

WEILER PROMOÇÕES E EVENTOS LTDA – ME

Rua Dorothea Gottschalk Fischer, 570 – Sala 01 – Lot. Pôr do Sol

ENTRE RIOS DO OESTE – PARANÁ

CNPJ Nº 09.356.744/0001-18

Inscrição Estadual nº 90430733-51

Fone (45) 99966-7013 e 99974-9372

Email: weiler_eventos@hotmail.com

**MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTIDADES REFERENTE AO ORÇAMENTO,
PARA A CONSTRUÇÃO DO ALARGAMENTO DE UMA PONTE SOBRE O RIO
REPRESO, NA CIDADE DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR, COM 2,10 m DE
LARGURA E 30,00 m DE COMPRIMENTO, DE FORMA RETANGULAR E
TRANSVERSAL AO RIO.**

São Miguel do Iguaçu, 12 de Julho de 2023.

WEILER PROMOÇÕES E EVENTOS LTDA – ME

Rua Dorothea Gottschalk Fischer, 570 – Sala 01 – Lot. Pôr do Sol

ENTRE RIOS DO OESTE – PARANÁ

CNPJ Nº 09.356.744/0001-18

Inscrição Estadual nº 90430733-51

Fone (45) 99966-7013 e 99974-9372

Email: weiler_eventos@hotmail.com

1.0 TERRAPLENAGEM

Conforme serviços de demolição e escavação, os volumes de escavação, reaterro e compactação ficam explicados pelo projeto, no qual apresenta plantas baixas e cortes esquemáticos, adotados em orçamento.

2.0 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

2.1 Sapatas em concreto Armado – Grauteadas em rochas

Para as cabeceiras nas extremidades foi projetado Cortinas de contenção em concreto armado Prancha Es-1 e Es-2, onde está prevista as fundações dos pilares em sapatas de concreto armado em detalhes das 3 sapatas, ali detalhadas.

Para a fundação das cabeceiras Es-1 e Es-2, está prevista a execução de pinos a serem grauteados com Ø 16,00mm na rocha conforme detalhe.

2.2 Aço CA-50 e CA-60 fornecimento, dobra e colocação

2.2.1 Aço para sapatas, pilares e Cortinas de contenção (prancha Es-2)

Aço CA- 50 Diâmetro Ø 8,00 mm = 1.207,98 Kg;

Aço CA- 50 Diâmetro Ø 10,00 mm = 193,88 Kg

Aço CA- 50 Diâmetro Ø 16,00 mm = 539,00 Kg

WEILER PROMOÇÕES E EVENTOS LTDA – ME

Rua Dorothea Gottschalk Fischer, 570 – Sala 01 – Lot. Pôr do Sol

ENTRE RIOS DO OESTE – PARANÁ

CNPJ Nº 09.356.744/0001-18

Inscrição Estadual nº 90430733-51

Fone (45) 99966-7013 e 99974-9372

Email: weiler_eventos@hotmail.com

2.2.2 Aço para as Vigas Estruturais e Laje do Tabuleiro (prancha Es-1 e Es-2)

Aço CA- 60 Diâmetro Ø 5,00 mm = 219,21 Kg

Aço CA- 50 Diâmetro Ø 6,30 mm = 615,19 Kg;

Aço CA- 50 Diâmetro Ø 8,00 mm = 1.706,44 Kg;

Aço CA- 50 Diâmetro Ø 10,00 mm: 4.284,61 Kg;

Aço CA- 50 Diâmetro Ø 12,50 mm: 575,10 Kg;

Aço CA- 50 Diâmetro Ø 16,00 mm: 1.704,66 Kg;

