

MUNICIPIO DE IJUÍ-PODER EXECUTIVO



COPAM-RECEBIDO

ASS.: T

Requisição Interna nº 260/2013 - SMDU

Órgão: 11 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

Unidade: 03 - Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano

Projeto/Atividade: 1.124 – Construção de Praça dos Esportes e da Cultura - PEC

Elemento: 4 4.90.51 99.00 – Outras obras e instalações

Código reduzido: 11101

CÓDIGO PRODUTO	QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRÍÇÃO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5711	01	und	Execução global (material e mão-de-obra) para construção de ponte em concreto armado e pré-moldado na Avenida 21 de Abril – Parque Popular da Pedreira. Conforme projeto e memorial descritivo em anexo		

Destino: Av. 21 de Abril, bairro Thomé de Souza.

Credor:

Declaro que o elemento de despesa requisitado está previsto no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e no Orçamento do Órgão, com saldo no elemento, bem como está devidamente classificado conforme codificação especificada no SIAPC.

Em 17 de maio de 2013

Joana L.P.

Joana L. Perussatto
Matrícula nº 1902255
Emitente

Glevando V.M. Heinrich
Glevando V.M. Heinrich
Matrícula nº 1707396
Controle Interno Setorial

Ubiratan Machado-Erthal
Ubiratan Machado-Erthal
Secretário Requisitante

PREFEITO

B.S.
AUTORIZO A DESPESA

COPAM

Modalidade:
Data:

Assinatura Carimbo

CONCORRÊNCIA
Carlo Renato Somavila
Carlos Renato Somavila
Coordenador de Compras
Mat. 2043232
Município de Ijuí - Poder Executivo

Req. 1.138-2013

Phoc. 77812013

CONC. PUBL. 03/2013

23.05.13



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

MEMORIAL DE DESCRIPTIVO

OBRA: Ponte em Concreto Armado e Pré-Moldado

LOCAL: Avenida 21 de Abril – Parque Popular da Pedreira – Município de Ijuí/RS

DIMENSÃO: 5,00m de extensão por 12,00m de largura e altura de 5,00m

1.0 – APRESENTAÇÃO:

O presente Memorial tem por finalidade estabelecer detalhes de construção, tipos e qualidade de materiais e serviços de mão-de-obra a serem empregados na edificação acima descrita.

O projeto a ser executado prevê a construção de uma ponte de via única, com fundações, pilares e cortinas moldadas no local e plataforma de rolamento em concreto armado pré-moldado, com 5,00m de extensão, 12,00m de largura a ser executada em conformidade às normas referentes ao assunto.

A empresa vencedora deverá conferir as medidas in loco para a elaboração do projeto estrutural e para a devida execução.

2.0 - ESPECIFICAÇÕES GEOMÉTRICAS:

O projeto prevê extensão longitudinal de 5,00m e 12,00m de largura.

3.0 – SINALIZAÇÃO:

Deverá ocorrer uma sinalização adequada, advertindo os usuários do trecho da execução das Obras, sobre os perigos e a interrupção temporária do trajeto.

4.0 – SITUAÇÃO ATUAL:

Uma ponte com tabuleiro de madeira em estado precário e infra e meso-estrutura em alvenaria de pedras, os quais estas deverão ser reformadas para execução de uma nova ponte em concreto armado pré-moldado nas dimensões acima descritas e conforme projeto, viabilizando o tráfego rodoviário, sendo que esta deverá ser removida toda a estrutura de madeira e transportada todo o tipo de entulho da obra.

5.0 – SERVIÇOS:

Os serviços deverão obedecer ao Memorial Descritivo, especificações e projeto e as normas técnicas estabelecidas pela ABNT, pelo órgão de trânsito local e demais disposições vigentes. Sendo que a estrutura ser executada dentro do projeto em anexo, sendo o projeto estrutural e a execução de responsabilidade técnica do Eng. Responsável Técnico da empreiteira, sob fiscalização do engenheiro da prefeitura.

A Obra deverá ser realizada por equipe técnica, munida de todo o equipamento necessário para o bom desenvolvimento dos trabalhos.





MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

5.1 INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS: A empreiteira deverá instalar o canteiro de obras dentro das Normas, com abastecimento de energia elétrica, fornecimento de materiais e demais disposições que se fizerem necessárias para o bom andamento dos serviços, levando em conta as condições de segurança do local no que se refere à segurança de pessoas e sinalização, equipamentos de segurança dos funcionários que executarão as obras e manter no local o livro de ocorrências e controle do andamento da obra.

