

# *PROJETO PARA ANÁLISE*

*BR-392 km 59+697  
Projeto de Troca de Juntas e Reparos em Lajes  
da Ponte sobre o Canal São Gonçalo*

*Novembro/2009*



 <b>ecorodovias</b>	Código RT-C2.392.59-697-C21/001	REV. 00
	Emissão 30/10/2009	Folha

 <b>ecosul</b>	Resp. Técnico
	Nº CREA:

Rodovia: BR 392	Verificado
--------------------	------------

Trecho: Km 59+697	Aprovado
----------------------	----------

Objeto:  
**Relatório do projeto para troca de juntas e reparos de lajes da Ponte Sobre o Canal São Gonçalo**

Documentos de Referência:

Documentos Resultantes

Observação:

Rev.	Data	Resp. Téc/Proj.	Nº CREA	DE	Verificado	Aprovado
00						

---

---

**RELATÓRIO TÉCNICO OBRA DE ARTE**  
**ESPECIAL**

Obra :       **RELATÓRIO DO PROJETO PARA TROCA DE  
JUNTAS E REPAROS DE LAJES DA PONTE SOBRE  
O CANAL SÃO GONÇALO – OBRA N.º 48**

Local:       **BR 392 Km 59+697**

Cidade:     **PELOTAS**

Cliente:     **ECOSUL**

## 1. INTRODUÇÃO

A Ponte sobre o Canal São Gonçalo, situada na BR 392 no quilômetro 59+697, é único meio terrestre de ligação entre as cidades de Rio Grande e Pelotas. Esta obra de arte especial rodoviária executada em concreto armado possui 1020,00 metros de comprimento e 13,00 metros de largura, sendo composta por 22 vãos.

Tendo em vista a readequação do planejamento para 2009, recentemente acordada junto a SUINF, foram contempladas obras de reparos e troca de juntas para atendimento da programação e benefício os usuários da BR 392.

Os serviços a serem realizados serão basicamente a troca de juntas das cabeceiras e a troca de junta no vão central. Com a interdição do tráfego em meia pista, estão previstos reparos nas lajes.

Tais problemas vêm sendo acompanhados continuamente através do monitoramento pelos técnicos da concessionária e também nas inspeções realizadas por especialistas, conforme apresentado no Anexo I. A troca das referidas juntas se faz necessário em face do desconforto percebido atualmente pelos usuários bem como também pela adequada manutenção da obra.

## 2. ANOMALIAS

Com base no relatório de inspeção, detectou-se que há necessidade de troca nas juntas dos encontros, tanto do lado de Rio Grande (E00) como do lado de Pelotas (E23), e do vão central no lado de Pelotas (P10), conforme aponta a Figura 1. A Figura 2 e a Figura 3 ilustram a situação das juntas no encontro E00. A Figura 4 demonstra a situação da junta no vão central (P10) e a Figura 5 ilustra a junta no encontro E23.

Aliado aos problemas encontrados na juntas, foram detectados defeitos que necessitam de reparo na laje da ponte. Estes defeitos são presentes, especialmente, no lado de Pelotas e acumulam cerca de 80 m<sup>2</sup>. Os defeitos na laje são ilustrados na Figura 6 e na Figura 7.

