

Obra/Empreendimento: Projeto de Passarela para Pedestres anexa à Ponte do Adão.

**ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE
PASSARELA DE PEDESTRES ANEXA À PONTE DO ADÃO NA
RUA EURIDES CUNHA.**

Objeto: Projeto de Passarela para Pedestres anexa à Ponte do Adão.

Município: Jaguariaíva – PR

Engenheiro Civil: Cleomar Nunes de Almeida

CREA-PR/SC: 189110/D

ART nº: 1720215966922

Sumário

1.0 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	3
1.1 Visão Geral.....	3
2.0 AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS PROPOSTOS	4
2.1 Definição do Custo Total	4
2.2 Custos dos Investimentos	4
2.3 Prazo e Cronograma Físico - Financeiro do Projeto	5
3.0 BENEFÍCIOS	6
3.1 Definição dos Benefícios	6
3.2 Benefícios Indiretos.....	6
3.3 Considerações Finais dos Benefícios	6
4.0 CONSIDERAÇÕES PROJETUAIS	7
4.1 Considerações a cerca do Projeto e Segurança.....	10
5.0 RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES	12

1.0 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Visão Geral

No presente estudo as alternativas de investimento propostas contemplam a implantação de Passarela de Pedrestes anexa à Ponte do Adão na rua Eurides Cunha, a ser realizado na cidade de Jaguariáiva – PR, com o principal objetivo de facilitar a locomoção e deslocamento da população que necessita utilizar a Rodovia diariamente, para se deslocar ao centro da cidade.

A situação com projeto, comparada com a situação existente, serão consideradas para efeito de análise neste estudo, e partir da avaliação conjunta dos custos de intervenção e manutenção, visa obter o resultado da viabilidade. O local onde será realizado a implantação da Passarela de Pedestres pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1: Local onde será implantada a Passarela de Pedestres



2.0 AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS PROPOSTOS

O presente projeto contempla implantar uma Passarela de circulação de Pedestres, anexa à ponte do Adão na Rua Eurides Cunha na cidade de Jaguairáiva, facilitando a circulação entre a vizinhança e até o centro da cidade. Considerando que a ponte é o local de acesso principal e considerando o considerado fluxo de pessoas no local, sugere-se a implantação da passarela de pedestres.

2.1 Definição do Custo Total

No caso do presente estudo, para o cálculo do custo total, serão analisadas orçamentos realizados com base na Tabela SINAPI, referência mês setembro de 2021, visando contemplar a implantação de passarela de pedestres.

2.2 Custos dos Investimentos

O custo total estimado para a realização das obras de implantação é de R\$ 651.926,73 mil, (Seiscentos e cinquenta e um mil, novecentos e vinte e seis reais e setenta e três centavos) abrangendo a execução dos seguintes serviços: Serviços preliminares, movimentação de terra, muros, estrutura metálica e arremates finais. Todos esses custos estão sendo apresentados a seguir. É importante destacar que os valores apresentados são estimativas e que os custos são baseados em orçamentos que consideram BDI=28,35%.

Planilha 1. Investimento

SERVIÇOS		TOTAIS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 24.630,32
2	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 81.273,06
3	ESTRUTURAS	R\$ 8.501,30
4	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS	R\$ 56.353,68
5	COBERTURA	R\$ 399.044,34
6	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS	R\$ 60.992,32
7	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS	R\$ 558,95
8	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS	R\$ 14.849,50
9	PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERNOS	R\$ 5.259,58
10	DIVERSOS (LIMPEZA, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)	R\$ 463,68
TOTAL		R\$ 651.926,73

Fonte: Autor, 2022

2.3 Prazo e Cronograma Físico - Financeiro do Projeto

O prazo para execução das obras é estimado em 3 meses, de acordo com o cronograma físico financeiro apresentado a seguir:

Planilha 2. Cronograma Físico – Financeiro

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDU					CONSTRUÇÃO CIVIL		
Município:	Jaguariaíva - Paraná	SAM			Edital no Município		
Projeto:	Passarela de Pedestres	Lote nº			Data		
Quantidade:		CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO					
GRUPO ITEM	SERVIÇOS	N	PARCELAS (%)			TOTAL ITEM (R\$)	% S/ TOTAL
		3	1	2	3		
	Data Início		30/5/22	30/6/22	31/7/22		
	Data Fim		29/6/22	30/7/22	30/8/22		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	50	50			24.630,32	3,78
2	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	40	50		10	81.273,06	12,47
3	FUNDACOES	60	40				
4	ESTRUTURAS	20	50	30		8.501,30	1,30
5	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS	10	50	40		56.353,68	8,64
6	COBERTURA		30	70		399.044,34	61,21
7	ESQUADRIAS, ACESSORIOS, VIDROS E ESPELHOS		40	60		60.392,32	9,36
8	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	10	50	40			
9	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS	20	50	30		558,95	0,09
10	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS		40	60		14.849,50	2,28
11	PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERNOS	20	40	40		5.259,58	0,81
12	DIVERSOS (LIMPEZA, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)	20	40	40		463,68	0,07
TOTAIS		TOTAIS				651.926,73	100,00