5.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADA: A ponte existente será desmanchada e removida do local, sendo:

Tabuleiro de madeira: $12,00 \times 5,00 = 60,00 \text{m}^2$

Cortina de pedra e concreto: $15,00 \times 4,50 \times 0,40 \times 2 = 54,00 \text{m}^3$

Escavações de terra para fundações e cortinas: (Comprimento x Largura x Altura)
 $15,00 \times 1,00 \times 4,50 \times 2 = 135,00 \text{m}^3$

Ensecadeiras simples para execução das fundações: $13,00 \times 2 = 26,00 \text{m}^2$

5.3 LIMPEZAS DO LOCAL: O local será previamente demarcado, verificando-se a correta implantação geométrica do projeto, realizando-se a remoção de todos os materiais que possam afetar a perfeita implantação do projeto, bem como o perfeito assentamento das fundações.

6.0– INFRA, e MESO-ESTRUTURA NECESSÁRIA:

6.1 FUNDAÇÕES: As fundações serão do tipo tubulões com assentamento e engastamento através de perfurações em terreno rochoso, possibilitando perfeita absorção das cargas junto ao solo e vinculo com as colunas e cortinas de contenção. A cobertura das ferragens deverá ser de 5cm, sendo ($\text{profundidade} \times \text{raio}^2 \times \text{PI} \times \text{quantidade}$):
 $1,00 \times 0,30^2 \times 3,14 \times 8 = 2,26 \text{m}^3$.

6.2 VIGAS E CORTINAS DE CONTENÇÃO: Está prevista a execução de vigas de fundação, além das cortinas em concreto armado de contenção dos aterros com $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$. A cobertura das ferragens deverá ser de 3cm.

Vigas Fundação: $23,00 \times 0,50 \times 0,50 \times 2 = 11,50 \text{m}^3$

Viga de Amarração: $23,00 \times 0,40 \times 0,50 \times 2 = 9,20 \text{m}^3$

Cortina Armada: $23,00 \times 0,40 \times 3,80 \times 2 = 69,92 \text{m}^3$

7.0 – PISTA DE ROLAMENTO:

O tabuleiro possuirá as dimensões de 5,00m de largura, por 12,00 metros de comprimento, perfazendo um total de $60,00 \text{ m}^2$, sendo a espessura de 20cm, calculada e projetada de forma compatível com a trafegabilidade exigida para o local e com a resistência necessária para absorver os esforços gerados por trem-tipo de 36 Ton.

O material pré-moldado deverá ser executado em $f_{ck} > 25 \text{ Mpa}$, sendo que o RUA BENJAMIN CONSTANT, Nº. 429 – CENTRO - CEP 98.700-000 - FONE/FAX (55) 3331- 8200



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

cálculo estrutural deste sistema deverá ser executado pela Contratada, considerando um trem-tipo de 36 Ton.

A laje deverá ser executada sobre as longarinas pré-moldadas com concreto armado fck 20 MPa, com o capeamento totalizando espessura de 20cm, com inclinações laterais e seus devidos drenos para evitar o acúmulo da água da chuva.

Volume Longarina: $0,50 \times 0,40 \times 5,00 \times 7 = 7,00 \text{m}^3$

Volume da Laje: $12,00 \times 5,00 \times 0,20 = 12,00 \text{m}^3$.

7.1 PASSEIO PÚBLICO

Será executado os passeios de ambos os lados da ponte numa dimensão de $3,00 \times 5,00 \text{m} \times 2 = 30,00 \text{m}^2$, sobre placas treliçadas apoiadas nas vigas e cortinas de concreto armado.

8.0– LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:

A obra deverá ser entregue mediante inspeção final do Departamento de Engenharia e desobstruído qualquer entulho ou material que impeça o tráfego. Para o tráfego, deverá ser esperado o tempo de cura mencionado pelas Normas Brasileiras.

OBS. O executor apresentará no momento da Ordem de Serviço, a ART de execução da obra, a relação com o nome e o correspondente número da série da CTPS, dos empregados designados para a obra assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador (2 vias). Para a liberação dos Laudos nas etapas da obras, deverá ser apresentadas 2 cópias do relatório de empregados da GFIT completa, do mês anterior, com o comprovante do pagamento. O Diário de Obras estará sempre junto à obra, para a fiscalização do responsável técnico do município, terá a assinatura do Eng. Executor e pelo responsável pela empresa.