2.3 Concretos e formas

2.3.1 Concreto 30 Mpa para sapatas e pilares Es-2 e Cortinas de contenção (prancha Es-2)

Volume de concreto das Sapatas (3x) = 5,292 m³

Forma de madeira para concretagem das Sapatas = 12,20 m²

Volume de concreto dos pilares (3x) = 9,720 m³

Forma de madeira para concretagem dos Pilares = 53,76 m²

Volume de concreto das Cortinas = 6,555 m³

Forma de madeira para concretagem das Cortinas = 122,40 m²

WEILER PROMOÇÕES E EVENTOS LTDA – ME

Rua Dorothea Gottschalk Fischer, 570 – Sala 01 – Lot. Pôr do Sol

ENTRE RIOS DO OESTE – PARANÁ

CNPJ Nº 09.356.744/0001-18

Inscrição Estadual nº 90430733-51

Fone (45) 99966-7013 e 99974-9372

Email: weiler_eventos@hotmail.com

2.3.2 Concreto 30 Mpa para as Vigas Estruturais e Laje do Tabuleiro (prancha Es-1 e Es-2)

Volume de concreto Vigas Estruturais = 16,028 m³

Forma para concretagem das Vigas Estruturais - 101,79 m²

Volume de concreto Laje do Tabuleiro = 15,60 m³

Forma para concretagem da Laje do Tabuleiro - 96,00 m²

3.0 MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.1 Peso próprio e cargas

- Peso próprio do concreto do tabuleiro: 182.075,00 Kg.
- Peso próprio do aço do tabuleiro: 11.349,11 Kg
- Capacidade de carga do tabuleiro: 75.000,00 kg
- Peso total do tabuleiro (próprio + capacidade de carga): 268.424,11 Kg.
- Peso próprio das cabeceiras e alas: 38.812,50 Kg.
- Peso próprio das Sapatas de fundação e Pilares: 22.950,00 Kg.
- Solicitação das Sapatas - 2,25 Kg / cm²

WEILER PROMOÇÕES E EVENTOS LTDA – ME

Rua Dorothea Gottschalk Fischer, 570 – Sala 01 – Lot. Pôr do Sol

ENTRE RIOS DO OESTE – PARANÁ

CNPJ Nº 09.356.744/0001-18

Inscrição Estadual nº 90430733-51

Fone (45) 99966-7013 e 99974-9372

Email: weiler_eventos@hotmail.com

3.2 Capacidade de suporte das sapatas de fundação

Conforme **sondagem visual** levantadas no local pelo projetista, pode-se obter a real situação de onde estará apoiada a fundação, isto é, sobre rocha sã (calcária de alta resistência a compressão) suportando cada sapata muito acima do máximo exigido

3.4 Dimensionamento do tabuleiro

Para o dimensionamento do tabuleiro, seguiu-se os modelos de pontes do DER-PR, sendo as vigas e o próprio tabuleiro dimensionados conforme cadernos de dimensionamentos apresentados pelo órgão em questão, os quais devem ser seguidos. Tais modelos podem ser encontrados no seguinte site: <https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL>.

3.5 Forças do vento estático

Não foi considerado o esforço provocado pelas forças do vento.

3.5 Diagnóstico da estrutura

Distribuição das cargas verticais

Ação	Carregamentos (tf)	Percentual (%)
Peso próprio	300.05	100.0
TOTAL	300.05	100.0