Fonte: Autor, 2022

Desse total considera-se que deve ser investido na obra um valor mensal de R\$ 217.308,31 (Duzentos e dezessete mil, trezentos e oito reais e trinta e um centavos).

3.0 BENEFÍCIOS

A Passarela a ser construída, busca proporcionar benefícios, os quais são resultantes da economia de custos dos usuários e da melhoria dos serviços socioeconômicos.

3.1 Definição dos Benefícios

Os benefícios aos usuários podem ser estimados por meio de reduções nos custos operacionais dos veículos e do tempo dos usuários que decorrem de melhores condições de acesso, com níveis maiores de segurança e proteção, haja visto que a ponte existente não oferece circulação suficiente para pedestres.

3.2 Benefícios Indiretos

As diferentes ações da fase de implantação empreendimento demandarão mão de obra que deverá ser contratada nos municípios da Área de Influência, proporcionando aumento na oferta de empregos na região. Deve-se considerar ainda, que o aumento de empregos diretos, proporcionará uma significativa criação de empregos indiretos nos setores do comércio e de prestação de serviços.

3.3 Considerações Finais dos Benefícios

Considerando a melhor acessibilidade local, benefícios tais como melhoria na qualidade de vida, valorização imobiliária, facilidade de deslocamento da população e visitantes, podem ser considerados como retorno positivo da instalação da Passarela de Pedestres. Os investimentos propostos vão se transformar em mecanismo indutor do desenvolvimento social da região, permitindo a oferta dos serviços públicos mais adequados, bem como a criação de postos de trabalho, gerando, como consequência, o aumento da renda e a diminuição dos níveis de pobreza da população.

4.0 CONSIDERAÇÕES PROJETOAIS

Os projetos foram elaborados de acordo com a necessidade local e apresentam soluções compatíveis com a ponte já existente na Rua Eurides Cunha.

A ponte encontra-se com uma estrutura composta por:

- 12 (doze) pilares com uma circunferência de 2,55m;
- Vigas principais nas dimensões de 1,50x0,40m;
- Vigas de cabeceira nas dimensões de 1,00x0,40m;
- Vigas intermediárias nas dimensões de 0,80x0,20m;
- Vigas de ligação nas dimensões de 0,80x0,20m.

Para a realização da inspeção da ponte foi utilizado o aparelho Wallscanner D-Tect 150 Modelo Bosch, conforme Figura 2.

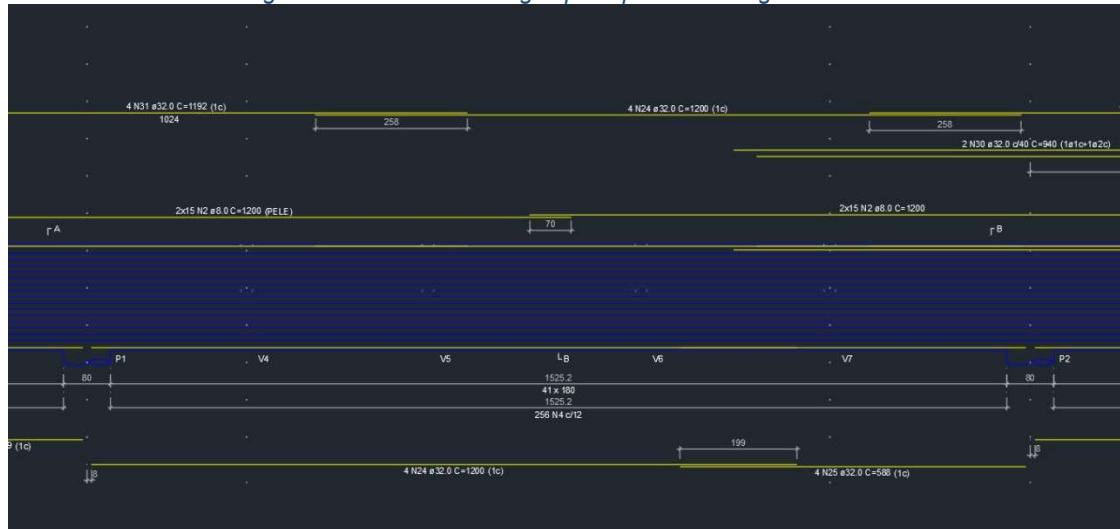
Figura 2: Aparelho Wallscanner D-Tect 150 Modelo Bosch.



