



RELATÓRIO SEI N° 0016899797/2023 - SEINFRA.UOE

Joinville, 11 de maio de 2023.

Relatório Técnico 05/04/2023.

Situação da Obra de Construção da Ponte entre as Ruas Dr. Plácido Olímpio de Oliveira e Aubé

1- Trata-se de uma obra de construção de uma ponte em concreto armado sobre o Rio Cachoeira, ligando as Ruas Dr. Plácido Olímpio de Oliveira (bairro Bucarein) e Aubé (Bairro Boa Vista). Essa obra foi objeto do Contrato nº 573/2022, que foi rescindido pela Prefeitura de Joinville e portanto está com sua execução paralisada. A Prefeitura fará outro processo de contratação através de Licitação Pública e para isso necessita do atual estágio de execução para dimensionar os serviços necessários para a conclusão dessa obra.

2- O projeto executivo foi elaborado pela empresa Azimute Consultoria e Projetos de Engenharia, que foi entregue como objeto do contrato nº 127/2007 e faz parte desse processo de execução. A estrutura de concreto terá dimensões de 118,00 metros de comprimento e 13,00 metros de largura total, sendo desses 7,00 metros de pista de rolamento e passeios com guarda-corpos nas duas laterais com 3,00 cada um.

3- O sistema construtivo consiste em seis apoios com dois blocos de fundação por apoio, sendo que cada bloco terá quatro estacas de perfil metálico W310x97 totalizando 48 estacas. Ainda para o sistema de proteção dos blocos centrais haverá a cravação de 20 estacas para suportar a viga de coroamento que ficará sobre a lâmina de água.

Dos blocos partem pilares de seção circular com 1,00metro de diâmetro e alturas variáveis. Sobre esses pilares haverá uma viga travessa de dimensões 12,30x1,20x 1,00 (comprimento x altura x largura). Sobre as vigas travessas serão assentadas vigas longarinas de concreto protendido havendo entre elas o berço de aparelhos elastoméricos. As vigas longarinas terão comprimentos variados, sendo: 33 vigas de C= 21,85 metros; 22 vigas de C= 22,325 metros e 22 vigas de C= 2,95 metros.

Complementando serão ainda executadas as vigas transversinas, entre as vigas longarinas e haverá a laje de concreto com guarda-rodas e guarda-corpos formando o tabuleiro da travessia.

4- Fará parte da obra serviços de aterro e pavimentação dos acessos à ponte e ainda obras complementares de drenagem, sinalização, paisagismo e implantação de dutos.

5- Foi realizada inspeção no local da construção para a elaboração do presente relatório situacional, sobre os serviços já executados e as condições do canteiro de obras, para subsidiar tecnicamente a elaboração do processo de recontração. Essa inspeção foi realizada no dia 05/04/2023, onde foram feitos registros fotográficos que seguem mais abaixo.

6- Relatório da obra na margem direita do Rio Cachoeira, ou seja, do lado da Rua Dr. Plácido

- O padrão de água instalado, bem como também está instalado o padrão de energia;
- Estão instaladas as placas de obra, porém se necessário efetuar a sua substituição;
- O terreno do canteiro de obras é cercado com tapumes de madeira, que estão degradados pela ação do tempo;
- As instalações do canteiro de obras foram vandalizadas e também foram removidas;
- Estão depositadas dentro do canteiro de obras quatro vigas longarinas de C= 21,85 metros e no terreno ao lado estão depositadas mais sete vigas longarinas de C= 22,325 metros. Essas vigas estão em bom estado de conservação sem pedaços quebrados ou com trincas aparentes;
- As estacas dos blocos dos apoios estão cravadas para os Apoios 01, 02 e 03. As estacas do apoio 03 estão sobre uma ensecadeira faltando ainda as estacas de apoio das vigas de coroamento e proteção do bloco;
- No Apoio 01, como dito acima, estão cravadas as estacas, estão concretados os dois blocos de fundação, a viga de ligação dos Blocos e os dois pilares estão concretados até a altura da viga Travessa;
- No Apoio 02, da mesma forma, como dito acima, estão cravadas as estacas, estão concretados os dois blocos de fundação, a viga de ligação dos Blocos e os dois pilares estão concretados até a altura da viga Travessa;
- No Apoio 03, estão somente cravadas as estacas para o bloco de fundação. Falta executar a cravação das estacas para apoio das vigas de coroamento e proteção do bloco e pilar. Essa estrutura está localizada sobre a ensecadeira pois ficará sob lâmina de água. Será necessário fazer a escavação do local, estruturar o aterro para a proteção dos trabalhadores, na sequência arrasar as estacas, concretar o lastro de fundo de Bloco e na sequência executar a concretagem dos blocos da viga de ligação, dos dois pilares até a altura da viga travessa e por fim a concretagem dessa viga travessa. Após essa sequência pode-se remover a ensecadeira;
- Todas as armaduras de espera apresentam oxidação superficial e deverão ser tratadas e as emendas de concretagens deverão ser executadas com a aplicação de adesivo estrutural.