WEILER PROMOÇÕES E EVENTOS LTDA – ME

Rua Dorothea Gottschalk Fischer, 570 – Sala 01 – Lot. Pôr do Sol

ENTRE RIOS DO OESTE – PARANÁ

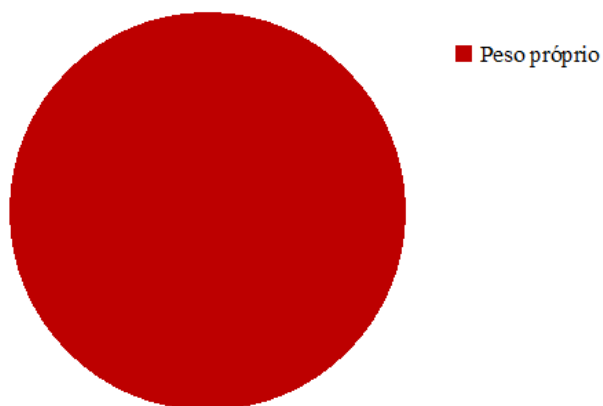
CNPJ Nº 09.356.744/0001-18

Inscrição Estadual nº 90430733-51

Fone (45) 99966-7013 e 99974-9372

Email: weiler_eventos@hotmail.com

Distribuição das cargas verticais



Relação de carga por área

Pavimento	Carregamentos (tf)	Área (m²)	Carga/área (kgf/m²)
Laje	273.65	122.45	2234.87
Fundações	26.40	-	-
TOTAL	300.05	122.45	2450.47

Aviso: Relação de carga por área não usual para edifícios

Estabilidade global

Parâmetro	
Gama-Z	1.05 (lim 1.10)
Deslocamento máximo dos pilares (cm)*	0.02

WEILER PROMOÇÕES E EVENTOS LTDA – ME

Rua Dorothea Gottschalk Fischer, 570 – Sala 01 – Lot. Pôr do Sol

ENTRE RIOS DO OESTE – PARANÁ

CNPJ Nº 09.356.744/0001-18

Inscrição Estadual nº 90430733-51

Fone (45) 99966-7013 e 99974-9372

Email: weiler_eventos@hotmail.com

Deslocamento médio dos pilares (cm)*	0.02
Deslocamento máximo dos pilares* / Htotal	1/18215
Deslocamento médio dos pilares* / Htotal	1/18282

Parâmetro	Máximo	Direção
Deslocamento horizontal (cm)	0.02 (lim 0.26)	Vento Y+

Processo P-Delta - Deslocamento no topo da edificação

Carregamento	Inicial	Final	Variação
Vento Y+	0.18	0.19	6.21%
Vento Y-	0.18	0.19	6.21%
Desaprumo Y+	0.06	0.07	6.21%
Desaprumo Y-	0.06	0.07	6.21%

Análise dinâmica do pórtico

Modo	Período (s)	Frequência (Hz)
1	0.498	2.009
2	0.046	21.515
3	0.044	22.503

WEILER PROMOÇÕES E EVENTOS LTDA – ME

Rua Dorothea Gottschalk Fischer, 570 – Sala 01 – Lot. Pôr do Sol

ENTRE RIOS DO OESTE – PARANÁ

CNPJ Nº 09.356.744/0001-18

Inscrição Estadual nº 90430733-51

Fone (45) 99966-7013 e 99974-9372

Email: weiler_eventos@hotmail.com

4	0.040	25.252
5	0.040	25.259
6	0.020	50.214
7	0.013	77.361
8	0.009	107.578
9	0.009	107.692
10	0.009	108.303
11	0.009	109.479
12	0.006	157.645

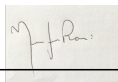
São Miguel do Iguaçu - PR, 12 de Julho de 2023.

Nei Flávio Batistela Ricci

CREA-PR 107463/D




Engenheiro Civil

Página de assinaturas



Nei Ricci
392.683.499-49
Signatário

HISTÓRICO

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| 28 ago 2023
19:21:37 |  | Nei Flavio Batistela Ricci criou este documento. (E-mail: neiricciengenharia@gmail.com, CPF: 392.683.499-49) |
| 28 ago 2023
19:21:38 |  | Nei Flavio Batistela Ricci (E-mail: neiricciengenharia@gmail.com, CPF: 392.683.499-49) visualizou este documento por meio do IP 186.194.144.104 localizado em Toledo - Parana - Brazil |
| 28 ago 2023
19:21:45 |  | Nei Flavio Batistela Ricci (E-mail: neiricciengenharia@gmail.com, CPF: 392.683.499-49) assinou este documento por meio do IP 186.194.144.104 localizado em Toledo - Parana - Brazil |

