

EIDEE Energia

Rua Serra de Itatiaia, 85 - Rodocentro
86065-030
Londrina - PR

Contato:

Claudio Dantas de Oliveira
Telefone: (43) 3348-1011
E-mail: claudio.dantas@eidee.com.br

Prefeitura Municipal de Hortolândia

Fernanda Cândido de Oliveira
Estrada Sabina Baptista de Camargo, Glebas 2-A e 2-2B, Hortolândia, SP

Nome do projeto: Novo Centro Administrativo do Município de Hortolândia/SP

No. da proposta: 575/2021

23/03/2022

Seu sistema fotovoltaico de EIDEE Energia

Endereço da instalação

Estrada Sabina Baptista de Camargo, Glebas 2-A e 2-2B, Hortolândia, SP



Descrição do projeto:

Sistema fotovoltaico - 1.033,20 kWp

Vista geral do projeto



Figura: Imagem panorâmica, Modelagem 3D

Sistema fotovoltaico

3D, Sistema fv conectado à rede com consumo

Dados climáticos	Campinas/Viracopos, BRA (1996 - 2015)
Fonte dos valores	Meteonorm 8.1
Potência do gerador fotovoltaico	1033,2 kWp
Area do gerador fotovoltaico	5.019,2 m²
Quantidade de módulos	2296
Quantidade de inversores	64

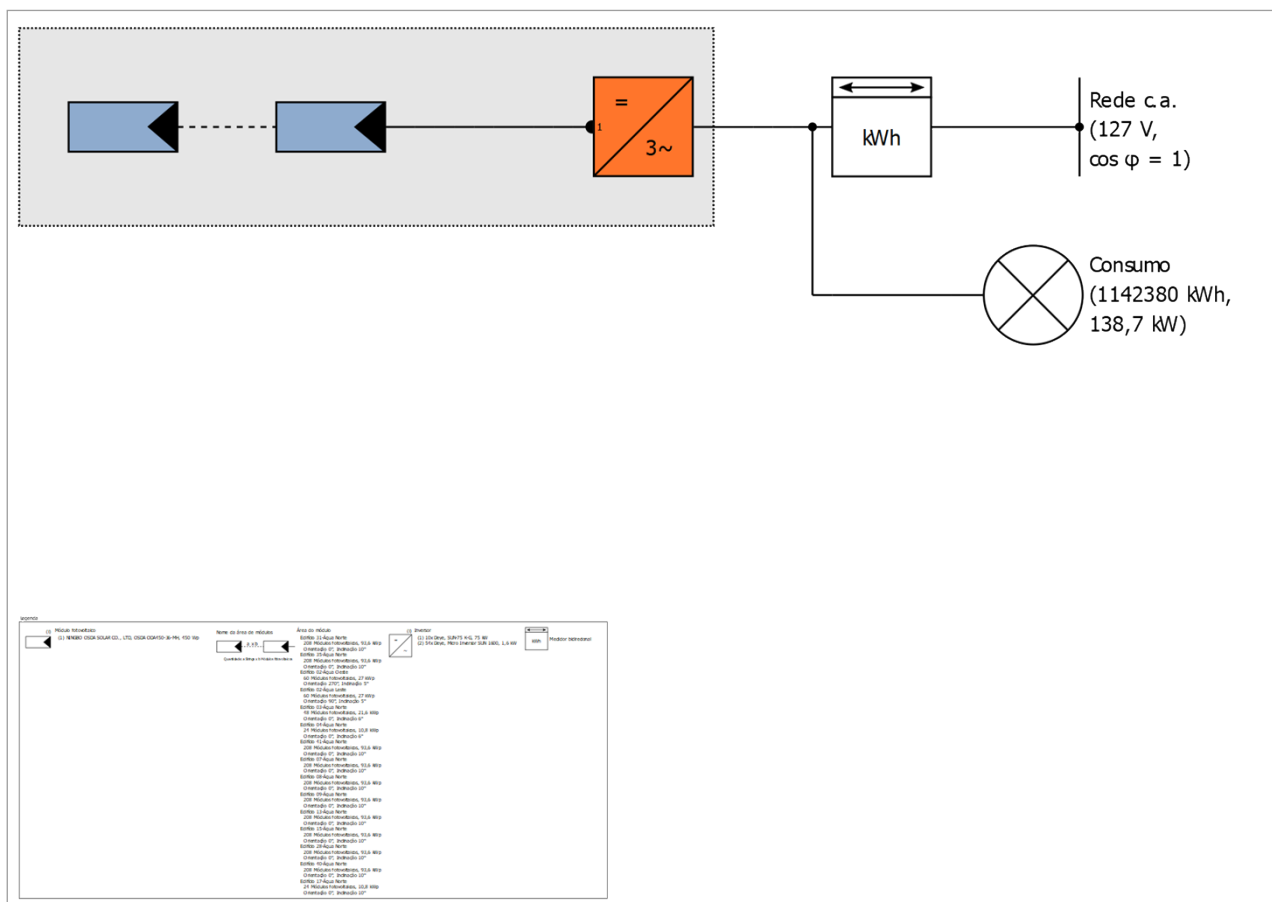


Figura: Esquema elétrico

Previsão de rendimento

Previsão de rendimento

Potência do gerador fotovoltaico	1.033,20 kWp
Rendimento anual específico	1.576,15 kWh/kWp
Desempenho do sistema (PR)	79,35 %
Diminuição do rendimento por sombreamento	0,8 %/Ano
Energia do gerador fotovoltaico (rede c.a.)	1.629.462 kWh/Ano
Limitação no ponto de injeção	0 kWh/Ano
Emissões de CO ₂ evitadas	765.386 kg/ano
Nível de autonomia	44,5 %

Análise financeira

Seus lucros

Investimento total	8.494.823,79 R\$
Taxa interna de retorno	2,46 %
Prazo de amortização	18,4 Anos
Custos de geração da energia	0,2006 R\$/kWh
Balanço / Conceito de injeção	Net-Metering

Os resultados foram determinados com base em um modelo de cálculo matemático da Valentin Software GmbH (algoritmos PV*SOL). Os rendimentos efetivos do sistema de energia solar podem variar em função de oscilações meteorológicas, da eficiência dos módulos e dos inversores, e outros fatores.

Configuração do sistema

Vista geral

Dados do sistema

Tipo de sistema 3D, Sistema fv conectado à rede com consumo

Dados climáticos

Local	Campinas/Viracopos, BRA (1996 - 2015)
Fonte dos valores	Meteonorm 8.1
Resolução dos dados	1 h
Modelos de simulação utilizados:	
- Irradiação difusa no plano horizontal	Hofmann
- Irradiação sobre o plano inclinada	Hay & Davies

Consumo

Consumo total	1142380 kWh
Novo	1142380 kWh
Carga máxima	138,7 kW

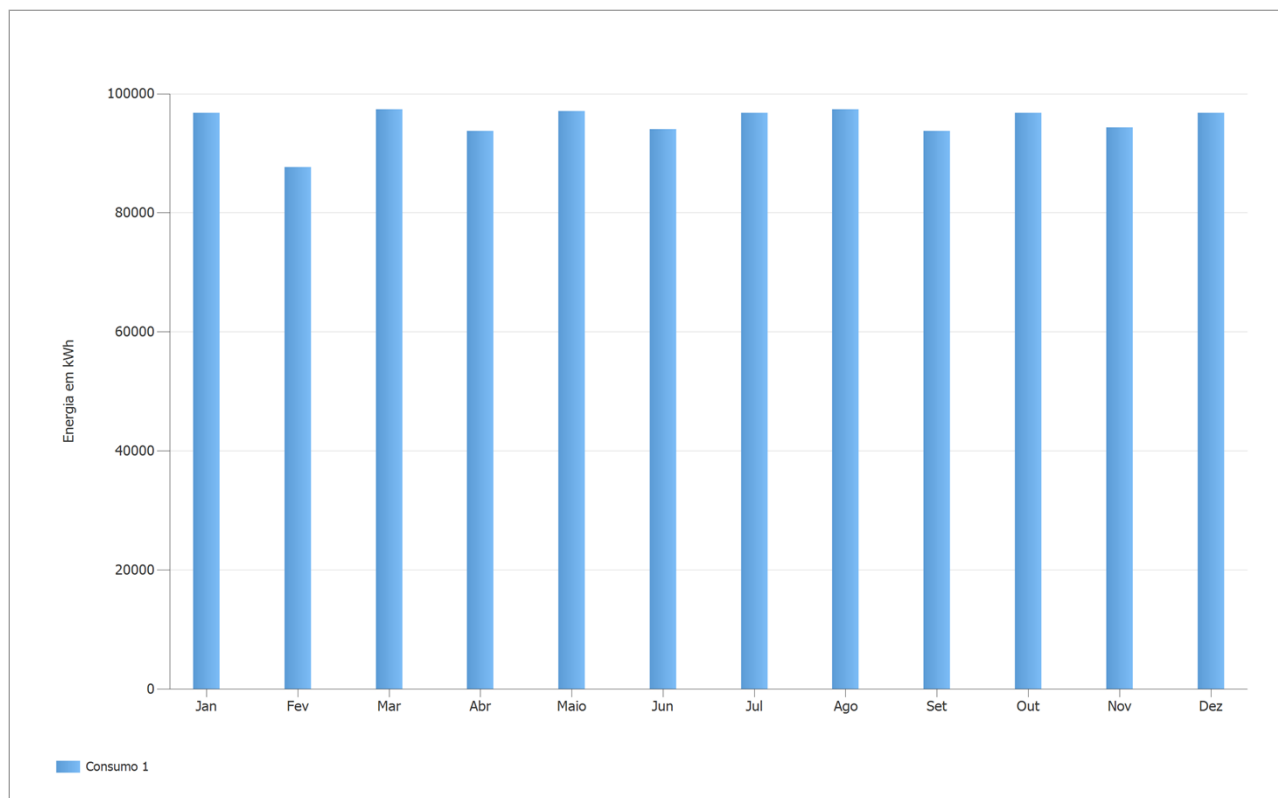


Figura: Consumo

Áreas do módulo

1. Área do módulo - Edifício 31-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 1. Área do módulo - Edifício 31-Água Norte