7- Relatório da obra na margem esquerda do Rio Cachoeira, ou seja, do lado da Rua Aubé, Bairro Boa Vista.

- O terreno do canteiro de obras é cercado com tapumes de madeira, que estão degradados pela ação do tempo;
- Também nessa outra frente de serviço estão instaladas as placas de obra, porém se necessário sua substituição;
- As estacas dos blocos dos apoios estão cravadas para os Apoios 05 e 06. As estacas do apoio 04 não estão cravadas, bem como não estão cravadas as estacas para apoio das vigas de coroamento e proteção do Bloco. Sua locação é sobre a lâmina de água e ainda não há nenhum serviço feito nesse ponto. Será necessário a execução de sistema de ensecadeira para possibilitar a execução dos trabalhos nesse Apoio e garantir a segurança dos operários que trabalharão ali;
- No Apoio 05, como dito acima, estão cravadas as estacas, estão concretados os dois blocos de fundação e a viga de ligação dos Blocos. Os dois pilares estão com as esperas das armaduras colocadas e também um segmento de forma instalados. Será preciso verificar as formas que estão ali instaladas, pois provavelmente terão de ser substituídas, devido à ação do tempo sobre a madeira;
- No Apoio 06, como dito acima, estão cravadas as estacas, estão concretados os dois

blocos de fundação, a viga de ligação dos Blocos e os dois pilares estão concretados até a altura da viga Travessa;

- Todas as armaduras de espera apresentam oxidação superficial e deverão ser tratadas e as emendas de concretagens deverão ser executadas com a aplicação de adesivo estrutural.

8- INFRAESTRUTURA PARA O DESLOCAMENTO DA REDE ELETRICA (Anexo Planta Celesc)

A contratada será responsável pela execução da infraestrutura necessária ao deslocamento da rede elétrica.

8.1-Poço de Inspeção - Caixas tipo M

Aplicadas para redes de distribuição primária (MT). Serão executadas nas cabeceiras da ponte (conforme detalhamento constante no Anexo Planta Celesc) em concreto armado, com tampas de concreto e metálicas. Deverão ser dispostas no momento da execução dos muros de contenções em gabião.

8.2-Especificação dos serviços:

Compreende a abertura da cava necessária, a preparação e colocação de formas e armaduras, o nivelamento e a concretagem da caixa (classe do concreto em regiões marítimas ou industriais deverá ser C30 - NBR 6118), e posteriormente da tampa. Fornecimento de todos os materiais pela contratada. Corresponde, enfim, à “entrega instalada” da caixa tipo “M” (segundo Anexo Planta Celesc), dimensões internas 180 x 180 x 220 cm), incluindo a tampa. Pagamento por caixa pronta.

Serão compostas por dreno em sua base que deverá ter uma inclinação de escoamento de 1% . Este será composto por uma cava de 30cm de largura, 30 cm de comprimento e 30 cm de altura, envolto por manta bedim, tubo PVC Ø 100mm perfurado, com saída no fundo da caixa, e preenchido com brita.

8.3- Banco de dutos:

A contratada será responsável pela construção do banco de dutos de 4 polegadas embutidos no concreto.

8.5-Especificação dos serviços:

Conjunto de linhas de dutos instalados paralelamente, numa mesma vala. São destinadas a fazer a passagem do cabeamento da rede elétrica.

Serão utilizados eletrodutos flexíveis corrugados PEAD, DN 100mm (4"), para distribuição da energia elétrica.