A execução de todos os serviços citados no memorial e no orçamento será de responsabilidade da empresa contratada, **assim como a elaboração do projeto estrutural e de fundações.**

OBS. A Obra terá uma garantia de 5 anos

Prazo de Execução: 02 meses

IJUÍ/RS, 02 de Abril de 2013

MUNICÍPIO DE IJUÍ-PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENV. URBANO

ADP 19 APR. 2013
ADM. URBANA

JOAIR JOSÉ FOLGIARINI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RS: 126603



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: Ponte em concreto armado e pré-moldado.

DESCRIÇÃO: Deverão ser consideradas para efeito de cálculo as prerrogativas abaixo descritas, conforme o caso.

LOCAL: Avenida 21 de Abril

1) Tipo de aço e concreto a ser utilizado:

- Aço CA 50 e CA 60;
- Concreto fck mínimo:
 - ✓ Infra-estrutura – 15Mpa;
 - ✓ Meso-estrutura – 20Mpa;
 - ✓ Superestrutura – 25Mpa.

2) Cargas admitidas ao cálculo dos esforços

- **Carga Permanente** = Peso próprio + sobrecargas fixas (pavimentação, postes, canalizações, guarda-corpos,...)
- **Carga móvel** - para ponte rodoviária Classe (36 tf):
 - ✓ Carga móvel uniformemente distribuída sobre o tabuleiro, de 0,5 t/m² na largura de 3,00m e de 0,3 t/m² nas laterais;
 - ✓ Carga móvel concentrada de 6tf (6 cargas)
- **Impacto Vertical** – devido ao deslocamento das cargas e a irregularidade da pista, considera-se um coeficiente que é função do vão teórico.
 $\varphi = 1,4 - 0,7\% * L$
- **Força Longitudinal** - Aplicada sobre a superfície de rolamento, considerando o maior valor entre os efeitos abaixo:
 - ✓ Aceleração - 5% do carregamento do estrado sem passeios para uma carga móvel uniformemente distribuída sobre o tabuleiro;
 - ✓ Frenagem – 30% do peso do veículo da Classe considerada.
- **Deformações internas da Estrutura**
 - ✓ Variação da temperatura - Deformações do concreto armado devido a variações da temperatura com efeito principalmente sobre o tabuleiro da ponte. $\alpha_t = 10^{\circ}C$
 - ✓ Retração do concreto. $\epsilon = 15 * 10^{-6}$
 - ✓ Fluênciaria ou Deformação Lenta. NB-1 Ítem 3.1.1.6
- **Vento** – Desenvolve perpendicularmente ao eixo da ponte.
 - ✓ Ponte descarregada – 150 Kg/m²
 - ✓ Ponte carregada – 100 Kg/m²



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

- **Atrito nos apoios** - Atuam nos aparelhos de apoio (pilares, encontros), devido a carga permanente e carga móvel:
 - ✓ $F_a = 3\%$ apoios de rolamento;
 - ✓ $F_a = 20\%$ apoios de escorregamento
- **Deslocamento das fundações;**
- **Empuxo de terra e da água:**
 - ✓ Empuxo de terra – Atuam sobre os encontros e cortinas, sendo o empuxo ativo calculado com o trem tipo na posição mais desfavorável. $E_a = \frac{1}{2} K_a \gamma b h$ sendo $K_a = \tan(\alpha) - \phi/2$
 γ = peso específico do solo;
 b = largura superfície de contato;
 h = altura superfície de contato;
 ϕ = ângulo atrito interno do solo.
 - ✓ Empuxo da água - As estruturas submersas estão sujeitas a um empuxo vertical; nestes casos são dimensionadas para ter um peso próprio maior que o empuxo vertical em 10%.
- **Esforços no guarda-corpo** - Esforço horizontal 80Kg/m.

3) Normas Técnicas –

NBR - 6118 – Projeto e Execução de Concreto Armado;
NBR - 7187 – Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido;
NBR - 7188 – Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre;
NBR - 7191– Execução de desenhos para Obras de Concreto Simples e Armado;
NBR -7480 - Barras e fios de aço destinados à armadura para concreto armado;
NBR – 6122 – Projeto e Execução de Fundações;
NBR – 6497– Levantamento Geotécnico;
NBR – 8681– Ações e Segurança nas estruturas;
NBR – 9062– Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado;
NBR – 10839– Execução de Obras de Arte Especiais em Concreto Armado e Protendido.