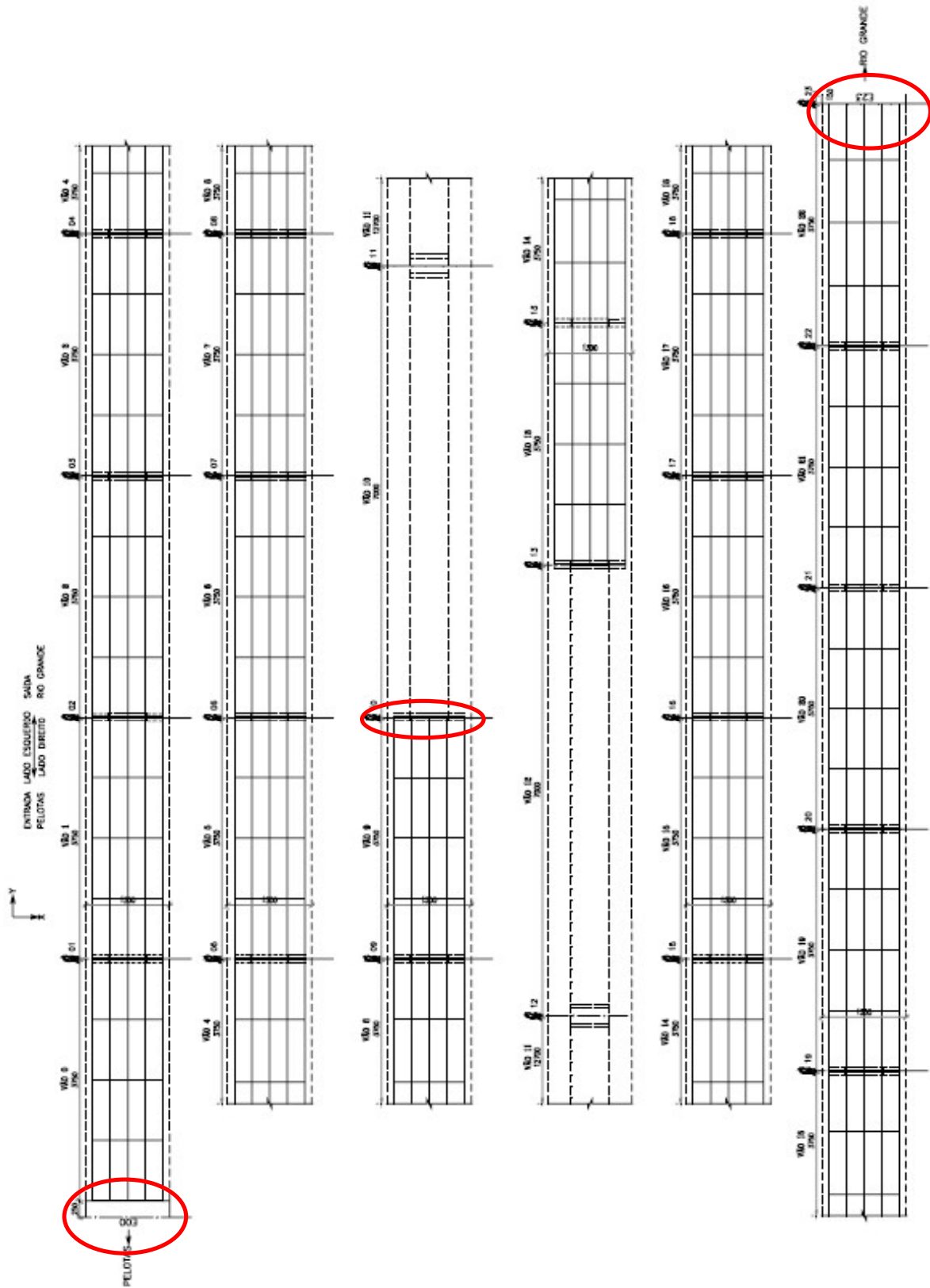


Figura 1 – Localização das juntas que necessitam ser trocadas.



Figura 2 – Situação atual da junta no encontro do lado de Rio Grande (E00)



Figura 3 – Situação atual da junta no encontro do lado de Rio Grande (E00)



Figura 4 – Junta no vão central no lado de Pelotas (P10) a ser substituída (nota-se inclusive a ausência de um segmento)



Figura 5 – Situação atual da junta no encontro do lado de Pelotas (E23)



Figura 6 – Trincamento e desagregação na laje



Figura 7 – Trincamento e desagregação na laje

### **3. SOLUÇÃO PROPOSTA**

Com base nos defeitos apontados na Obra de Arte sobre o Canal São Gonçalo são necessárias intervenções que restabeleçam as condições originais, garantindo conforto e segurança ao usuário e a adequada manutenção das condições funcionais e estruturais da referida OAE.

É proposta a completa substituição das juntas que apresentam defeitos. Deverá ser removida toda a junta defeituosa existente, limpeza dos berços das juntas, demolição e recomposição dos berços, soldagem das armaduras novas dos berços na armadura da laje e implantação da nova junta de dilatação. Nos encontros devem ser utilizadas juntas do tipo Jeene JJ 5070 VV, tanto para o lado de Rio Grande como o de Pelotas. No vão central da ponte deve ser utilizada junta do tipo Juntaflex J-105. No Anexo II são apresentadas as características técnicas obtidas dos fabricantes destas juntas.

Observa-se que devido aos inúmeros transtornos causados ao tráfego durante a interdição da OAE, mesmo que parcialmente em um único sentido, foi considerada a realização de serviço de troca das juntas em toda a largura da ponte e não apenas nos pontos mais críticos. Ainda, de modo a maximizar os benefícios causados por este transtorno ao tráfego durante a execução das obras, recomenda-se que sejam realizados simultaneamente os reparos nas lajes que apresentam defeitos. Os reparos constituem da demolição e remoção do concreto nos locais que apresentam defeito e na recomposição da laje com concreto de cimento portland.

### **4. ORÇAMENTO**

O orçamento que contempla os reparos apontados neste relatório está presente no Anexo III.

## **ANEXO I**

# **RELATÓRIO DE VISTORIA DA PONTE SOBRE O CANAL SÃO GONÇALO**

**RELATÓRIO TÉCNICO**  
**VISTORIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS**  
**PÓLO PP1 / PELOTAS**



**2007**

Elaboração:



**DELTACON** ENGENHARIA S.S. Ltda.


Av. São Pedro, 1001 / 301 - Porto Alegre - RS - Brasil  
f: ++51 3343 0263 - Fax: 3343 0846 - e-mail: [beiereng@terra.com.br](mailto:beiereng@terra.com.br)