Os eletrodutos serão conectados às caixas denominadas poço de inspeção tipo M, instalados embutidos na laje do passeios em ambos, e em valas nas cabeceiras da ponte, até a conexão com as caixas tipo "M" (poço de inspeção).

A execução do banco de dutos em valas compreende: a escavação, nivelamento e compactação do fundo da vala, execução de lastro em areia, lançamento dos eletrodutos, envelopamento com concreto, instalação da fita de advertência, preenchimento da vala com material escavado, compactação, destinação e transporte do material escavado, o que sobrar do reaterro (passagem do cabeamento de responsabilidade da Celesc) .

O Serviço será medido pelo comprimento real de tubulação, em metros, efetivamente executadas.

O cabeamento e posteamento serão executados pela concessionária de energia Celesc, conforme Anexo Planta Celesc.

O Serviço executado pela Contratada deverá ser realizado com acompanhamento e supervisão da Celesc.

9- Disposições Gerais:

- Deve ser realizado ensaio de prova de carga nas estacas já cravadas no Apoio 03, onde ainda não ocorreu concretagem dos blocos, a fim de certificar sua resistência de acordo com a solicitação do projeto, a fim de também dar garantias para a próxima empresa contratada de adequação estrutural para sua responsabilidade técnica a seguir daquele ponto;
- Deve ser feita a contratação de uma Consultoria Técnica, pois ao se realizar ensaio das estacas cravadas, se houver alguma alteração, será necessário entrar em contato com o projetista para redimensionamento da fundação;
- É necessário fazer o tratamento contra a oxidação de todas as esperas das armaduras existentes e ainda a aplicação de adesivo estrutural nas faces de concretagem para a devida solidarização entre o concreto existente e concreto novo, ou seja, fazer a emenda das concretagens;
- Deverá ser incluída na nova contratação a instalação de novos tapumes, visto que os existentes já estão degradados pela ação do tempo. Ressalta-se que essa degradação é natural, pelo prazo decorrido do início da obra, esses tapumes provavelmente já teriam sido removidos, pois a obra já estaria sendo terminada;
- Deverá ser incluída na nova contratação a instalação de novo canteiro de obras, com depósitos, áreas de armadura e carpintaria, além de área de convivência para o bom conforto dos operários e para atender as exigências trabalhistas. Sugere-se a instalação de mais um padrão de energia ao lado da Rua Aubé, isso vai facilitar a execução nessa outra frente de serviço por ser na outra margem do rio;
- Recomenda-se a modificação do sistema de ensecadeira para o acesso à locação do Apoio 04. O sistema pode ser feito através de estacas-prancha estanques que possibilitem acesso ao ponto de trabalho pela margem do Rio. Dessa forma se almeja maior segurança aos trabalhadores e maior agilidade na execução dos trabalhos;
- Deverá ser previsto o custo da remoção da ensecadeira existente no Apoio 03;
- Da mesma forma, deve ser prevista na nova contratação a estruturação da ensecadeira no Apoio 3, ou seja, o escoramento do aterro da ensecadeira para a realização da escavação dentro desse maciço até a cota de arrasamento das estacas e que possibilite a devida segurança aos operários até o término do trabalho naquele ponto. Deve ser elaborado estudo da rota de fuga para os operários, quando dentro do local escavado;
- É necessário a conclusão de todas as etapas executivas referentes ao Apoio 03, para posteriormente iniciar as etapas envolvidas no Apoio 04, tal recomendação tem como objetivo a não estrangulação da calha do rio.
- Será obrigatório para a proponente, a realização de visita prévia ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das estruturas hoje existentes, locação e níveis. Para tal, a empresa proponente deverá contatar a Unidade de Obras Especiais da Secretaria de Infraestrutura Urbana, através do telefone (47) 3422-3512 e/ou e-mail seinfra.ue@joinville.sc.gov.br para ao final da visita, a proponente, deverá apresentar **declaração de conhecimento do local onde serão executados os serviços, bem como declaração de conhecimento do regime de chuvas e marés do Município.**

Relatório Fotográfico

1- Situação do Canteiro de Obras – Margem Direita lado da Rua Plácido :