IJUÍ/RS, 02 de Abril de 2013

JOAIR JOSÉ FOLGIARINI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RS: 126603



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

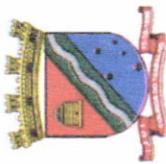
EMPREENDIMENTO: PONTE CONCRETO ARMADO PRÉ MOLDADO
PROPRONENTE: MUNICÍPIO DE IUI - Poder Executivo
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOANIR JOSÉ FOI GIARINI

CREA/RS: 126603

LOCAL: AVENIDA 21 DE ABRIL - PARQUE POPULAR DA PEDREIRA

IIJUI/RS, 02 de Abril de 2013

JOANIR JOSÉ FOLGIARINI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RS: 1266603



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

EMPREENDIMENTO: PONTE CONCRETO ARMADO PRÉ MOLDADO

PROONENTE: MUNICÍPIO DE IJUÍ - Poder Executivo

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOANIR JOSÉ FOLGIARINI

CREA/RS: 126603

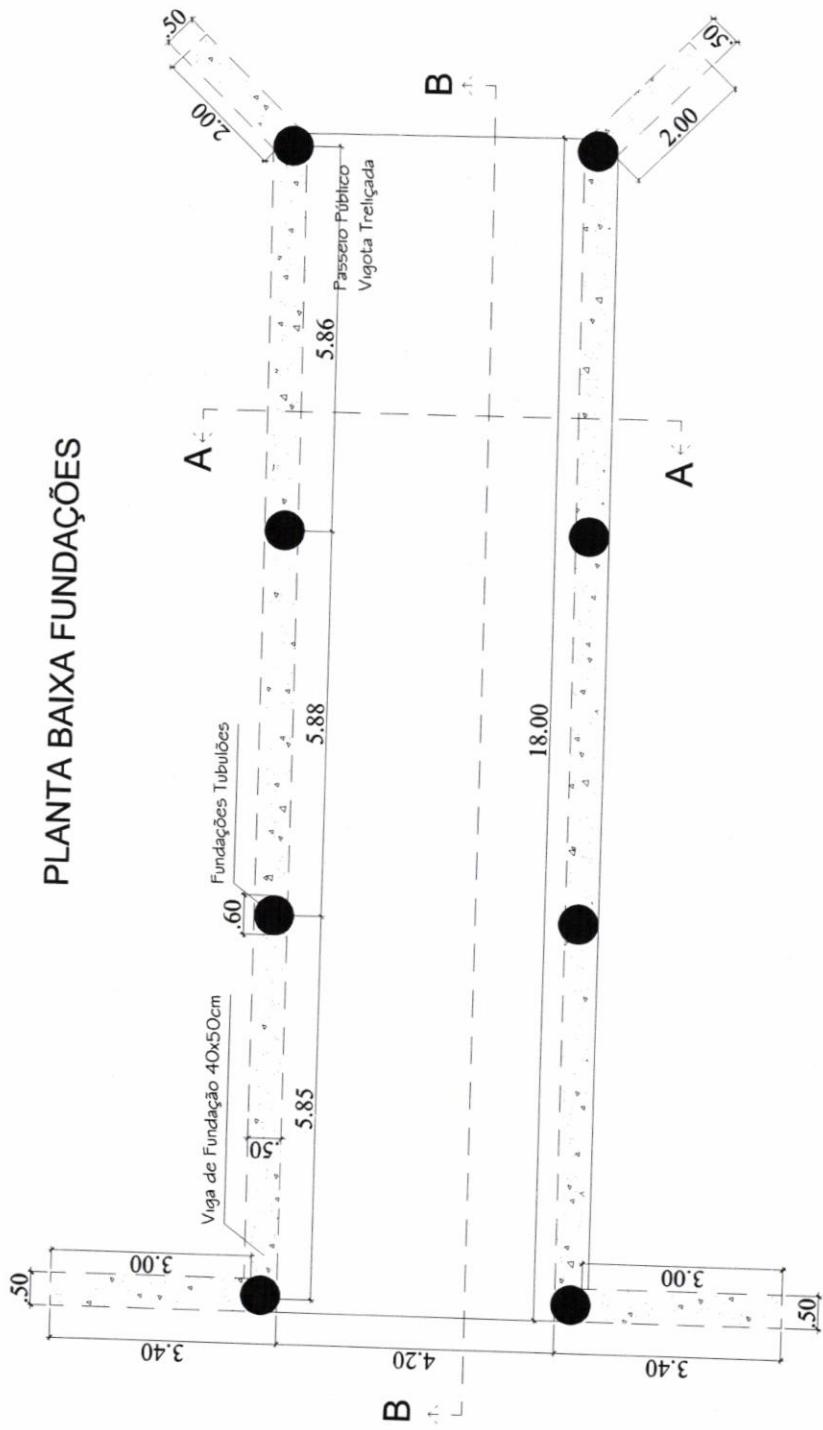
LOCAL: AVENIDA 21 DE ABRIL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS (R\$)	PESO %	1º Mês SIMPL. %	ACUM. %	2º Mês SIMPL. %	ACUM. %	3º Mês SIMPL. %	ACUM. %
1	SERVÍCIOS INICIAIS	R\$ 4.629,00	2,65	100,00	100,00			100,00	100,00
2	INFRA - ESTRUTURA	R\$ 27.433,57	15,72	100,00	100,00			100,00	100,00
3	MESO - ESTRUTURA	R\$ 104.827,25	60,06	100,00	100,00			100,00	100,00
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 37.650,64	21,57	0,00	100,00			100,00	100,00
	TOTAL	R\$174.540,45	100,00	78,43	78,43	21,57	100,00	0,00	100,00

