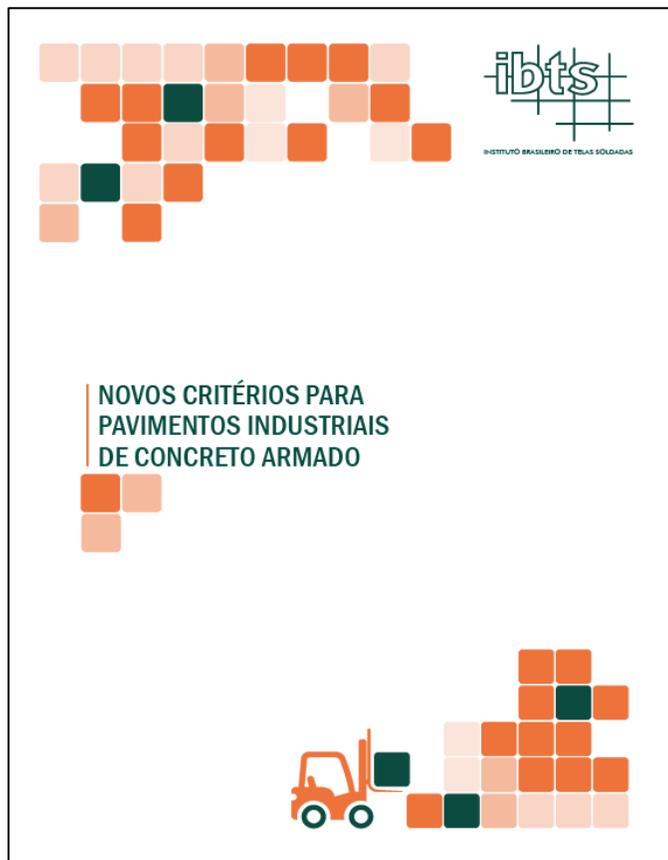
# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA E DE LIGAÇÃO



# BARRAS DE TRANSFERÊNCIA E DE LIGAÇÃO



[http://ibts.org.br/pdfs/manual\\_pavimentos\\_industriais\\_2015.pdf](http://ibts.org.br/pdfs/manual_pavimentos_industriais_2015.pdf)



[http://ibts.org.br/pdfs/MANUAL\\_TELA\\_PISOv1.pdf](http://ibts.org.br/pdfs/MANUAL_TELA_PISOv1.pdf)

[http://ibts.org.br/public\\_softs.asp](http://ibts.org.br/public_softs.asp)