Nome	Edifício 31-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m ²

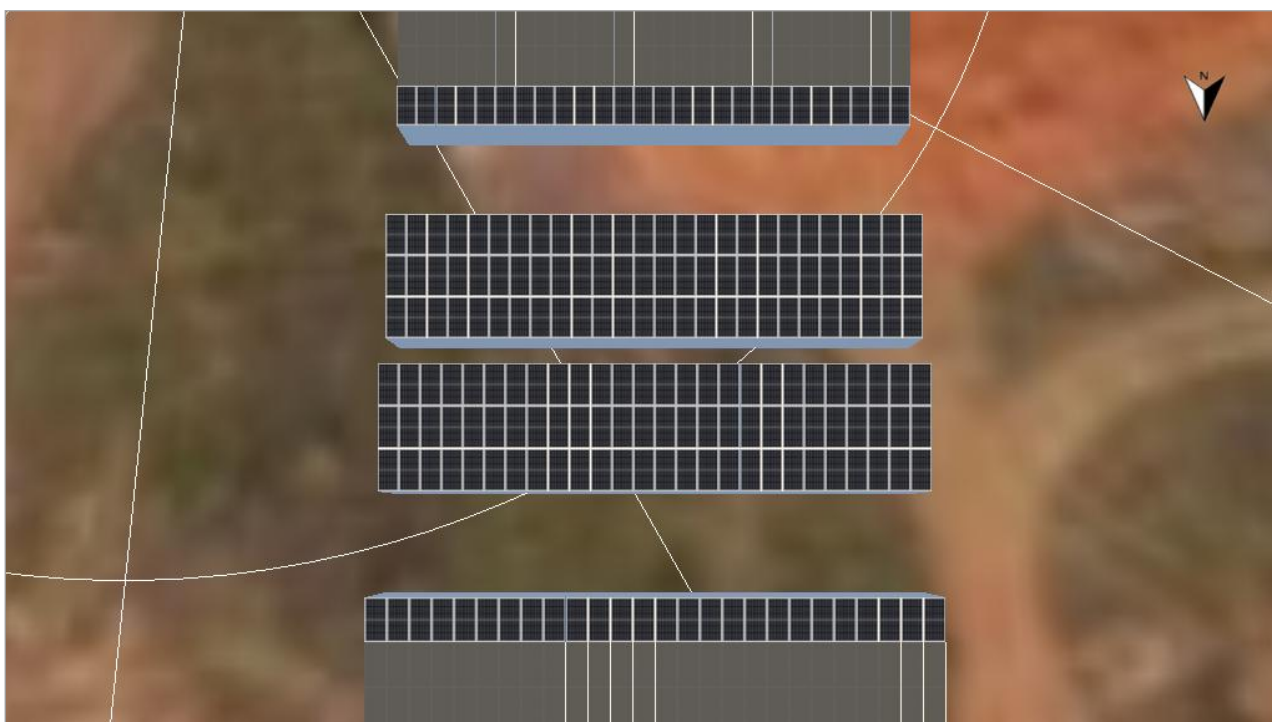


Figura: 1. Área do módulo - Edifício 31-Água Norte

2. Área do módulo - Edifício 35-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 2. Área do módulo - Edifício 35-Água Norte

Nome	Edifício 35-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m²

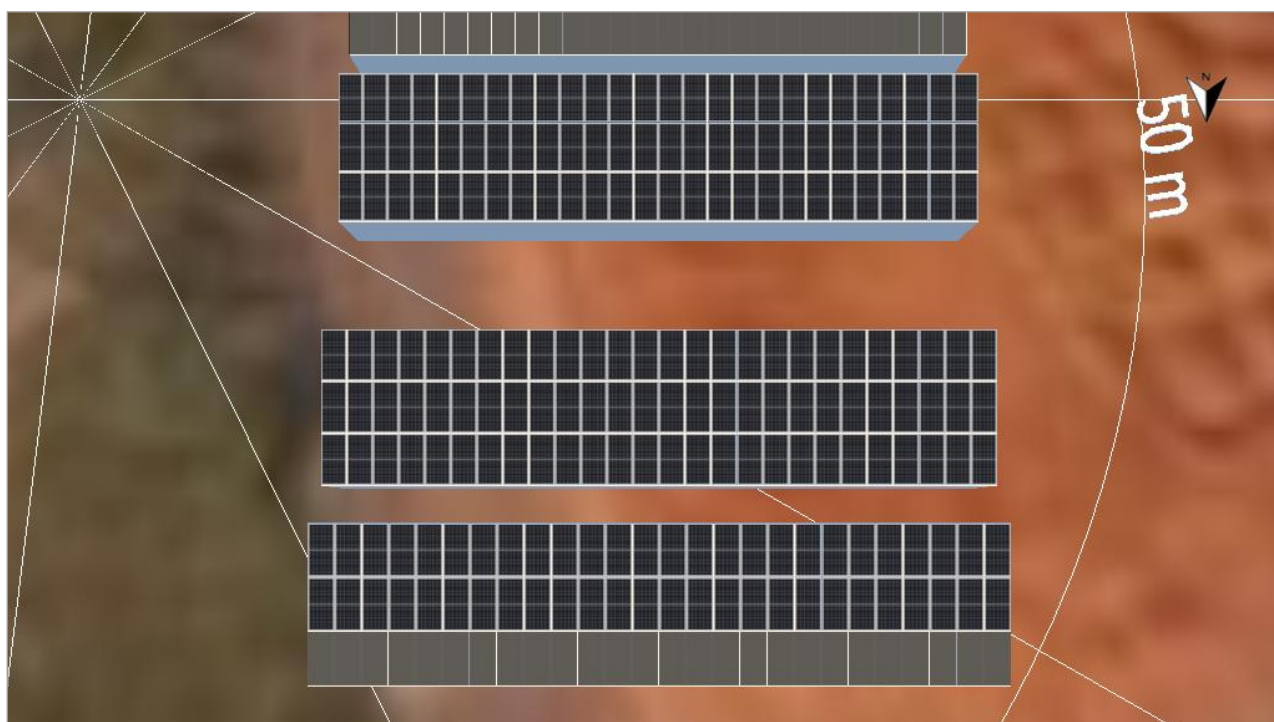


Figura: 2. Área do módulo - Edifício 35-Água Norte

3. Área do módulo - Edifício 02-Água Oeste

Gerador fotovoltaico, 3. Área do módulo - Edifício 02-Água Oeste

Nome	Edifício 02-Água Oeste
Módulos fotovoltaicos	60 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	5 °
Orientação	Oeste 270 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	131,2 m²

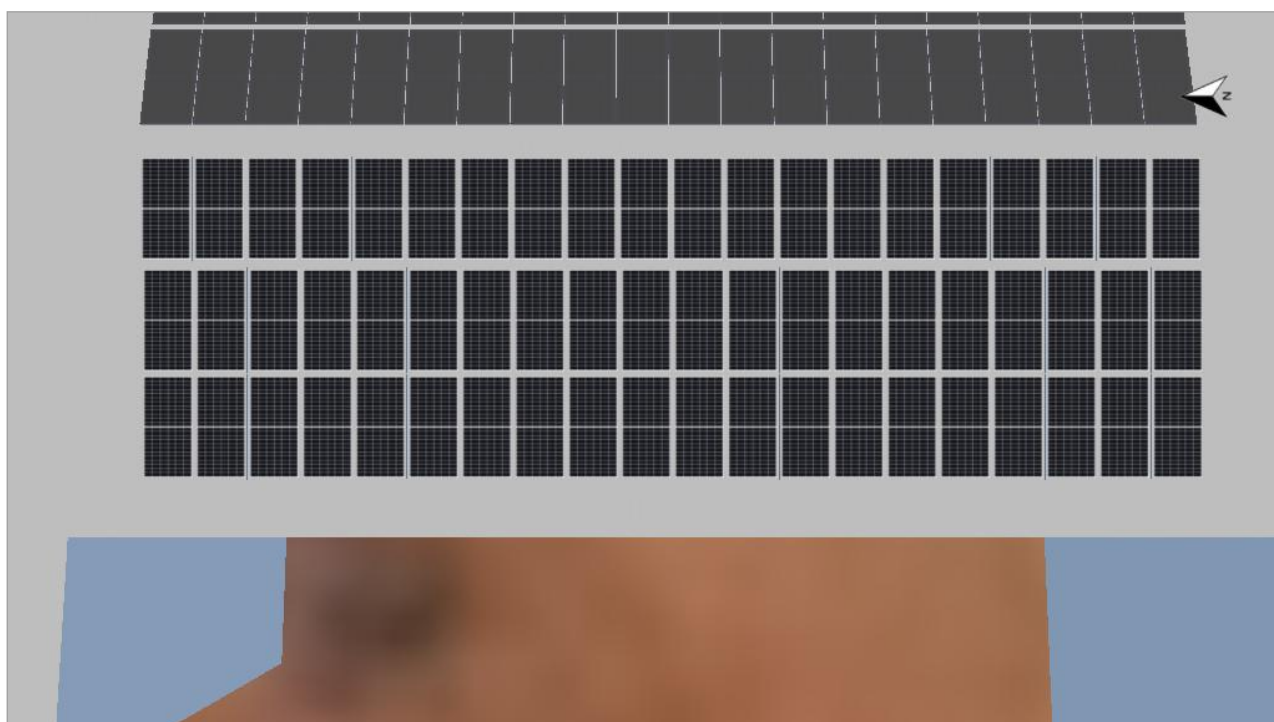


Figura: 3. Área do módulo - Edifício 02-Água Oeste

4. Área do módulo - Edifício 02-Água Leste

Gerador fotovoltaico, 4. Área do módulo - Edifício 02-Água Leste

Nome	Edifício 02-Água Leste
Módulos fotovoltaicos	60 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	5 °
Orientação	Leste 90 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	131,2 m²

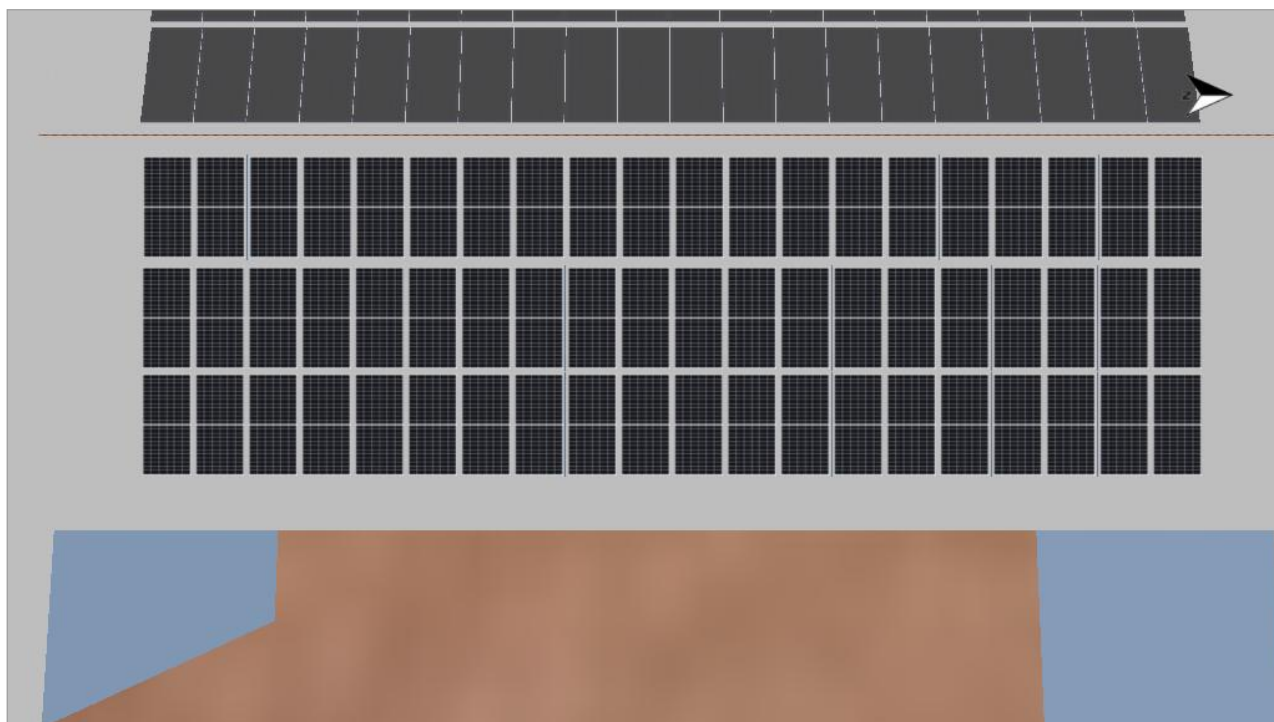


Figura: 4. Área do módulo - Edifício 02-Água Leste

5. Área do módulo - Edifício 03-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 5. Área do módulo - Edifício 03-Água Norte