Durante a espectrometria de massa foram localizadas:

- Pilar: 40 (quarenta) barras de ferro 32mm;
- Vigas Principais Superiores: 8 (oito) barras de ferro 32mm;

Figura 4: Armadura das vigas principais sem carga adicional



Após a o dimensionamento da estrutura independente, constatou-se que a armadura existente está dimensionada corretamente e todos os critérios aos quais ela foi submetida, foram aprovados, conforme Figura 5 e Figura 6.

Figura 5: Imagem 3D projetual da estrutura

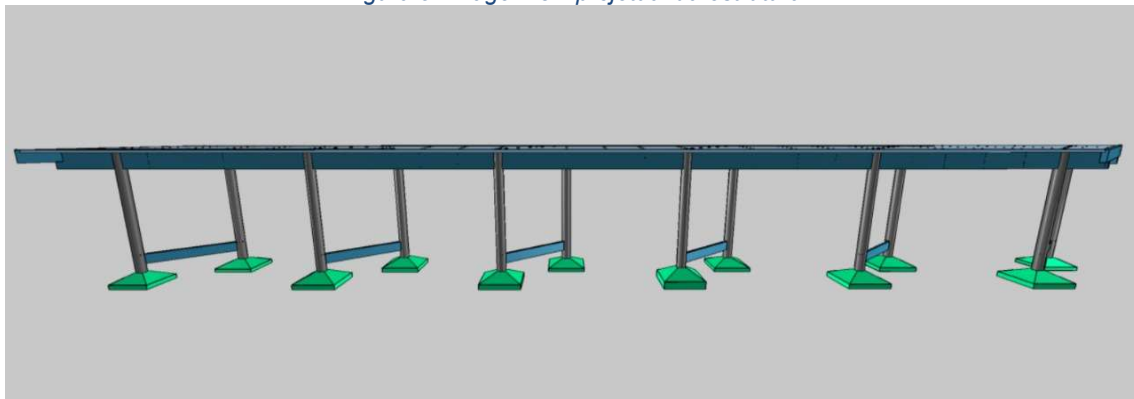
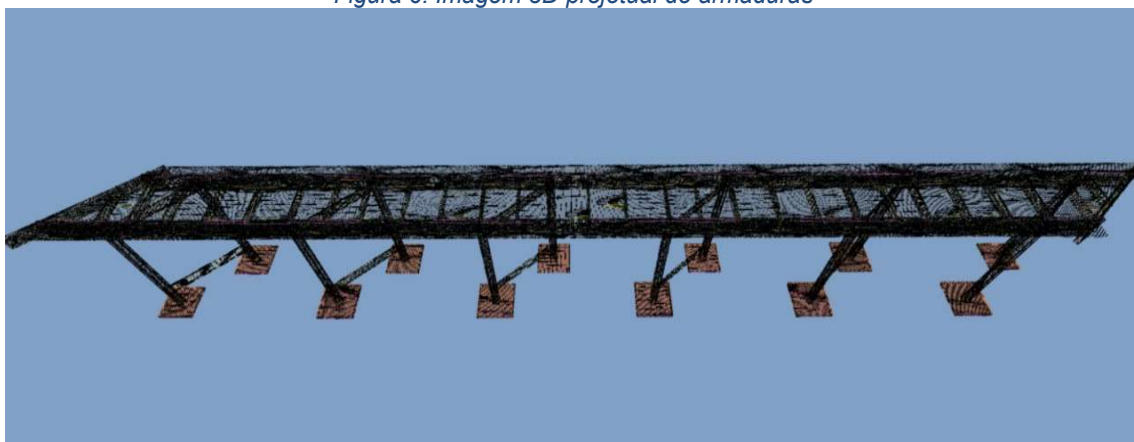