---

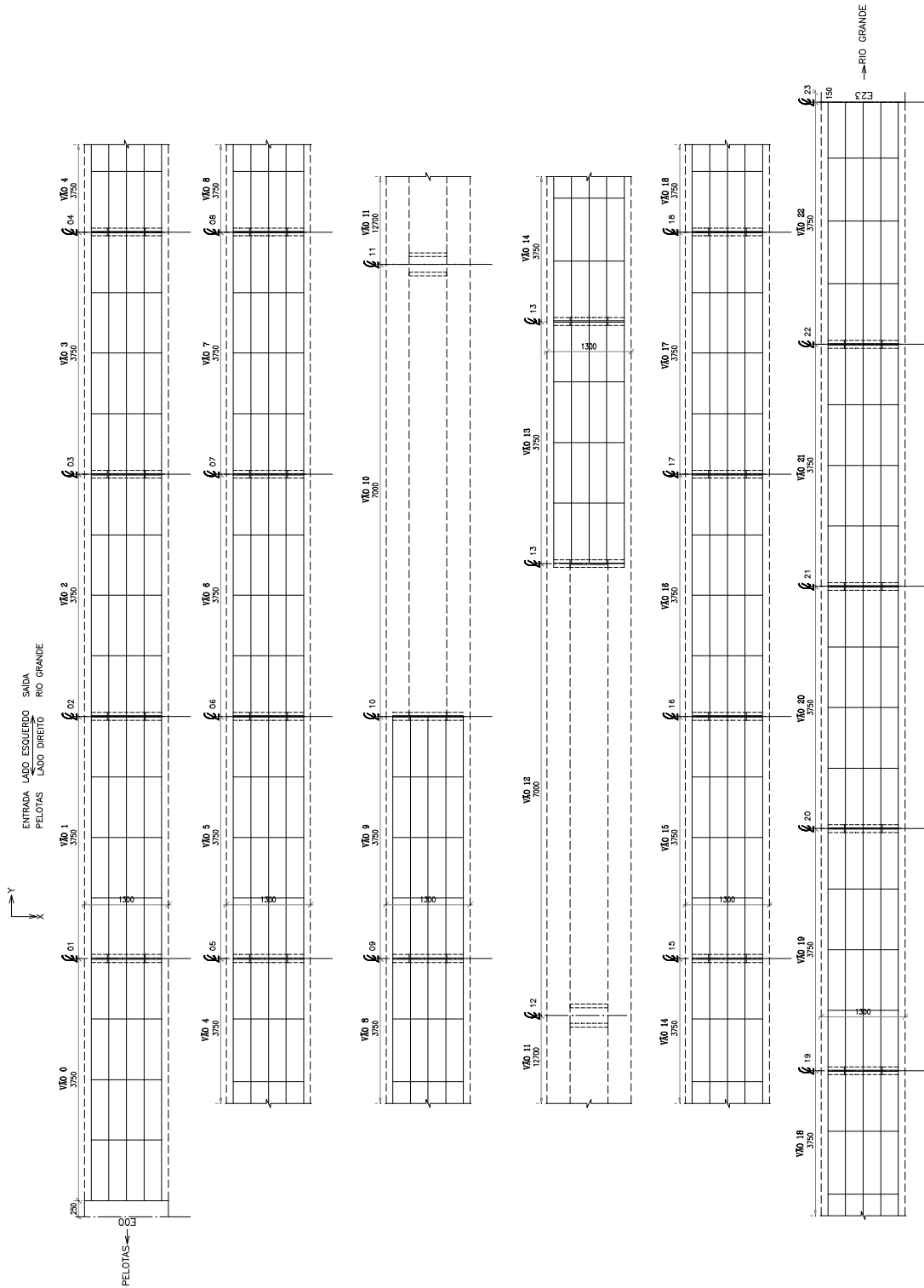
**OBRA DE ARTE nº 48**

---

**TRECHO 4 – BR 392 – PELOTAS / RIO GRANDE**  
**PONTE SOBRE O RIO SÃO GONÇALO**

TRECHO: <b>BR 392 - Pelotas / Rio Grande</b>				
OBRA Nº: <b>48</b>		OBRA NOME: <b>Ponte sobre o Rio São Gonçalo</b>		
EXTENSÃO:	<input type="text" value="1020,00"/>	m	INÍCIO:	km <input type="text" value="60"/> + <input type="text" value="950"/>
LARGURA:	<input type="text" value="13,00"/>	m	COTA:	<input type="text"/> m
ÁREA:	<input type="text" value="13260,00"/>	m <sup>2</sup>	GEOMETRIA - PLANTA:	<input type="text" value="Tangente"/>
VOL. CONCRETO:	<input type="text"/>	m <sup>3</sup>	GEOMETRIA - PERFIL:	<input type="text" value="Em rampa"/>
ANO CONSTRUÇÃO:	<input type="text" value="1976"/>		CUSTO OBRA NOVA:	R\$ <input type="text"/>
IDADE OBRA:	<input type="text" value="29"/>	anos	CUSTO DEPRECIADO:	R\$ <input type="text"/>
			CUSTO UNIT. DEPRECIADO:	R\$ <input type="text"/> /m <sup>2</sup>
PONTUAÇÃO DA OBRA -	GRAU DE DETERIORAÇÃO:	<input type="text" value="ACEITÁVEL"/>	GRAU:	<input type="text" value="13"/>
1. Acabamentos	TIPO	QUANT.	GRAU	Nº PROB.
1.1. Passeio	<input type="text" value="N.E"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text"/>
1.2. Acostamento	<input type="text" value="L=2,00"/>	<input type="text" value="2040,0m"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
1.3. GR/BR	<input type="text" value="Barreira Rígida em concreto"/>	<input type="text" value="2040,0m"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text"/>
1.4. Guarda-corpo	<input type="text" value="N.E"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text"/>
2. Drenagem da Pista	<input type="text" value="8 drenos lado/vão"/>	<input type="text" value="320pç"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text"/>
3. Juntas	<input type="text" value="Não visíveis revestidas com asfalto"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="34"/>	<input type="text"/>
4. Pavimento	<input type="text" value="CCP"/>	<input type="text" value="12444m2"/>	<input type="text" value="18"/>	<input type="text"/>
5. Transição OAE x Aterro	<input alas="" com="" longitudinais"="" type="text" u"="" value="Muro em "/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6. Superestrutura	<input type="text" value="Isostática 20vãosc/37,50m e 3 vãos laje caixão"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.1. Laje Superior	<input type="text" value="Em concreto"/>	<input type="text" value="9750,0m2"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text"/>
6.2. Laje Inferior	<input type="text" value="Laje caixão"/>	<input type="text" value="1562,0m2"/>	<input type="text" value="9"/>	<input type="text"/>
6.3. Transversinas	<input type="text" value="Em concreto 2x( apoio) 3x(intermediárias)"/>	<input type="text" value="102pç"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text"/>
6.4. Longarinas	<input type="text" value="Em concreto protendido 5pç/vão"/>	<input type="text" value="100pç"/>	<input type="text" value="13"/>	<input type="text"/>
7. Meso-estrutura				
7.1. Aparelhos de Apoio	<input type="text" value="Neoprene fretado"/>	<input type="text" value="210pç"/>	<input type="text" value="42"/>	<input type="text"/>
7.2. Travessas	<input type="text" value="Em concreto superior"/>	<input type="text" value="20pç"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text"/>
7.3. Pilares	<input type="text" value="Em concreto parede( eixos 11 e 12 duplos)"/>	<input type="text" value="24pç"/>	<input type="text" value="9"/>	<input type="text"/>
8. Infra-estrutura	<input type="text" value="Bloco de concreto"/>	<input type="text" value="14"/>	<input type="text" value="16"/>	<input type="text"/>
9. Encontros	<input alas="" com="" longitudinais"="" type="text" u"="" value="Muro em "/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="9"/>	<input type="text"/>
10. Arrimos	<input type="text" value="N.E"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text"/>
11. <b>Elementos críticos</b>	<input type="text" value="J1800"/>	<input type="text" value="J0500"/>	<input type="text" value="N0151"/>	<input type="text" value="N1815"/>
	<input type="text" value="N1755"/>	<input type="text" value="P10"/>	<input type="text" value="B0300"/>	<input type="text" value="J1500"/>
Obs: <input type="text"/>				
				