Nome	Edifício 03-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	48 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	6 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	104,9 m²

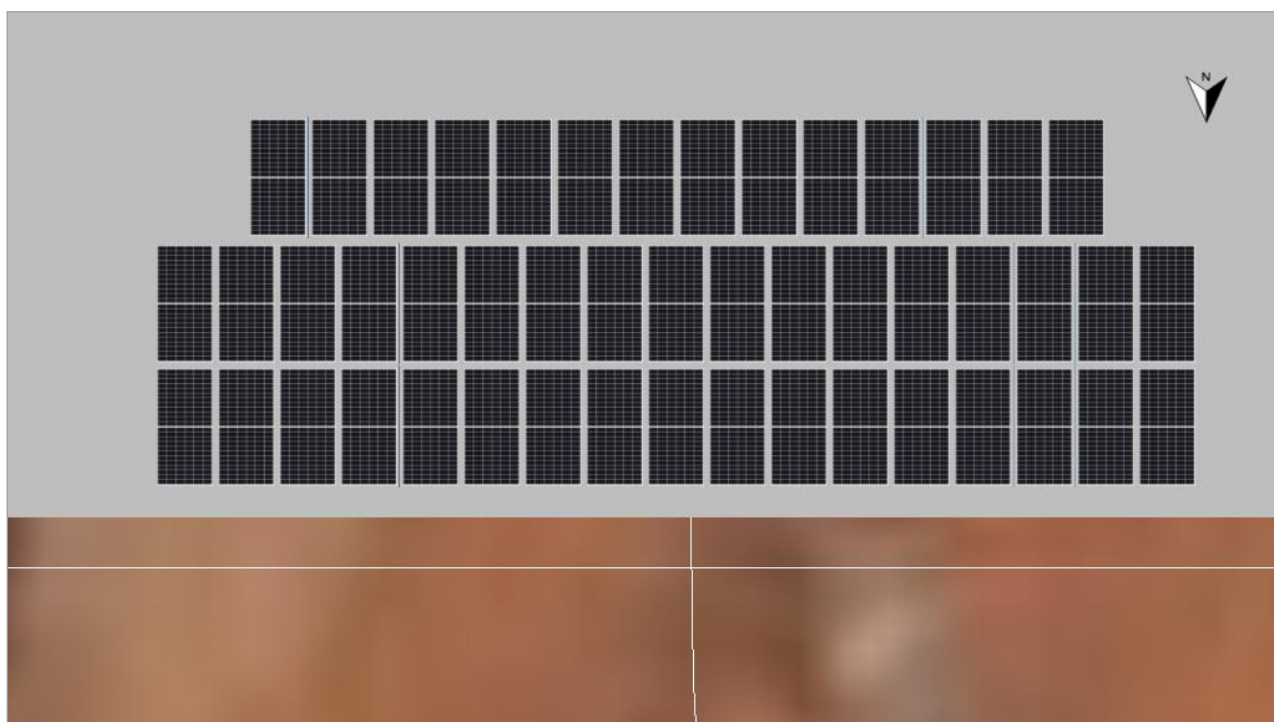


Figura: 5. Área do módulo - Edifício 03-Água Norte

6. Área do módulo - Edifício 04-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 6. Área do módulo - Edifício 04-Água Norte

Nome	Edifício 04-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	24 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	6 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	52,5 m²

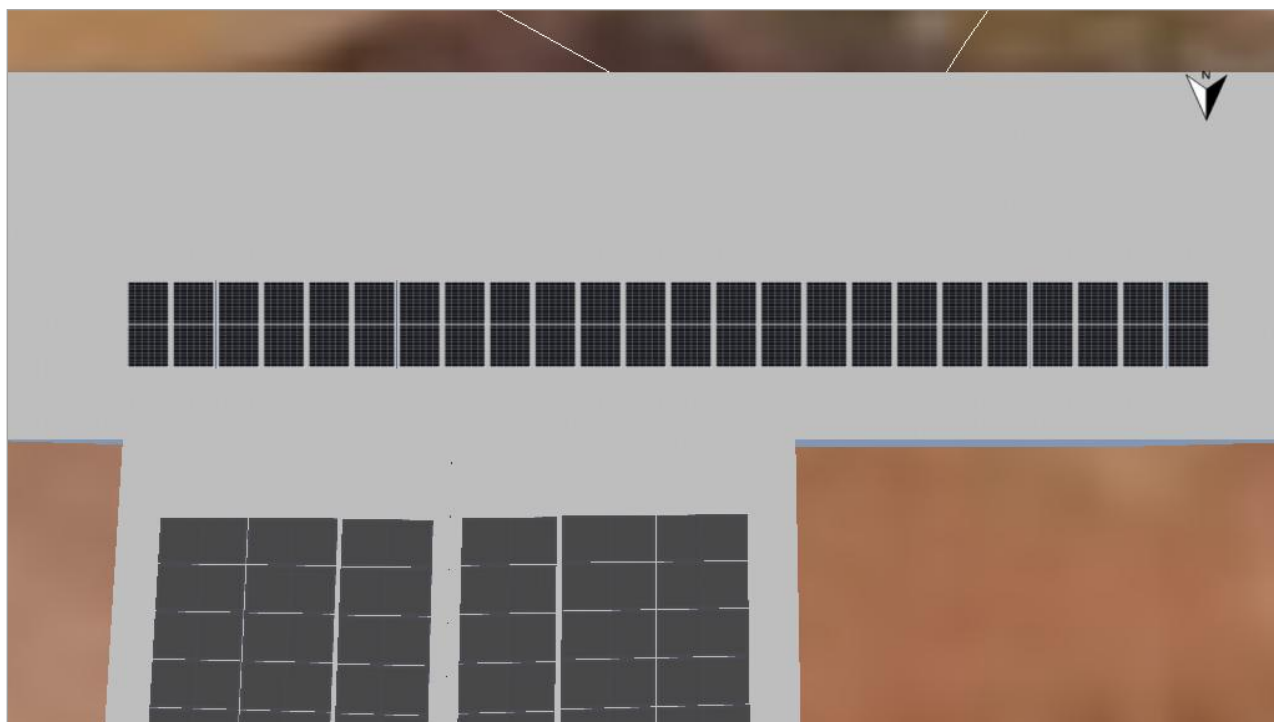


Figura: 6. Área do módulo - Edifício 04-Água Norte

7. Área do módulo - Edifício 41-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 7. Área do módulo - Edifício 41-Água Norte

Nome	Edifício 41-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m²

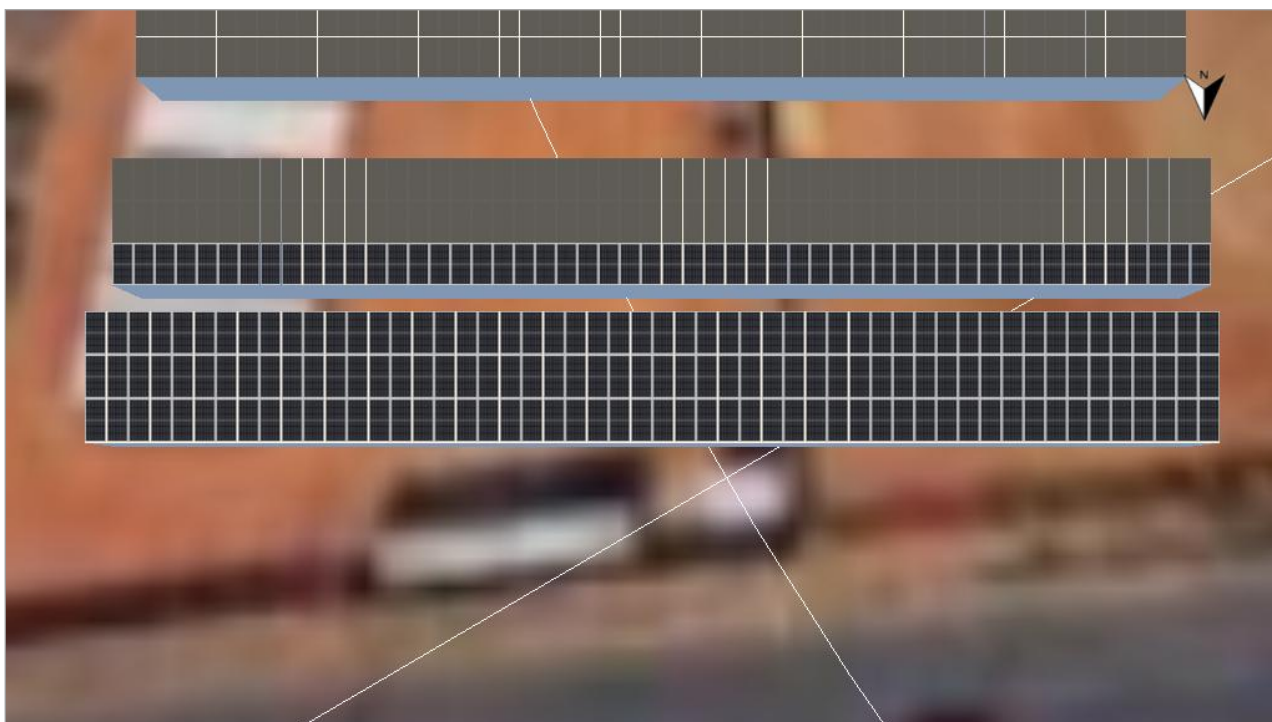


Figura: 7. Área do módulo - Edifício 41-Água Norte

8. Área do módulo - Edifício 07-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 8. Área do módulo - Edifício 07-Água Norte