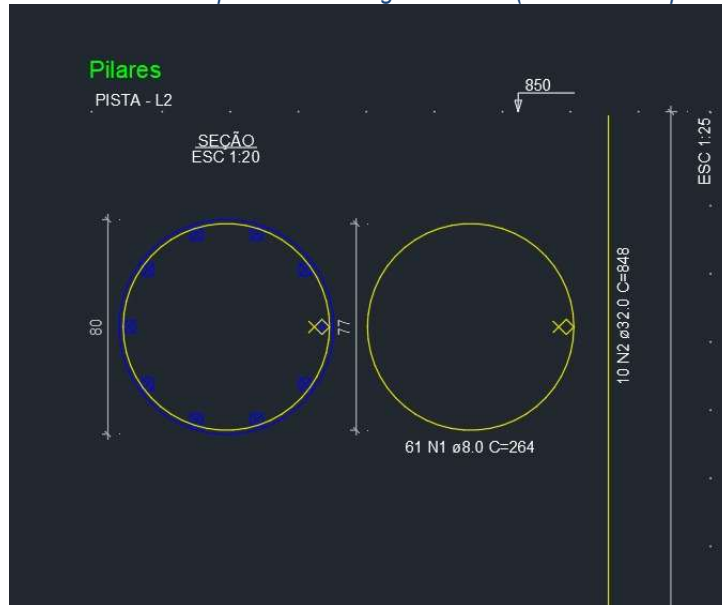
Figura 6: Imagem 3D projetual de armaduras



Em um segundo momento a estrutura foi recalculada tendo a passarela de pedestre anexada em toda a sua extensão. Os resultados obtidos foram os seguintes:

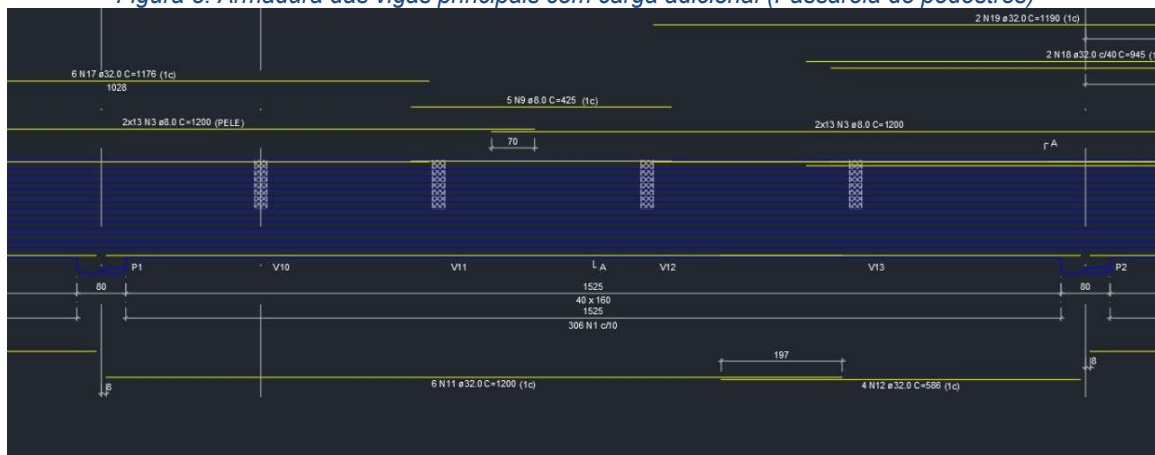
- Pilares: 10 (dez) barras de 32mm, Figura 7.

Figura 7: Armadura dos pilares com carga adicional (Passarela de pedestres)



- Vigas principais, armadura positiva e negativa: 6 (quatro) barras de ferro 32 mm, Figura 8;

Figura 8: Armadura das vigas principais com carga adicional (Passarela de pedestres)



4.1 Considerações a cerca do Projeto e Segurança

As calçadas não devem possuir degraus e devem acompanhar preferencialmente a declividade do leito carroçável. Para garantir a

continuidade da calçada, os desníveis devem ser tratados como rampa, admitindo-se inclinação máxima de 50%.

O projeto deverá prever a segurança de pedestres ao longo de seu deslocamento pelas calçadas e também nos locais de travessia. As faixas devem ser aplicadas nas calçadas e passeios onde houver demanda de travessia.

As calçadas, além de espaço, geometria e pavimento adequados, devem ser equipadas com elementos que incentivem o transporte a pé e proporcionem segurança e conforto aos usuários.

5.0 RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES

A decisão sobre a viabilidade do projeto pauta-se na comparação dos custos e benefícios do projeto em relação à uma outra alternativa de investimento, a fim de orientar os agentes de gestão e financeiros sobre a melhor opção de investimento.

A análise concluiu que o projeto está apto a ser executado e que o implantação do mesmo será de grande importância ao setor econômico da cidade, pois trará muitos benefícios a população que futuramente irá fazer uso da Passarela.

Francisco Beltrão – PR, 07 de junho de 2022

CLEOMAR NUNES DE ALMEIDA

Engenheiro Civil
CREA-PR 189110/D
ART nº: 1720215966922