VISTORIA:	<input type="text" value="Nov/2007"/>	/	<input type="text" value="Eng Ricardo"/>	CUSTOS:
		/		

**CROQUIS ESQUEMÁTICOS DA OBRA:**



VISTORIA OBRA DE ARTE ESPECIAL - Pólo PP1 / Pelotas					
Trecho: <b>BR 392 - Pelotas / Rio Grande</b>			nº: <b>48</b>		
Obra: <b>Ponte sobre o Rio São Gonçalo</b>					
<b>GDO - GRAU DE DEGRADAÇÃO DA OBRA</b>					
		nº elem	nº NV	GDS	GDG
<b>Séries de Elementos</b>	Passeio	-	-	NE	4
	Acostamento	46	0	0	
	Guarda-rodas / Barreira Rígida	46	0	5	
	Guarda-corpo	-	-	NE	
	Drenagem da Pista	289	0	5	34
	Juntas	20	4	34	
	Pavimento	23	0	18	
	Lajes Superiores	285	0	5	9
	Lajes Inferiores	3	0	9	
	Transversinas	100	2	4	
	Longarinas	90	0	13	
	Aparelhos de Apoio	78	127	42	13
	Travessas	20	0	10	
	Pilares	24	0	9	
	Infra-estrutura	22	0	16	15
	Encontros	6	0	9	
Arrimos	-	-	NE		
<b>GDO</b>				<b>13</b>	

### **ELEMENTOS CRÍTICOS QUE INDUZEM A ANOMALIAS NO FUNCIONAMENTO ESTRUTURAL:**

1. Juntas com material de preenchimento deteriorado ou inexistente, lábios poliméricos marcados e/ou cantos quebrados.
2. Aparelhos de apoio desgastados, verificando-se exposição da fretagem, apresentando distorção com perda parcial de apoio.
3. Fissuras verticais nas faces externas das travessas superiores dos pilares.
4. As longarinas, junto aos apoios e meio do vão, apresentam armadura exposta, devido ao cobrimento insuficiente e umidade.
5. O bloco do P03 apresenta fissuras horizontais.
6. O P10 apresenta fissura horizontal.

### **ANOMALIAS GENÉRICAS:**

1. Erosão com solapamento da proteção do talude junto ao encontro Rio Grande.
2. Superfície de concreto com fuligem e calcinação generalizada, na laje, junto encontro Rio Grande. Utilização de fogo junto à superestrutura.

**ANEXO ILUSTRATIVO**

**OBRA n° 48**

## 1. ACABAMENTO:



Barreira rígida lado direito obra observador Pelotas

## 2. JUNTAS:



Detalhe junta entrada obra



Detalhe junta P1300



Detalhe junta sobre P1800

### 3. LONGARINA:



Falha de concretagem com armadura exposta V0004



Armadura exposta V0001 sobre P0100 face esquerda

#### 4. LAJES:



Detalhe lixiviação e excesso de umidade laje junto encontro Rio Grande



Laje caixaão vão 12 com armadura exposta junto lateral direita

## 5. PILAR:



Umidade topo pilar P0100, devido junta aberta.



Detalhe pilar P1202 face Rio Grande

## 6. TRAVESSA:



Situação generalizada: umidade pontual travessas, devido junta estar aberta.



Situação generalizada: Fissura vertical face direita e esquerda das travessas

## 7. APARELHO DE APOIO:



Detalhe neoprene apoio N0211



Detalhe neoprene apoio N0411



Detalhe apoio N0551



Detalhe apoio N1611



Detalhe apoio N1751

## 8. ENCONTROS:



Solapamento proteção talude junto encontro Rio Grande.

## **ANEXO II**

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS JUNTAS**



Representantes

Localidade

Use o Mapa Localizador



Home **O Sistema JEENE** Nossa Empresa Obras

Veja também...

- Conceito
- Vantagens
- Campos de Aplicação
- Características Técnicas
- Perfis TB e Ômega
- Informações Técnicas
- Catálogo de Perfis**

Home • O Sistema JEENE • Catálogo de Perfis

## Catálogo de Perfis

Consulte nas tabelas abaixo as aplicações e características dimensionais específicas dos perfis do Sistema JEENE.