Nome	Edifício 07-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m²

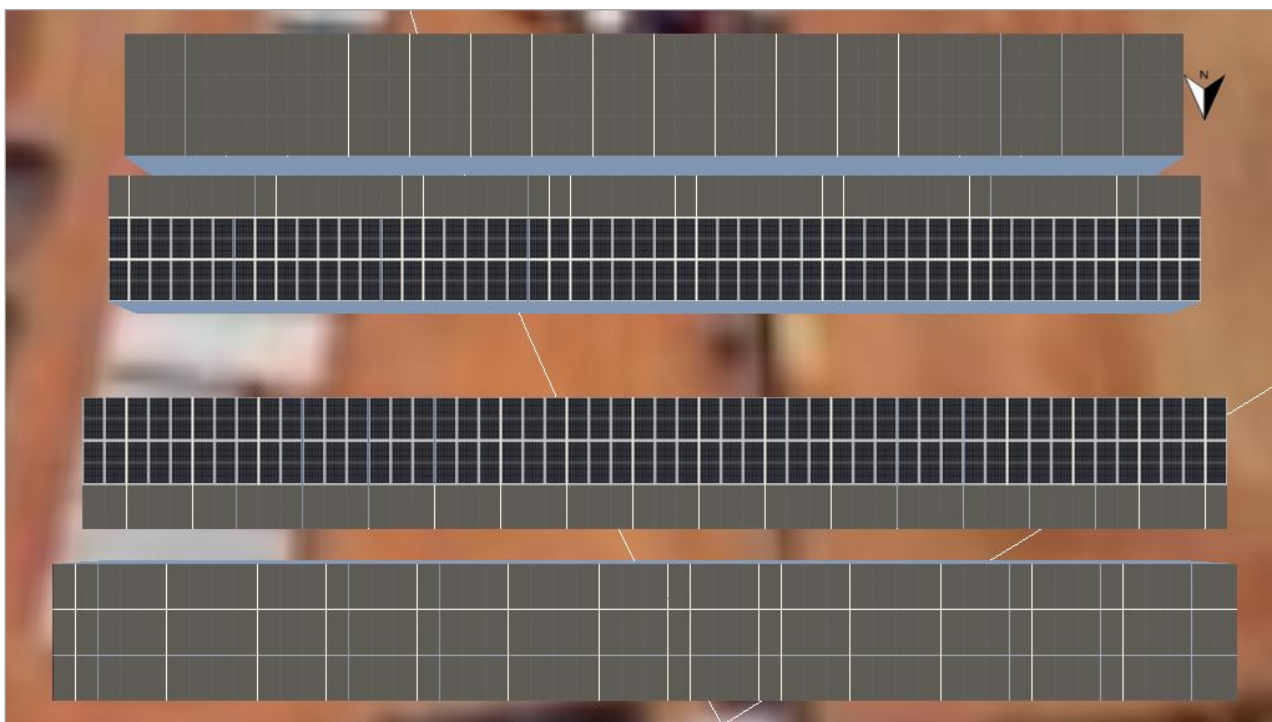


Figura: 8. Área do módulo - Edifício 07-Água Norte

9. Área do módulo - Edifício 08-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 9. Área do módulo - Edifício 08-Água Norte

Nome	Edifício 08-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m ²

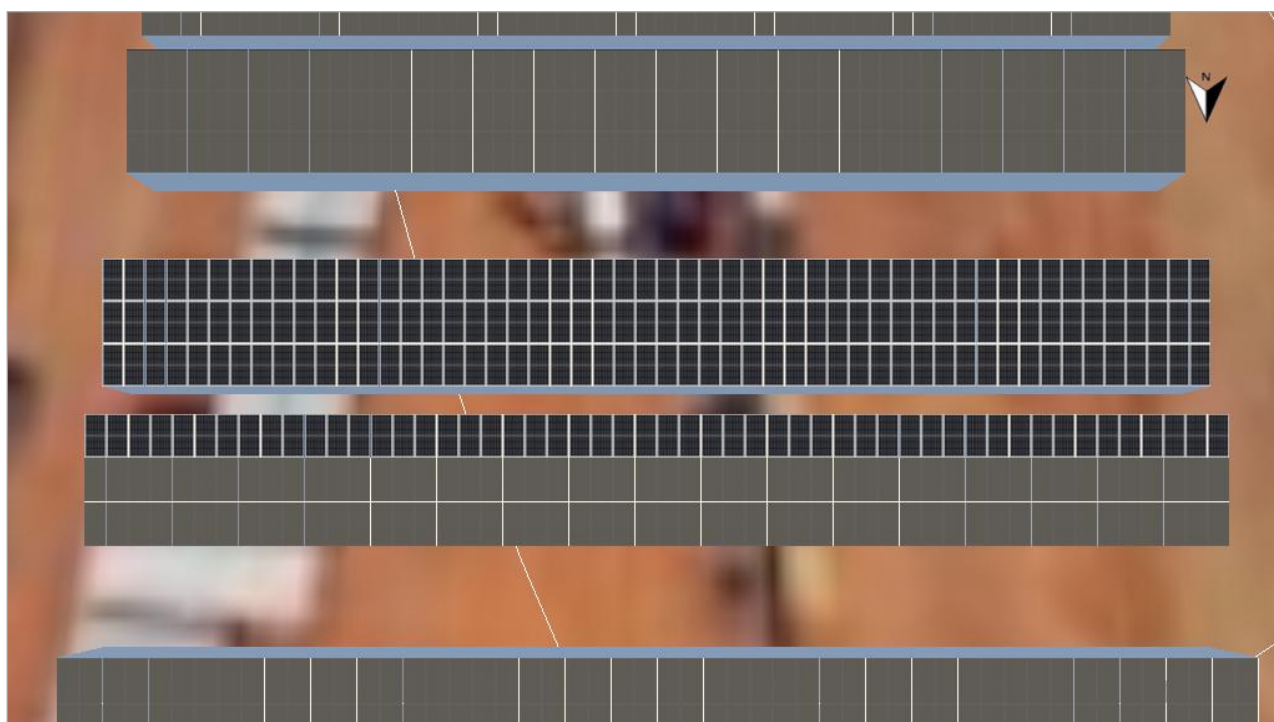


Figura: 9. Área do módulo - Edifício 08-Água Norte

10. Área do módulo - Edifício 09-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 10. Área do módulo - Edifício 09-Água Norte

Nome	Edifício 09-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m²

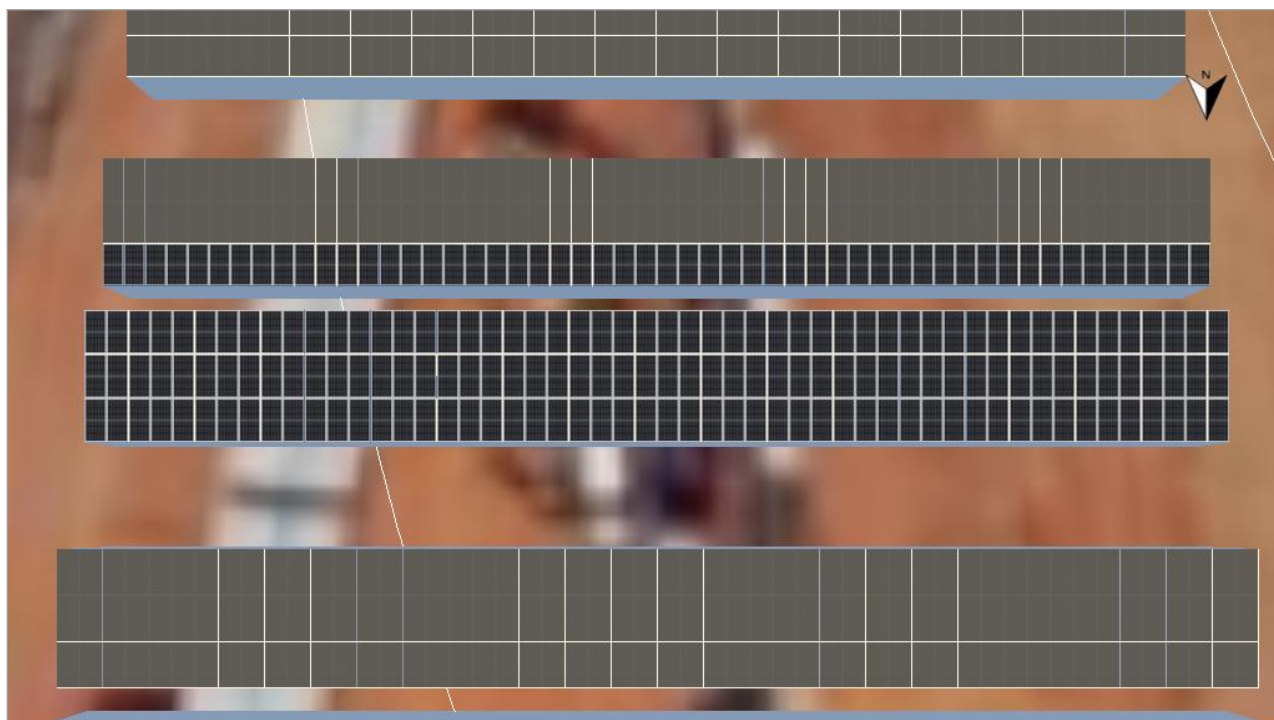


Figura: 10. Área do módulo - Edifício 09-Água Norte

11. Área do módulo - Edifício 13-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 11. Área do módulo - Edifício 13-Água Norte

Nome	Edifício 13-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m²



Figura: 11. Área do módulo - Edifício 13-Água Norte

12. Área do módulo - Edifício 15-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 12. Área do módulo - Edifício 15-Água Norte

Nome	Edifício 15-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m²

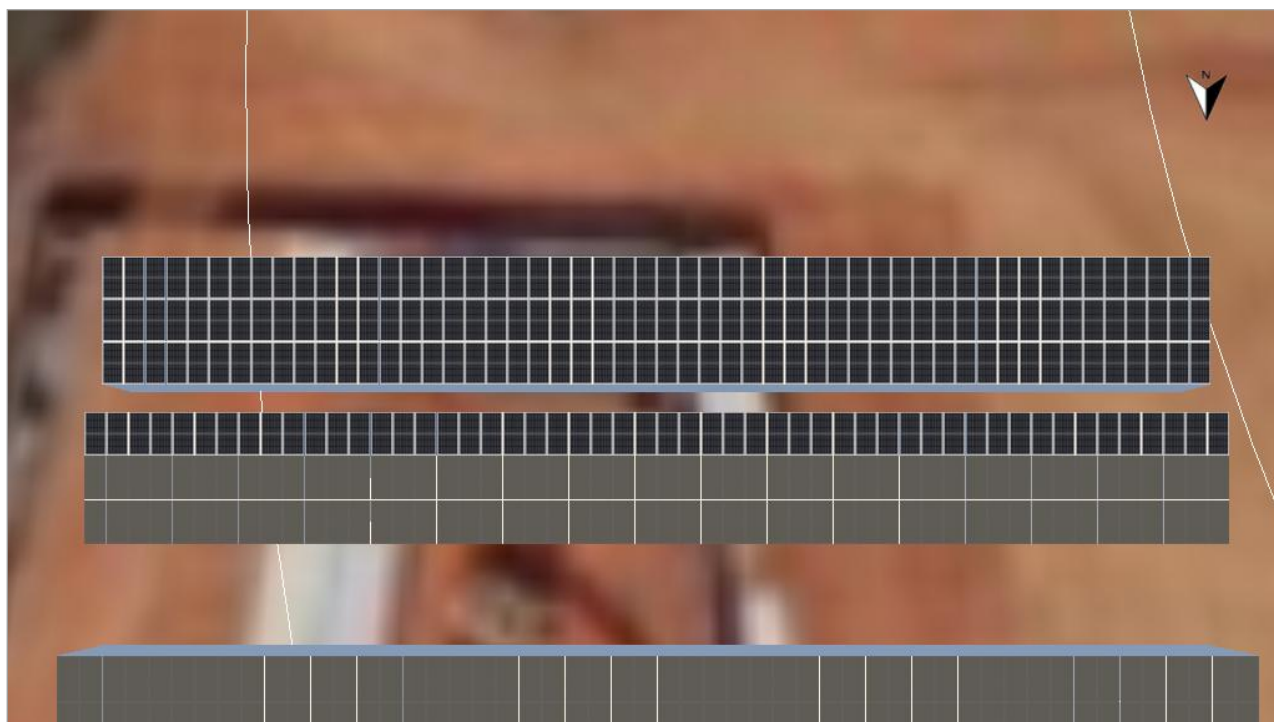


Figura: 12. Área do módulo - Edifício 15-Água Norte

13. Área do módulo - Edifício 28-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 13. Área do módulo - Edifício 28-Água Norte