IJUÍ/RS, 02 de Abril de 2013

JOANIR JOSÉ FOLGIARINI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RS: 126603

PLANTA BAIXA FUNDADÕES



FIORAVANTE BATISTA DALIN
PROFESSOR MUNICIPAL DE ARQ

UBIRATAN ERTHAL
REC. MUN. ENGENHEIRO URBANO

JOANIR JOSÉ FOLGARINI
ENGENHEIRO CIVIL

MUNICÍPIO DE IJUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESBROZAMENTO URBANO

PONTE EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO
LOCAL: Avenida 21 de Abril

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

2013

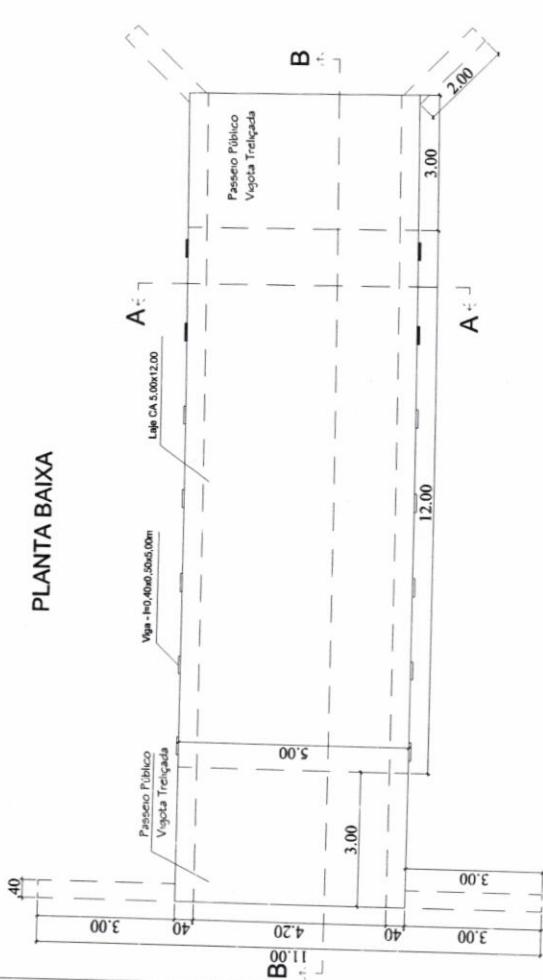
2013

2013

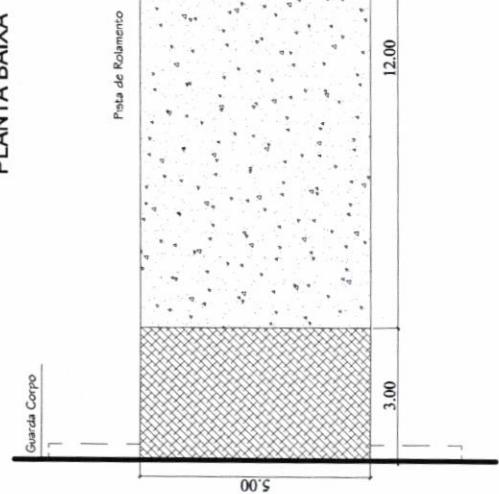
2013

2013

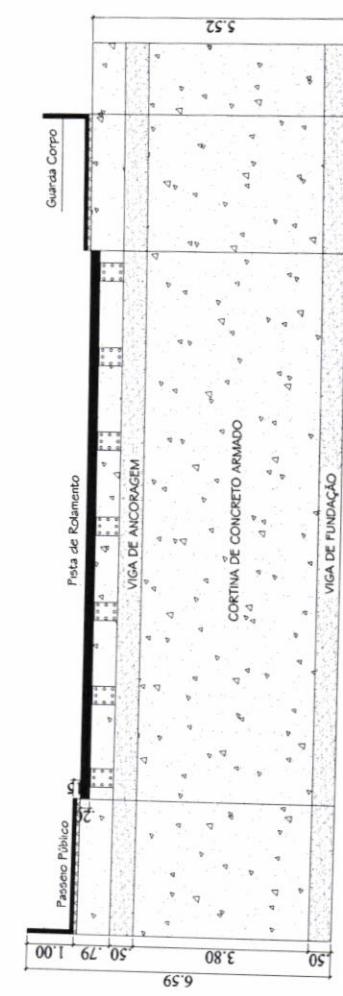
PLANTA BAIXA



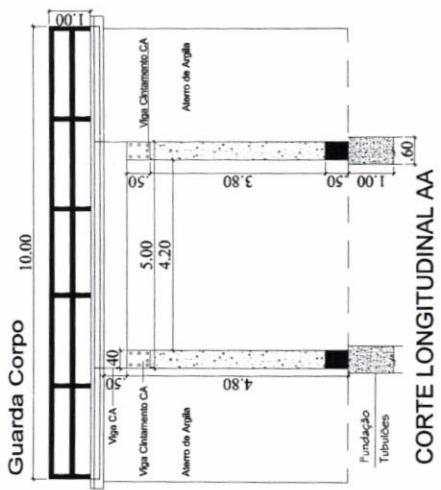
PLANTA BAIXA



PLANTA BAIXA



CORTE TRANSVERSAL BB



CORTE LONGITUDINAL AA

MUNICÍPIO DE IJUI
ESTADUAL MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

JOANIR JOSÉ FOLGJARINI
ENGENHEIRO CIVIL

UBIRATAN M. ERTHAL
DCC, MUN. DE ENVOLVIMENTO URBANO

MUNICÍPIO DE IJUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

TE EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO
AL: Avenida 21 de Abril

Area 60.00m² Escala 1/50 Data Abril/2013 Prancha 01 / 02

Dados da ART

Agência/Código do Cedente

065-48/015117596

Nosso Número: 06475436.93