Outros destaques...



### Sistema JEENE

Um sistema simples e inovador, eficiente em quaisquer condições

### Qualidade

Investimento em tecnologia para garantir eficiência e durabilidade

### Informações Técnicas

Informe-se e saiba tudo que o Sistema JEENE pode oferecer

Série M

**Série VV**

Série FW

Série F

Série TB

Série Ômega

Série VE

Série P

Série ES

### Aplicação

Pontes, viadutos, passarelas, túneis, garagens, obras de arte especiais, esgotos, barragens, estruturas com grandes movimentações e pressões hidrostáticas até 0,8 Mpa.



Código	Dimensões (ponto neutro)		Largura	Movimentação Máxima	
	Largura	Profund.		(-)	(+)
JJ2030VV	20	40	25	10	15
JJ2540VV	25	50	25	10	15
JJ3550VV	35	60	35	15	20
JJ4060VV	40	70	40	20	25
JJ5070VV	50	80	50	20	30
JJ6080VV	60	90	60	30	30
JJ8097VV	80	120	80	40	40
JJ99120VV	100	140	100	50	50
JJ120120VV	120	140	120	60	60
JJ150190VV	150	210	150	75	75

### Notas

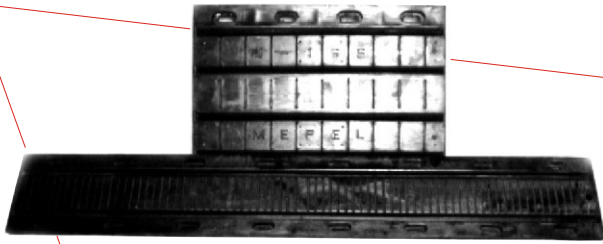


- Além das movimentações expressas na tabela os perfis absorvem as deformações decorrentes de recalque diferencial, cisalhamento, rotação e outros.
- Para escolher o perfil mais adequado e que melhor atenda às características da obra, a sua Empresa contará com a nossa total assistência.
- Os perfis do Sistema JEENE são fabricados com o elastômero mais adequado às necessidades de cada obra, tais como: polietileno, EPDM, nitrílica, butil, etc.
- Consulte o departamento técnico da JEENE para obras com pressões hidrostáticas superiores a 2 MPa ou expostas a ataques químicos específicos: 1 MPa = 10,197 kgf/cm<sup>2</sup>.



## Produtos

### ▶ **juntaflex®**



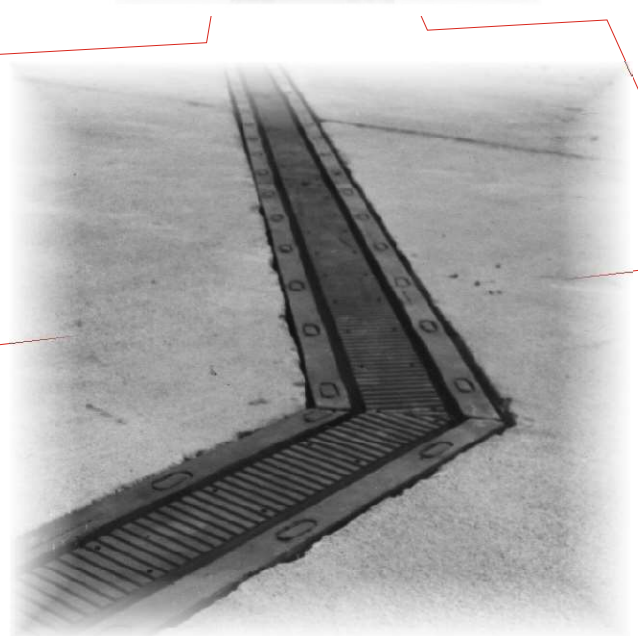
Juntaflex é um monobloco composto de elastômeros especiais, fretada com chapas de aço carbono SAE 1020 devidamente tratadas para adesão a borracha, que são fixadas à estrutura por meio de prisioneiros em aço inox. Um sistema de impermeabilização que tem todos os requisitos de funcionamento, resistência e durabilidade e que permitem absorver as deformações originárias de:

Retrações do concreto, fluência e deformação lenta,  
Expansões e contrações devido à variação de umidade e temperaturas,  
Flexões causadas pelo carregamento sobre a estrutura,  
Flexões causadas por recalques diferenciais no solo,  
Oscilações verticais, caso a estrutura no local das juntas estejam em balanço.

Os monoblocos fretados **juntaflex®** em termo de desempenho são superiores a outros métodos de vedação de juntas, pois são peças que englobam grandes movimentações. A vantagem desse produto reside no fato de conseguir absorver as deformações que surgirão na estrutura, além das movimentações térmicas, graças a seu fator de expansão/contração; funcionando ainda como uma transição entre as partes diferentes de uma estrutura, evitando assim em dias frios, quando as juntas estão muito abertas, danos aos veículos que transitem sobre as junções.

Ainda podemos destacar:

- Rápida fabricação e instalação.
- Consegue englobar duas funções: vedação e transição.
- Resistentes a intempéries, ozônio, óleos minerais e abrasividade ocorrida pela passagem constante de veículos.
- Conforto ao usuário da via.
- Em relação custo/benefício, são superiores aos perfis de borracha, pois o custo inicial elevado em comparação aos perfis, compensa em relação a maior durabilidade, menores intervenções no tráfego (para reparos e/ou substituições).