Nome	Edifício 28-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m ²



Figura: 13. Área do módulo - Edifício 28-Água Norte

14. Área do módulo - Edifício 40-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 14. Área do módulo - Edifício 40-Água Norte

Nome	Edifício 40-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	208 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	454,7 m²

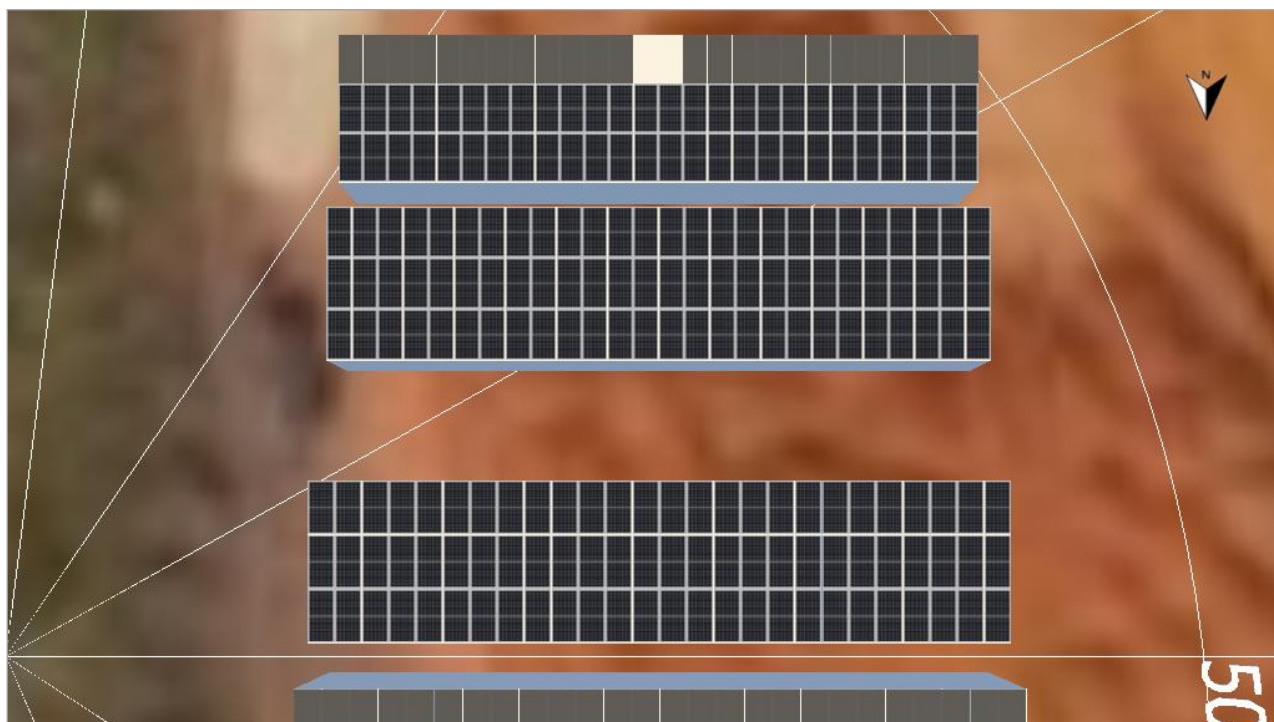


Figura: 14. Área do módulo - Edifício 40-Água Norte

15. Área do módulo - Edifício 17-Água Norte

Gerador fotovoltaico, 15. Área do módulo - Edifício 17-Água Norte

Nome	Edifício 17-Água Norte
Módulos fotovoltaicos	24 x OSDA ODA450-36-MH (v1)
Fabricante	NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD
Inclinação	10 °
Orientação	Norte 0 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	52,5 m²

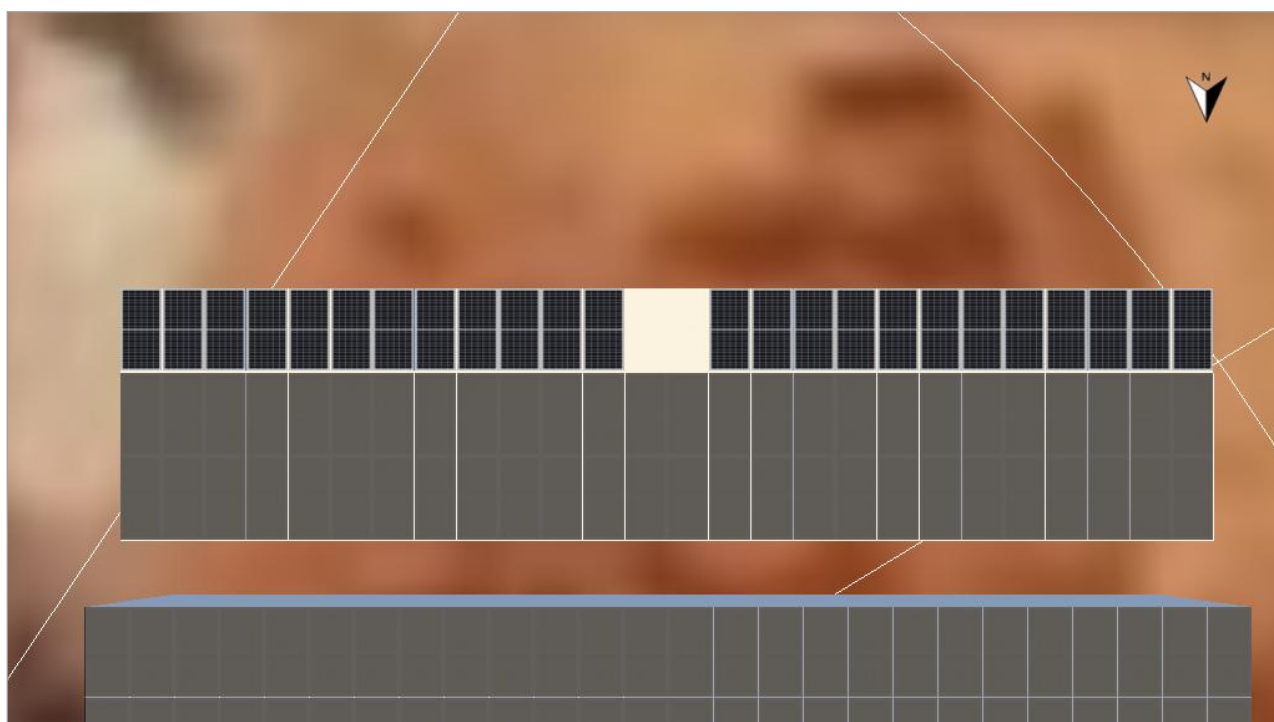
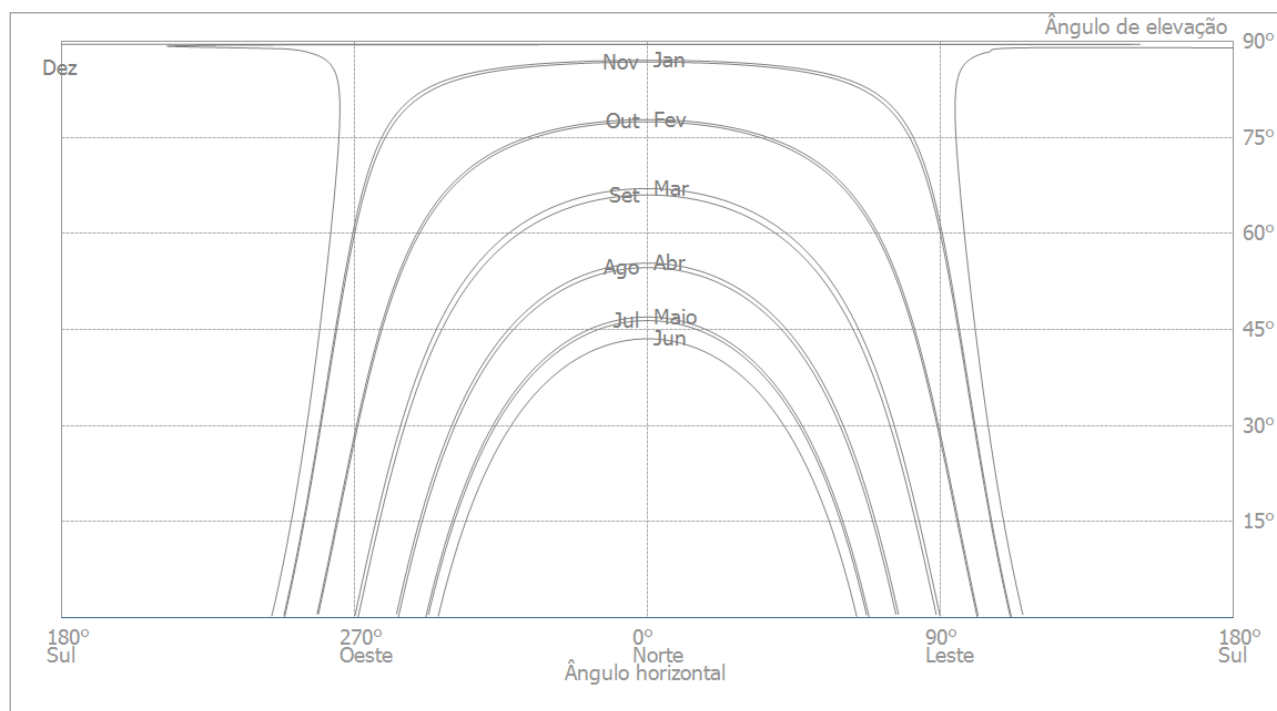


Figura: 15. Área do módulo - Edifício 17-Água Norte

Linha do horizonte, Modelagem 3D



Configuração do inversor

Configuração 1

Área do módulo	Edifício 31-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 2

Área do módulo	Edifício 35-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 3

Área do módulo	Edifício 02-Água Oeste
Inversor 1	
Modelo	Micro Inversor SUN 1600 (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	15
Fator dimensionamento	112,5 %
Configuração	PMP 1: 1 x 1
	PMP 2: 1 x 1
	PMP 3: 1 x 1
	PMP 4: 1 x 1

Configuração 4

Área do módulo	Edifício 02-Água Leste
Inversor 1	
Modelo	Micro Inversor SUN 1600 (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	15
Fator dimensionamento	112,5 %
Configuração	PMP 1: 1 x 1
	PMP 2: 1 x 1
	PMP 3: 1 x 1
	PMP 4: 1 x 1

Configuração 5

Área do módulo	Edifício 03-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	Micro Inversor SUN 1600 (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	12
Fator dimensionamento	112,5 %
Configuração	PMP 1: 1 x 1
	PMP 2: 1 x 1
	PMP 3: 1 x 1
	PMP 4: 1 x 1

Configuração 6

Área do módulo	Edifício 04-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	Micro Inversor SUN 1600 (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	6
Fator dimensionamento	112,5 %
Configuração	PMP 1: 1 x 1
	PMP 2: 1 x 1
	PMP 3: 1 x 1
	PMP 4: 1 x 1

Configuração 7

Área do módulo	Edifício 41-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 8

Área do módulo	Edifício 07-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 9

Área do módulo	Edifício 08-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 10

Área do módulo	Edifício 09-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 11

Área do módulo	Edifício 13-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 12

Área do módulo	Edifício 15-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 13

Área do módulo	Edifício 28-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 14

Área do módulo	Edifício 40-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	SUN-75 K-G (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	1
Fator dimensionamento	124,8 %
Configuração	PMP 1: 4 x 13
	PMP 2: 4 x 13
	PMP 3: 4 x 13
	PMP 4: 4 x 13

Configuração 15

Área do módulo	Edifício 17-Água Norte
Inversor 1	
Modelo	Micro Inversor SUN 1600 (v2)
Fabricante	Deye
Quantidade	6
Fator dimensionamento	112,5 %
Configuração	PMP 1: 1 x 1
	PMP 2: 1 x 1
	PMP 3: 1 x 1
	PMP 4: 1 x 1

Rede c.a.