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
 Convênio: NÃO É CONVÉNIO

Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
 Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS126603	Profissional: JOANIR JOSÉ FOLGIARINI	E-mail: jfolgiarini@bol.com.br
RNP: 2202091629	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE IJUI PODER EXECUTIVO	E-mail:		
Endereço:	Telefone:		
Cidade: IJUI	Bairro.: Bairro: CENTRO	CPF/CNPJ:	
		CEP: 98700000	UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE IJUÍ - PODER EXECUTIVO	CPF/CNPJ: 90.738.196/0001-09		
Endereço da Obra/Serviço: AVENIDA 21 DE ABRIL			
Cidade: IJUI	Bairro: CENTRO	CEP: 98700000	UF: RS
Finalidade: PÚBLICO	Dimensão(m ²): 90,00	Vlr Contrato(R\$):	Honorários(R\$):
Data Início: 15/08/2012	Prev.Fim: 30/11/2012	Custo da obra(R\$): 158885,00	Ent.Classe: APAJU

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	PROJETO ARQUITETÔNICO DE PONTE	90,00	M2
Fiscalização	FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DA PONTE	90,00	M2
Orçamento	ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO	90,00	M2

ART registrada no CREA-RS em 17/08/2012

Ijui, 15/08/12
 Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima
 JOANIR JOSE FOLGIARINI

Profissional

De acordo com
 MUNICÍPIO DE IJUI PODER EXECUTIVO

Contratante