Canteiro de Obra desestruturado



Canteiro de Obra desestruturado



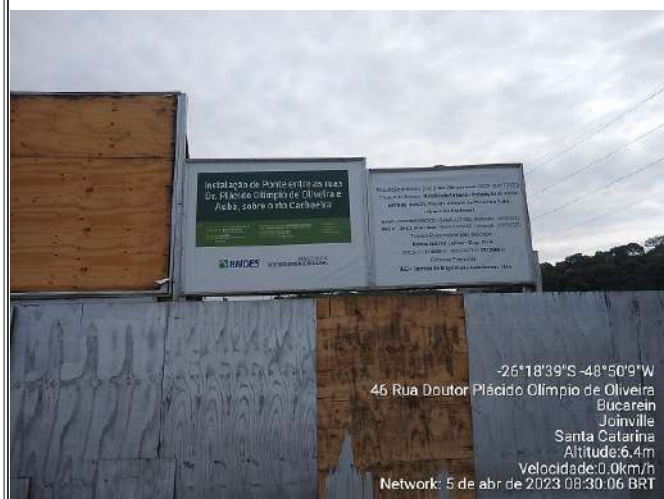
Padrão de Entrada de Água



Padrão de Entrada de energia



Placa de Obra



Placa de Obra

2- Tapumes do Canteiro de Obras - Margem Direita lado da Rua Plácido :



Tapumes deteriorados



Tapumes deteriorados



Tapumes deteriorados

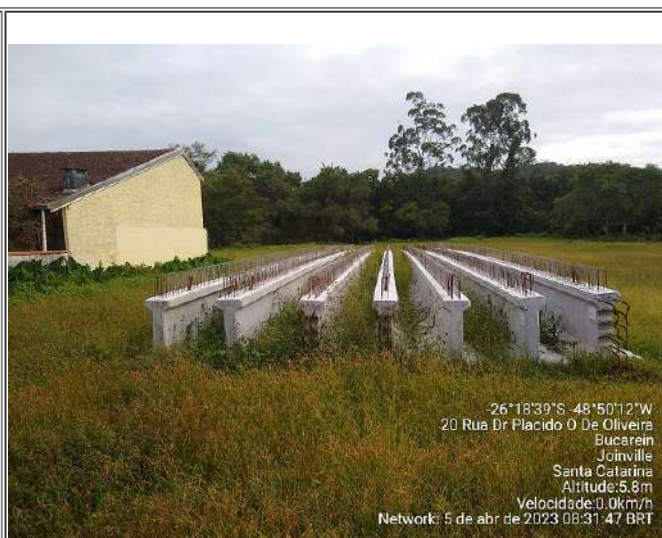


Tapumes deteriorados

3- Vigas pré-moldadas de concreto - Margem Direita lado da Rua Plácido :



Vigas Pré-Moldadas



Vigas Pré-Moldadas



Vigas Pré-Moldadas



Vigas Pré-Moldadas

4- Apoios - Margem Direita lado da Rua Plácido :



Apoio 01 - Margem direita Rua Plácido



Apoio 01 - Margem direita Rua Plácido



Apoio 02 - Margem direita Rua Plácido



Apoio 02 - Margem direita Rua Plácido



Apoio 03 (apenas estacas) - Margem direita Rua Plácido



Apoio 03 (apenas estacas) - Margem direita Rua Plácido

5- Tapumes do Canteiro de Obras - Margem Esquerda lado da Rua Aubé :



Placas de Obra



Placas de Obra



Tapumes deteriorados



Tapumes deteriorados



Portão de Acesso



Tapumes deteriorados

6- Apoios - Margem Esquerda lado da Rua Aubé :



Apoio 05 - Margem esquerda Rua Aubé



Apoio 05 - Margem esquerda Rua Aubé



Apoio 06 - Margem esquerda Rua Aubé



Apoio 06 - Margem esquerda Rua Aubé



Documento assinado eletronicamente por **Jamerson Fernando Cordeiro, Coordenador(a)**, em 12/05/2023, às 11:40, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Emerson Luiz Pagani, Gerente**, em 12/05/2023, às 11:42, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Mendes Castro, Diretor (a) Executivo (a)**, em 12/05/2023, às 12:46, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0016899797** e o código CRC **2372A250**.

Av. Herman August Lepper, 10 - Bairro Centro - CEP 89221-005 - Joinville - SC -
www.joinville.sc.gov.br

23.0.075499-6

0016899797v6