Rede c.a.

Quantidade de fases	3
Tensão da rede entre fase e neutro	127 V
Fator de potência (cos phi)	+/- 1

Resultados da simulação

Resultados Sistema completo

Sistema fotovoltaico

Potência do gerador fotovoltaico	1.033,20 kWp
Rendimento anual específico	1.576,15 kWh/kWp
Desempenho do sistema (PR)	79,35 %
Diminuição do rendimento por sombreamento	0,8 %/Ano
Energia do gerador fotovoltaico (rede c.a.)	1.629.462 kWh/Ano
Limitação no ponto de injeção	0 kWh/Ano
Emissões de CO ₂ evitadas	765.386 kg/ano

Consumidores

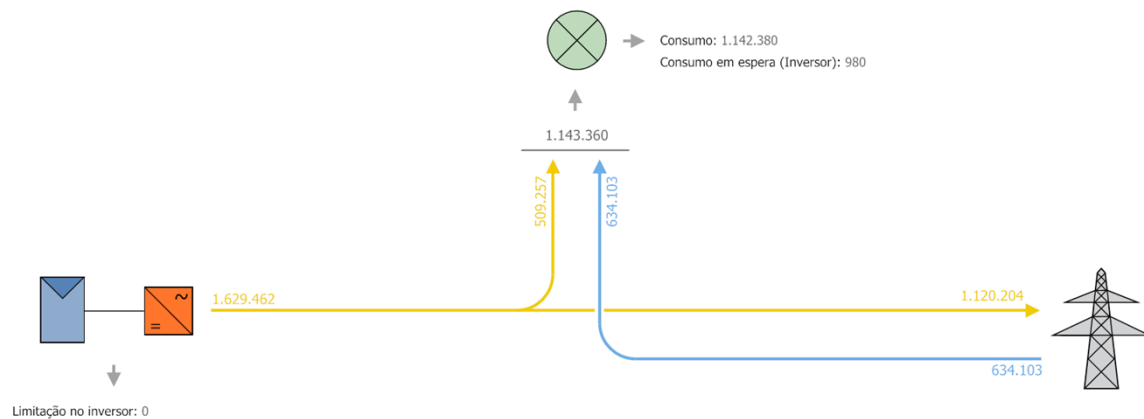
Consumidores	1.142.380 kWh/Ano
Consumo em espera (Inversor)	980 kWh/Ano
Consumo total	1.143.360 kWh/Ano
Excedente de energia	486.101,3 kWh
Fração solar	142,5 %

Nível de autonomia

Consumo total	1.143.360 kWh/Ano
coberto pela rede elétrica	634.103 kWh/Ano
Nível de autonomia	44,5 %

Gráfico do fluxo de energia

Projeto: Novo Centro Administrativo do Município de Hortolândia/SP



Todos os valores em kWh
Pequenos desvios nas somas podem ser causados pelo arredondamento dos números.
created with PV*SOL

Figura: Fluxo de energia

Análise financeira

Vista geral

Dados do sistema

Energia do gerador fotovoltaico (rede c.a.)	1.629.462 kWh/Ano
Potência do gerador fotovoltaico	1033,2 kWp
Início da operação do sistema	31/12/2022
Prazo do projeto	25 Anos
Juro do capital	0 %

Parâmetros econômicos

Taxa interna de retorno	2,46 %
Fluxo de caixa acumulado	3.116.186,01 R\$
Prazo de amortização	18,4 Anos
Custos de geração da energia	0,2006 R\$/kWh

Vista geral de pagamentos

Investimento específico	8.221,86 R\$/kWp
Custos de investimento	8.494.823,79 R\$
Pagamentos únicos	0,00 R\$
Subsídios	0,00 R\$
Custos anuais	0,00 R\$/Ano
Outros lucros ou economias	0,00 R\$/Ano

Remuneração e Economia

Remuneração total no primeiro ano	0,00 R\$/Ano
Economia no primeiro ano	498.182,85 R\$/Ano

A4 verde (CPFL Paulista)

Tarifa da energia Fora da Ponta	0,4504 R\$/kWh
Tarifa da energia Ponta	1,5986 R\$/kWh
Remuneração por excedente	0 R\$/kWh

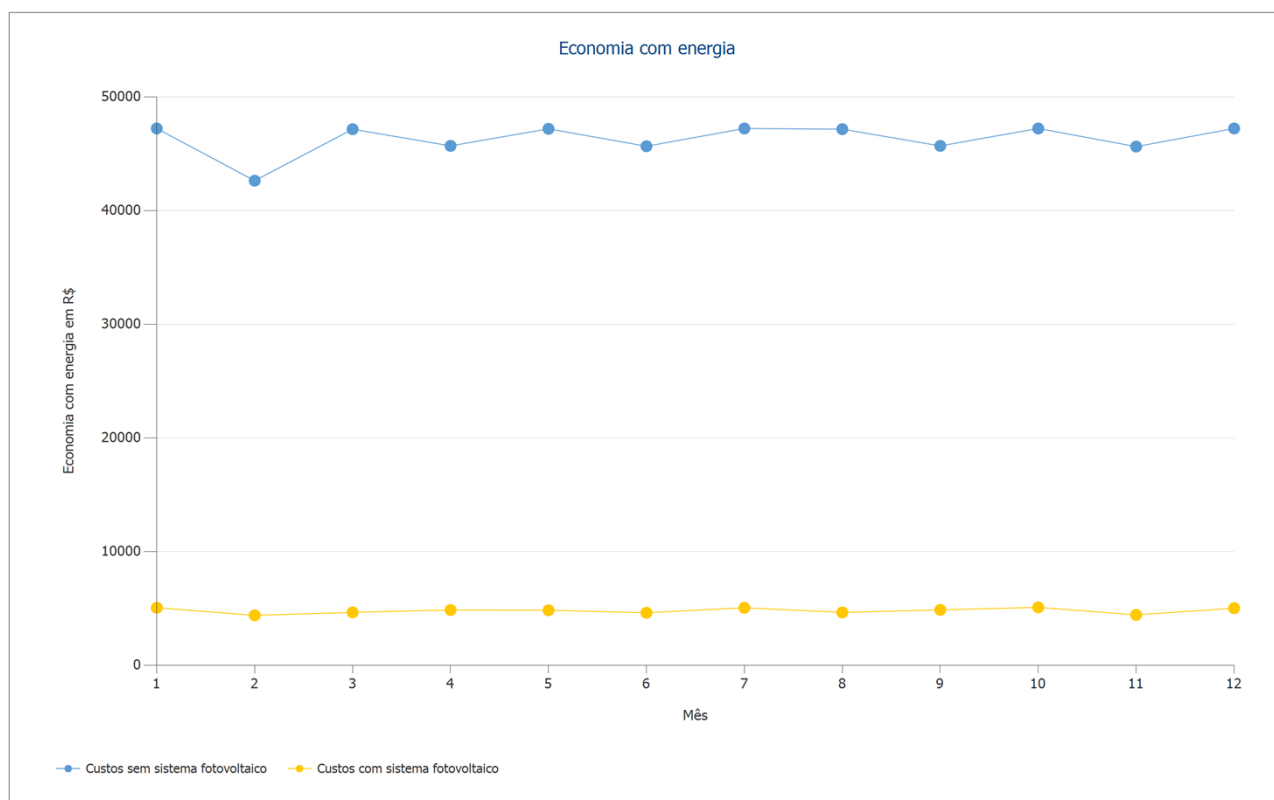


Figura: Economia com energia

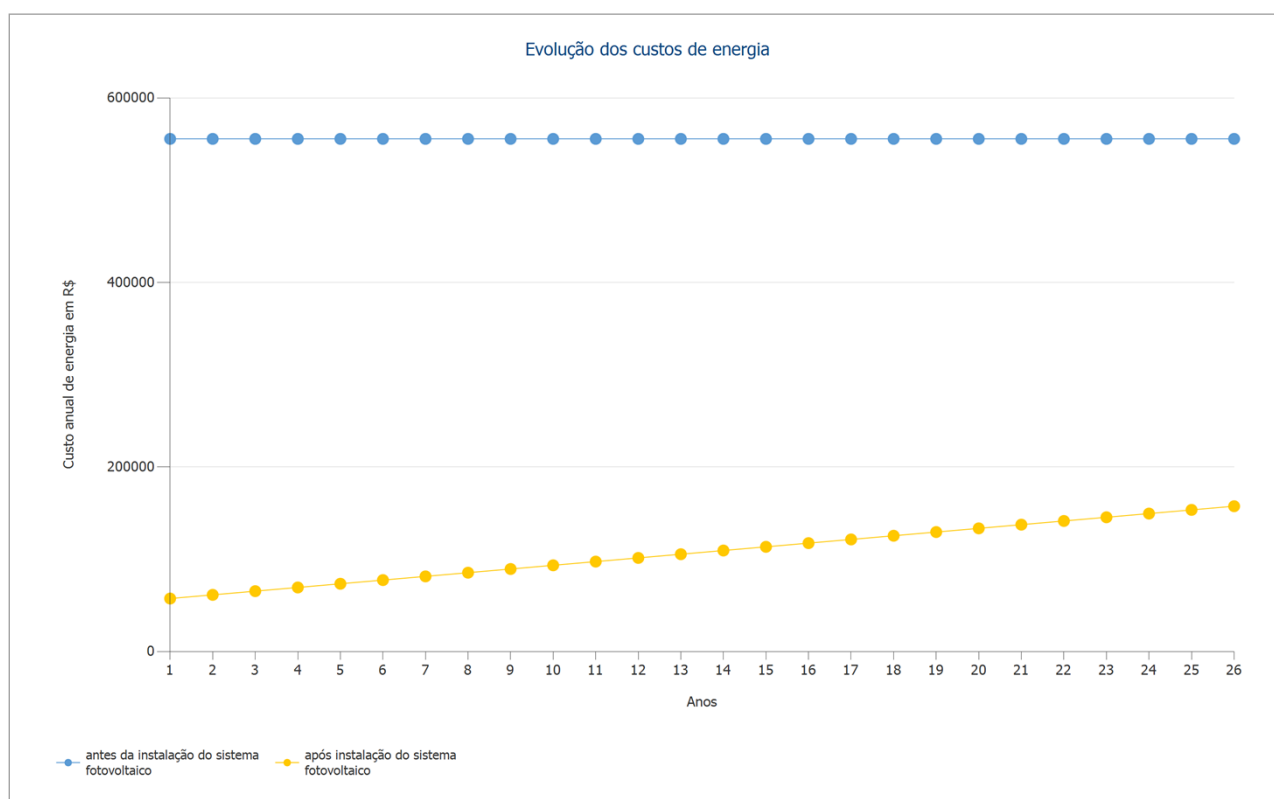


Figura: Evolução dos custos de energia

Fluxo de caixa

Fluxo de caixa

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Investimentos	-R\$ 8.494.823,79	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Economia de energia	R\$ 457.380,81	R\$ 494.179,95	R\$ 490.177,05	R\$ 486.174,15	R\$ 482.171,26
Fluxo de caixa anual	-R\$ 8.037.442,98	R\$ 494.179,95	R\$ 490.177,05	R\$ 486.174,15	R\$ 482.171,26
Fluxo de caixa acumulado	-R\$ 8.037.442,98	-R\$ 7.543.263,03	-R\$ 7.053.085,98	-R\$ 6.566.911,82	-R\$ 6.084.740,57