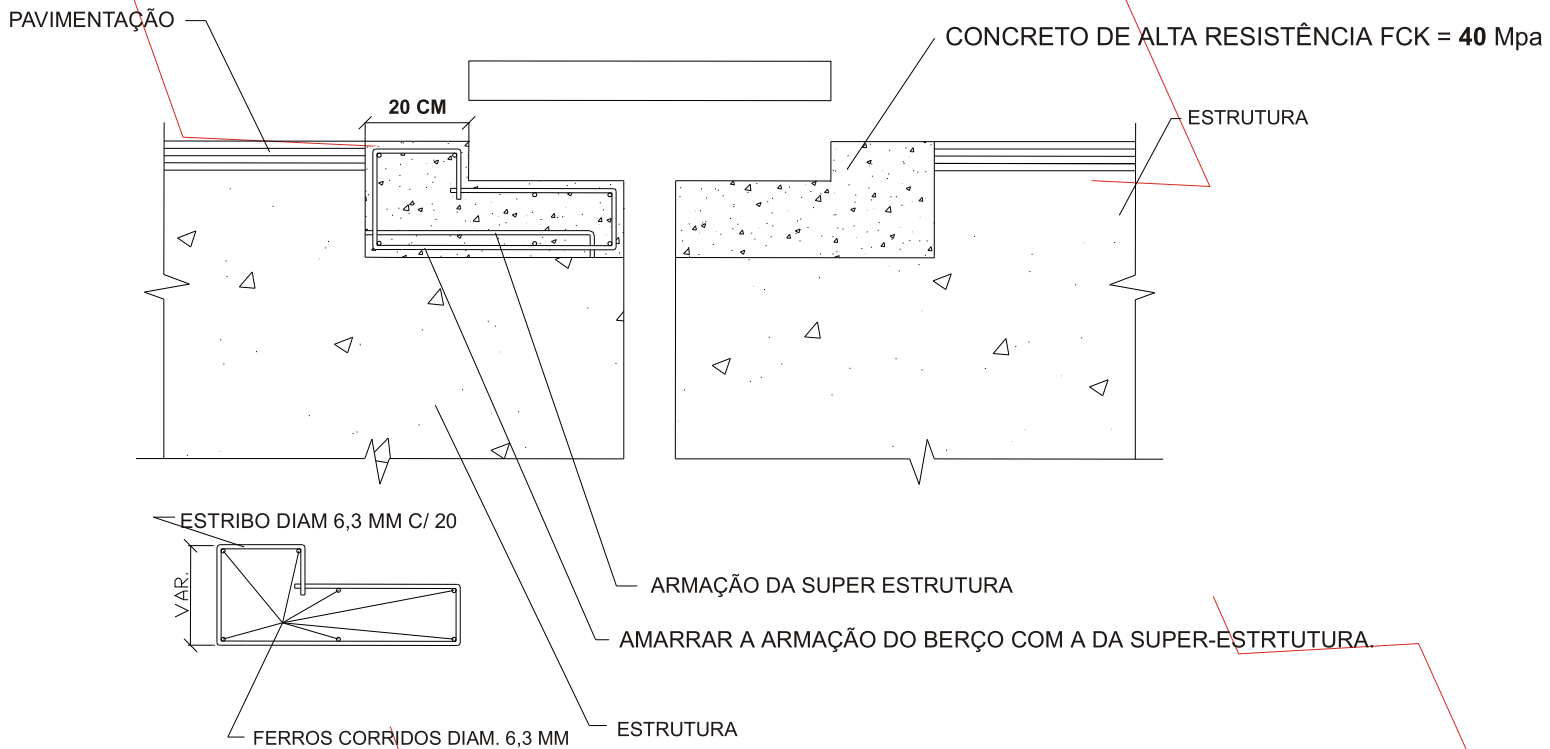


## Produtos

### ▶ **juntaflex®**

O sistema de berço abaixo é o que consideramos próprio para instalação da juntaflex, pois tanto a estrutura quanto à juntaflex ficarão devidamente protegidos aumentando sua durabilidade e qualidade.

## croqui I



OBS.: 1 - A ARMADURA EM AÇO TIPO CA 50A  
2 - PRISIONEIRO EM AÇO INOX





## Produtos

### ▶ **juntaflex®**

#### FORNECIMENTO

- **Monobloco de borracha juntaflex®**

O monobloco juntaflex® é fornecido em peças com o comprimento constante em tabela (pág. 19), variando conforme a escolha.

Caso haja a necessidade de peças com comprimento menor, essas deverão ser solicitadas a Rubberflex para produção.

- **Resinas em epóxi de alta resistência para nivelamento e selagem da juntaflex;**

Resinas de alta resistência usadas para nivelamento do berço de concreto onde a junta será instalada, bem como a selagem do monobloco junto ao concreto do berço.

São fornecidas em bombonas de 25 kg e potes de 1 kg, devidamente identificados, além de pó de quartzo que serão usados no preparo da resina, este embalados em sacos.

- **Conjunto de prisioneiros em aço inox;**

Cada juntaflex possui uma quantidade de cavidades para a colocação dos prisioneiros em aço inox AISI 304, conforme tabela (pag. 19), onde são feitos furos no diâmetro para aplicação dos prisioneiros.

Os conjuntos de prisioneiros são compostos de: Parafuso sem cabeça, porcas, arruelas lisas e arruelas de pressão.

- **Tampões de proteção em borracha para prisioneiros;**

Os tampões de proteção dos prisioneiros são confeccionados nos mesmo composto de borracha da juntaflex® garantindo o acabamento e a proteção aos prisioneiros.

- **Lençol de drenagem em neoprene.**

Lençol de drenagem em neoprene, no comprimento total das juntaflex solicitada, nesse caso 25 metros, que será colada em toda a extensão da fenda existente garantido total estanqueidade da juntaflex®.