Fluxo de caixa

	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Investimentos	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Economia de energia	R\$ 478.168,36	R\$ 474.165,46	R\$ 470.162,56	R\$ 466.159,66	R\$ 462.156,76
Fluxo de caixa anual	R\$ 478.168,36	R\$ 474.165,46	R\$ 470.162,56	R\$ 466.159,66	R\$ 462.156,76
Fluxo de caixa acumulado	-R\$ 5.606.572,21	-R\$ 5.132.406,75	-R\$ 4.662.244,20	-R\$ 4.196.084,54	-R\$ 3.733.927,78

Fluxo de caixa

	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
Investimentos	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Economia de energia	R\$ 458.153,86	R\$ 454.150,96	R\$ 450.148,06	R\$ 446.145,16	R\$ 442.142,26
Fluxo de caixa anual	R\$ 458.153,86	R\$ 454.150,96	R\$ 450.148,06	R\$ 446.145,16	R\$ 442.142,26
Fluxo de caixa acumulado	-R\$ 3.275.773,92	-R\$ 2.821.622,96	-R\$ 2.371.474,91	-R\$ 1.925.329,75	-R\$ 1.483.187,48

Fluxo de caixa

	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Investimentos	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Economia de energia	R\$ 438.139,36	R\$ 434.136,46	R\$ 430.133,56	R\$ 426.130,66	R\$ 422.127,76
Fluxo de caixa anual	R\$ 438.139,36	R\$ 434.136,46	R\$ 430.133,56	R\$ 426.130,66	R\$ 422.127,76
Fluxo de caixa acumulado	-R\$ 1.045.048,12	-R\$ 610.911,66	-R\$ 180.778,10	R\$ 245.352,56	R\$ 667.480,32

Fluxo de caixa

	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
Investimentos	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Economia de energia	R\$ 418.124,86	R\$ 414.121,96	R\$ 410.119,06	R\$ 406.116,16	R\$ 402.113,27
Fluxo de caixa anual	R\$ 418.124,86	R\$ 414.121,96	R\$ 410.119,06	R\$ 406.116,16	R\$ 402.113,27
Fluxo de caixa acumulado	R\$ 1.085.605,19	R\$ 1.499.727,15	R\$ 1.909.846,22	R\$ 2.315.962,38	R\$ 2.718.075,65

Fluxo de caixa

	Ano 26
Investimentos	R\$ 0,00
Economia de energia	R\$ 398.110,37
Fluxo de caixa anual	R\$ 398.110,37
Fluxo de caixa acumulado	R\$ 3.116.186,01

As taxas de depreciação e aumento de preço são aplicadas mensalmente sobre todo o prazo do projeto, começando logo no primeiro ano.

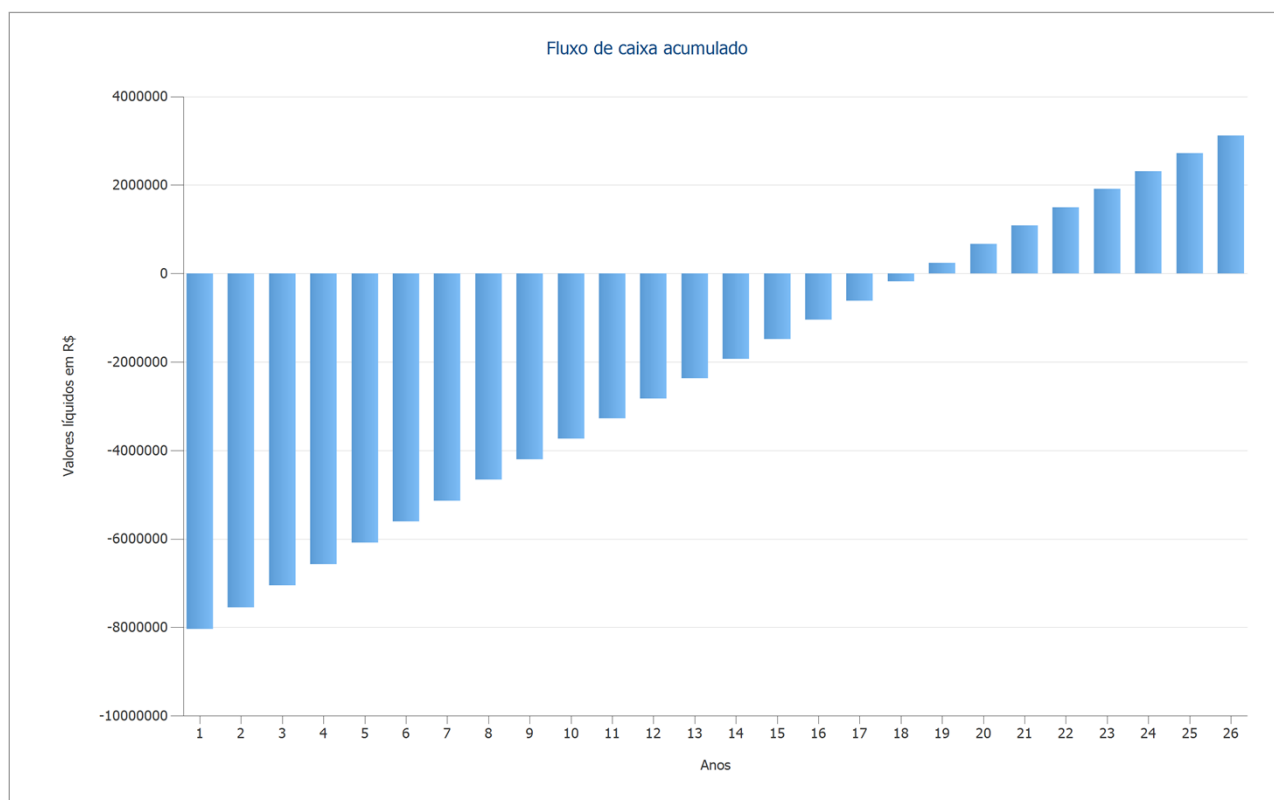


Figura: Fluxo de caixa acumulado

Conta de energia

Conta de energia

Nome	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun
Consumo	96791,5	87640,7	97349,9	93741,3	97070,7	94020,5
Produção de energia	148972,2	124364,7	144634,2	134611,7	123298,6	107501,1
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	148872,9	124198,9	144345,0	134252,7	122887,7	107071,1
Saldo	-52081,4	-36558,1	-46995,1	-40511,5	-25816,9	-13050,6
Crédito utilizado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Novo crédito	55240,0	39294,5	49896,8	43545,4	28835,1	15931,6
Conta de crédito	55240,0	94534,5	144431,3	187976,7	216811,7	232743,3
Fatura	3158,7	2736,4	2901,7	3033,9	3018,1	2880,9
Economia	93632,9	84904,4	94448,2	90707,3	94052,6	91139,5
Valores em kWh						

Custos sem sistema fotovoltaico	47211,6	42618,3	47148,5	45680,5	47180,0	45648,9
Custos com sistema fotovoltaico	5049,5	4374,4	4638,7	4850,1	4824,8	4605,5
Economia	42162,1	38243,9	42509,8	40830,4	42355,2	41043,4
Valores em R\$						

Nome	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Consumo	96791,5	97349,9	93741,3	96791,5	94299,6	96791,5
Produção de energia	123899,0	134071,0	136440,8	150562,7	146135,5	153989,7
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	123320,8	133355,9	135622,2	149558,9	145063,9	152757,8
Saldo	-26529,3	-36006,0	-41880,9	-52767,4	-50764,2	-55966,3
Crédito utilizado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Novo crédito	29684,6	38904,7	44920,7	55945,3	53527,6	59099,1
Conta de crédito	262427,9	301332,6	346253,2	402198,5	455726,2	514825,2
Fatura	3155,3	2898,7	3039,8	3177,9	2763,4	3132,8
Economia	93636,2	94451,2	90701,5	93613,6	91536,2	93658,8
Valores em kWh						

Custos sem sistema fotovoltaico	47211,6	47148,5	45680,5	47211,6	45617,4	47211,6
Custos com sistema fotovoltaico	5044,1	4633,8	4859,4	5080,3	4417,6	5008,1
Economia	42167,5	42514,7	40821,1	42131,3	41199,8	42203,5
Valores em R\$						

Nome	Soma
Consumo	1142380,00
Produção de energia	1628481,30
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	1621307,70
Saldo	-478927,70
Crédito utilizado	0,00
Novo crédito	514825,20
Conta de crédito	514825,2

Fatura	35897,50
--------	----------

Economia	1106482,50
----------	------------

Valores em kWh

Custos sem sistema	555569,10
--------------------	-----------

fotovoltaico

Custos com sistema	57386,20
--------------------	----------

fotovoltaico

Economia	498182,90
----------	-----------

Valores em R\$

As taxas de degradação e aumento de preço
são aplicadas mensalmente sobre todo o
prazo do projeto, começando logo no
primeiro ano.

Conta de energia Fora da Ponta

Novo Centro Administrativo do Município de Hortolândia/SP



EIDEE Energia
Número da proposta: 575/2021

Nome	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Consumo	93640,6	84900,8	94473,0	90727,4	94056,8	91143,5
Produção de energia	148980,0	124361,1	144659,1	134631,8	123302,9	107505,1
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	148880,7	124195,3	144369,7	134272,7	122891,9	107075,1
Saldo	-55240,0	-39294,5	-49896,8	-43545,4	-28835,1	-15931,6
Crédito utilizado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Novo crédito	55240,0	39294,5	49896,8	43545,4	28835,1	15931,6
Conta de crédito	55240,0	94534,5	144431,3	187976,7	216811,7	232743,3
Fatura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economia	93640,6	84900,8	94473,0	90727,4	94056,8	91143,5

Valores em kWh

Custos sem sistema fotovoltaico	42174,5	38238,2	42549,4	40862,4	42362,0	41049,9
Custos com sistema fotovoltaico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economia	42174,5	38238,2	42549,4	40862,4	42362,0	41049,9

Valores em R\$

Nome	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Consumo	93640,6	94473,0	90727,4	93640,6	91559,7	93640,6
Produção de energia	123903,4	134092,8	136466,8	150589,8	146159,2	153971,4
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	123325,2	133377,7	135648,0	149585,9	145087,4	152739,7
Saldo	-29684,6	-38904,7	-44920,7	-55945,3	-53527,6	-59099,1
Crédito utilizado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Novo crédito	29684,6	38904,7	44920,7	55945,3	53527,6	59099,1
Conta de crédito	262427,9	301332,6	346253,2	402198,5	455726,2	514825,2
Fatura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economia	93640,6	94473,0	90727,4	93640,6	91559,7	93640,6

Valores em kWh

Custos sem sistema fotovoltaico	42174,5	42549,4	40862,4	42174,5	41237,3	42174,5
Custos com sistema fotovoltaico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economia	42174,5	42549,4	40862,4	42174,5	41237,3	42174,5

Valores em R\$

Nome	Soma
Consumo	1106624,00
Produção de energia	1628623,40
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	1621449,20
Saldo	-514825,20
Crédito utilizado	0,00
Novo crédito	514825,20
Conta de crédito	514825,2



Fatura	0,00
--------	------

Economia	1106624,00
----------	------------

Valores em kWh

Custos sem sistema	498409,10
--------------------	-----------

fotovoltaico

Custos com sistema	0,00
--------------------	------

fotovoltaico

Economia	498409,10
----------	-----------

Valores em R\$

As taxas de degradação e aumento de preço
são aplicadas mensalmente sobre todo o
prazo do projeto, começando logo no
primeiro ano.