## Produtos

### ▶ **juntaflex®**

#### INSTALAÇÃO

- A instalação da juntaflex é feita por técnicos treinados por nossa empresa e caso seja executada em desacordo com esse catálogo a garantia e durabilidade dos produtos poderá ficar comprometida.

O início dos serviços ocorre com uma vistoria da equipe técnica nas condições dos berços de concreto, que deverão estar secos, uniformes, desimpedidos e prontos para receberem a juntaflex®.

Após a aprovação pela equipe Rubberflex, o berço devera ser limpo para a preparação do nivelamento (conforme croqui I pag. 13).

Isto posto, é iniciada à instalação da juntaflex com os seguintes passos:

- Preparação da resina a ser utilizada no nivelamento do berço é feita com a mistura dos componentes enviados, sendo estes bi-componentes.
- Resina epoxídica + catalisador + pó de quartzo malha 50, 100 e 150.

Após a mistura dos componentes acima, a massa epoxídica será espalhada em toda extensão onde a junta for instalada e feito, caso necessário, o nivelamento perfazendo uma camada máxima de 10mm (conforme croqui I), caso haja necessidade de um nivelamento maior que este, a Rubberflex deverá ser informada para preparo e envio do material necessário.

Tempo de cura estimado: Após a mistura, o pot-life é de 180 minutos e a cura total é de 24 horas em uma temperatura ambiente entre 20 e 25° Celsius, tendo uma dureza inicial em 25 Mpa e na cura final podendo chegar a 45 Mpa.

Com os componentes misturados a massa resultante apresentará o aspecto esbranquiçado.

As resinas e o pó de quartzo **NÃO** são: Inflamáveis, tóxicos, corrosivos, e explosivos.

Depois da cura será iniciada a perfuração do berço de concreto para instalação dos prisioneiros, para isso, é utilizada uma perfuratriz extratora com broca diamantada.

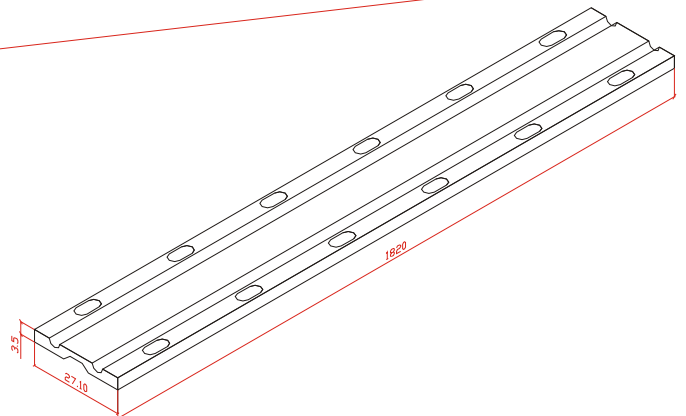
Feito os furos, é preparada mais uma batelada de massa de resina epoxídica que será utilizada como tratamento químico para ancoragem da juntaflex.

A resina é introduzida nos furos e posteriormente são colocados os parafusos e aguardada a cura total para aplicação da juntaflex®.

Nesse período, os lençóis de drenagem serão aplicados, colados à parede interna da fenda, com a resina epoxídica acima (croqui I pag. 13).

Posterior a cura completa da ancoragem, as juntaflex são instaladas, encaixando-as nos prisioneiros existentes.

Devido à movimentação termica/estrutural da estrutura no momento da aplicação, pode ser necessário a utilização de grampos especiais que podem tanto dilatar ou contrair a juntaflex para instalação.





## Produtos

### ▶ **juntaflex®**

Com chave "T" é feito o aperto das porcas e arruelas.

Uma nova batelada de resina epoxídica é feita e além dos componentes descritos, é acrescentado Alcatrão de Ulha, que aumentará a maleabilidade da resina e então é iniciado a selagem final/acabamento na juntaflex instalada (ver croqui II pg. 17).

Os tampões de borracha são colocados e colados com resina epoxídica.

Limpeza e liberação do eixo/pista.

Esses procedimentos são validos para condições normais de trabalho, ou seja, horário diurno, com o local de instalação fechado ao trafego e area livre e em condições de trabalho.

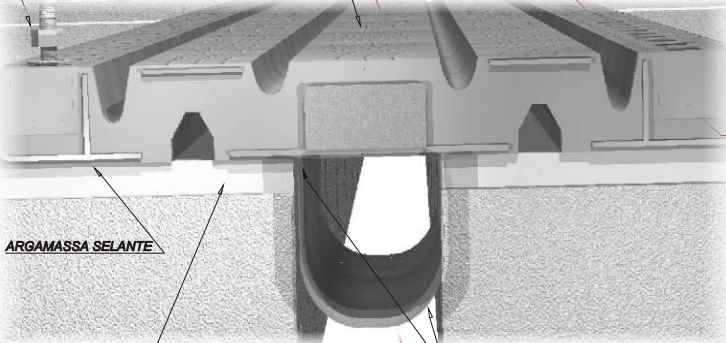
Importante:

**Após a instalação das juntas, NÃO poderá haver transito sobre as mesmas no prazo mínimo de 24 horas, sem a devida proteção das juntas e das bordas para que ocorra a cura completa.**

### J-165/200

PORCA SEXTAVADA  
ARRUELA DE PRESSÃO  
ARRUELA OVAL  
CHUMBADOR DE ANCORAGEM

MODULO "JUNTAFLIX"



ARGAMASSA DE NIVELAMENTO  
TIPO REOPLASTICO

ADESIVO SINTÉTICO

LENÇOL DE DRENAGEM

### J-030/050/065/105

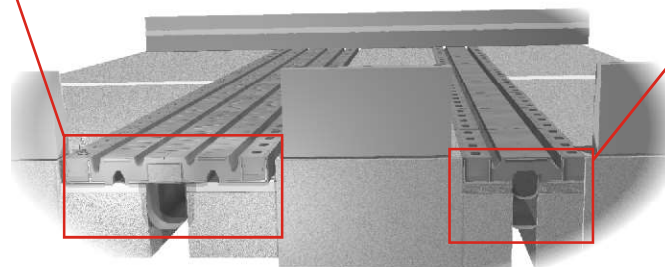
ARGAMASSA SELANTE

MODULO "JUNTAFLIX"

ARGAMASSA DE NIVELAMENTO  
TIPO REOPLASTICO

ADESIVO SINTÉTICO

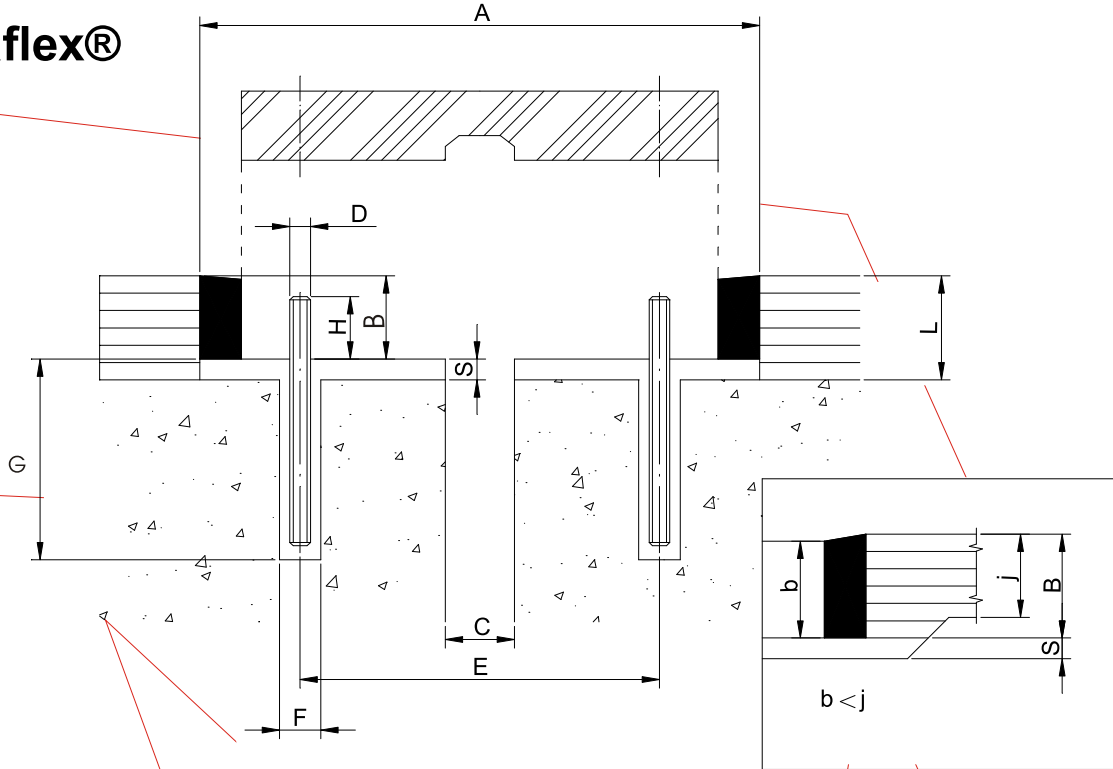
LENÇOL DE DRENAGEM





## Produtos

### ▶ juntaflex®



- E = Espaçamento entre prisioneiros (no comprimento da junta)
- C = Abertura da fenda a temperatura média e com os fenômenos lentos de retração e fluência exauridos
- J = Pavimentação (Quando a espessura "B" é superior a "L" observar o detalhe).
- S = Argamassa de nivelamento com espessura de 05 à 10mm (máxima).
- T = Os pontos do berço onde serão fixados os prisioneiros deverão estar isentos de armadura no mínimo até a profundidade apresentada, indicada na tabela.

A Rubberflex possui experiência técnica para o desenvolvimento de juntaflex® conforme a necessidade do projeto a ser executado, consulte nosso departamento técnico / comercial para maiores informações.

Juntaflex	Dimensões em mm - Ponto neutro			Peso por peça KG sem acessórios	Movimentações em mm			Quantidade de prisioneiros por peça	Diâmetro do prisioneiro em polegadas	BERÇO			D	E	F	G/H
	Comprimento	largura	espessura		mínima	máxima	total			A	B	C				
<b>J-030</b>	1820	160	40	20,000	15	15	30	18	3/8"	190	43	30	3/8" - 202	115	12	100/30
<b>J-050</b>	1820	265	40	41,900	25	25	50	18	1/2"	305	43	40	1/2" - 227	220	14	130/30
<b>J-065</b>	1820	343	46	60,300	32	32	64	18	5/8"	385	49	60	5/8" - 227	280	18	130/40
<b>J-105</b>	1000	580	55	69,200	52	52	104	8	3/4"	615	58	80	3/4" - 250	500	25	190/45
<b>J-165</b>	1000	710	76	153,200	82	82	164	8	3/4"	745	79	125	3/4" - 250	615	25	190/45
<b>J-200</b>	1000	800	70	195,600	100	100	200	8	3/4"	835	73	150	3/4" - 250	700	25	190/45