Conta de energia Ponta

Nome	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun
Consumo	3150,91	2739,92	2876,92	3013,92	3013,92	2876,92
Produção de energia	-7,76	3,57	-24,82	-20,06	-4,22	-4,03
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	-7,76	3,56	-24,77	-20,01	-4,21	-4,02
Saldo	3158,67	2736,36	2901,69	3033,93	3018,13	2880,94
Crédito utilizado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Novo crédito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Conta de crédito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fatura	3158,67	2736,36	2901,69	3033,93	3018,13	2880,94
Economia	-7,76	3,56	-24,77	-20,01	-4,21	-4,02

Valores em kWh

Custos sem sistema fotovoltaico	5037,09	4380,08	4599,08	4818,09	4818,09	4599,08
Custos com sistema fotovoltaico	5049,49	4374,38	4638,68	4850,08	4824,82	4605,50
Economia	-12,40	5,70	-39,60	-31,99	-6,73	-6,42

Valores em R\$

Nome	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Consumo	3150,91	2876,92	3013,92	3150,91	2739,92	3150,91
Produção de energia	-4,42	-21,85	-26,00	-27,19	-23,64	18,29
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	-4,40	-21,74	-25,85	-27,00	-23,47	18,14
Saldo	3155,31	2898,66	3039,76	3177,92	2763,39	3132,77
Crédito utilizado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Novo crédito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Conta de crédito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fatura	3155,31	2898,66	3039,76	3177,92	2763,39	3132,77
Economia	-4,40	-21,74	-25,85	-27,00	-23,47	18,14

Valores em kWh

Custos sem sistema fotovoltaico	5037,09	4599,08	4818,09	5037,09	4380,08	5037,09
Custos com sistema fotovoltaico	5044,12	4633,83	4859,41	5080,26	4417,59	5008,09
Economia	-7,03	-34,75	-41,32	-43,17	-37,51	29,00

Valores em R\$

Nome	Soma
Consumo	35756,00
Produção de energia	-142,15
Produção de energia (incl. Degradação do módulo)	-141,51
Saldo	35897,51
Crédito utilizado	0,00
Novo crédito	0,00
Conta de crédito	0,00

Fatura	35897,51
--------	----------

Economia	-141,51
----------	---------

Valores em kWh

Custos sem sistema	57160,02
--------------------	----------

fotovoltaico

Custos com sistema	57386,25
--------------------	----------

fotovoltaico

Economia	-226,22
----------	---------

Valores em R\$

As taxas de degradação e aumento de preço
são aplicadas mensalmente sobre todo o
prazo do projeto, começando logo no
primeiro ano.

Diagrama, planta e lista de peças

Diagrama do circuito

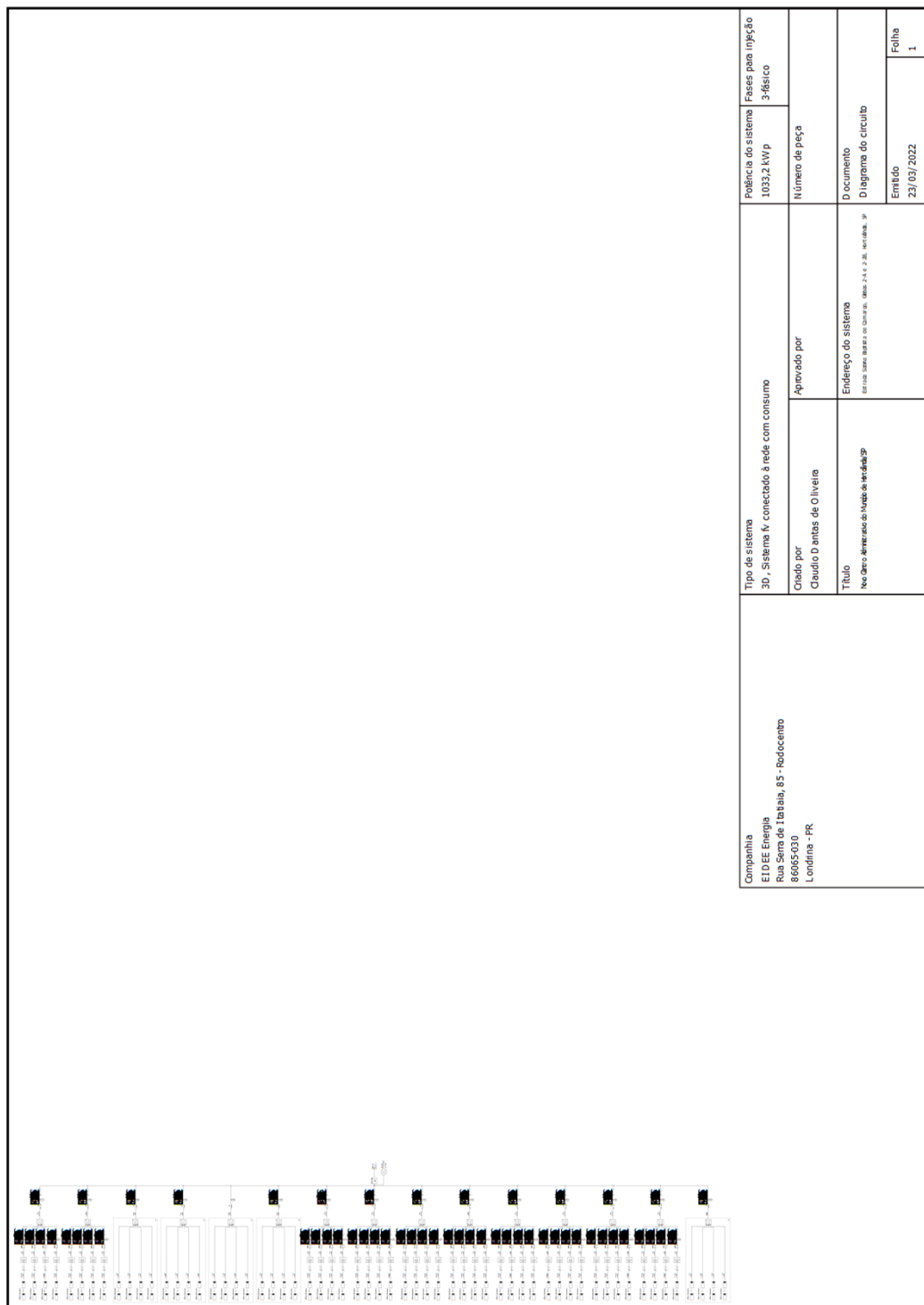


Figura: Diagrama do circuito

Plano geral

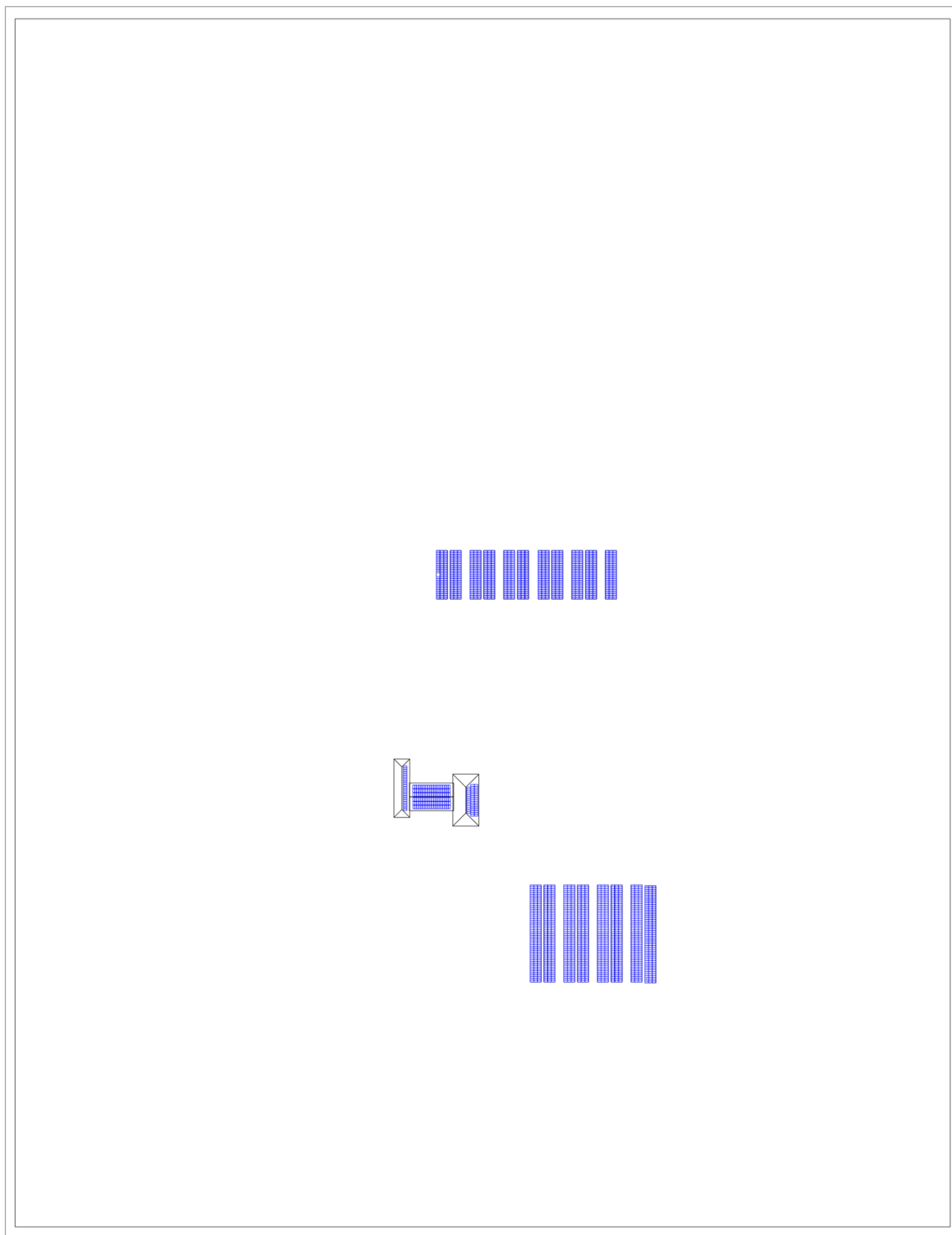


Figura: Plano geral

Planta das dimensões

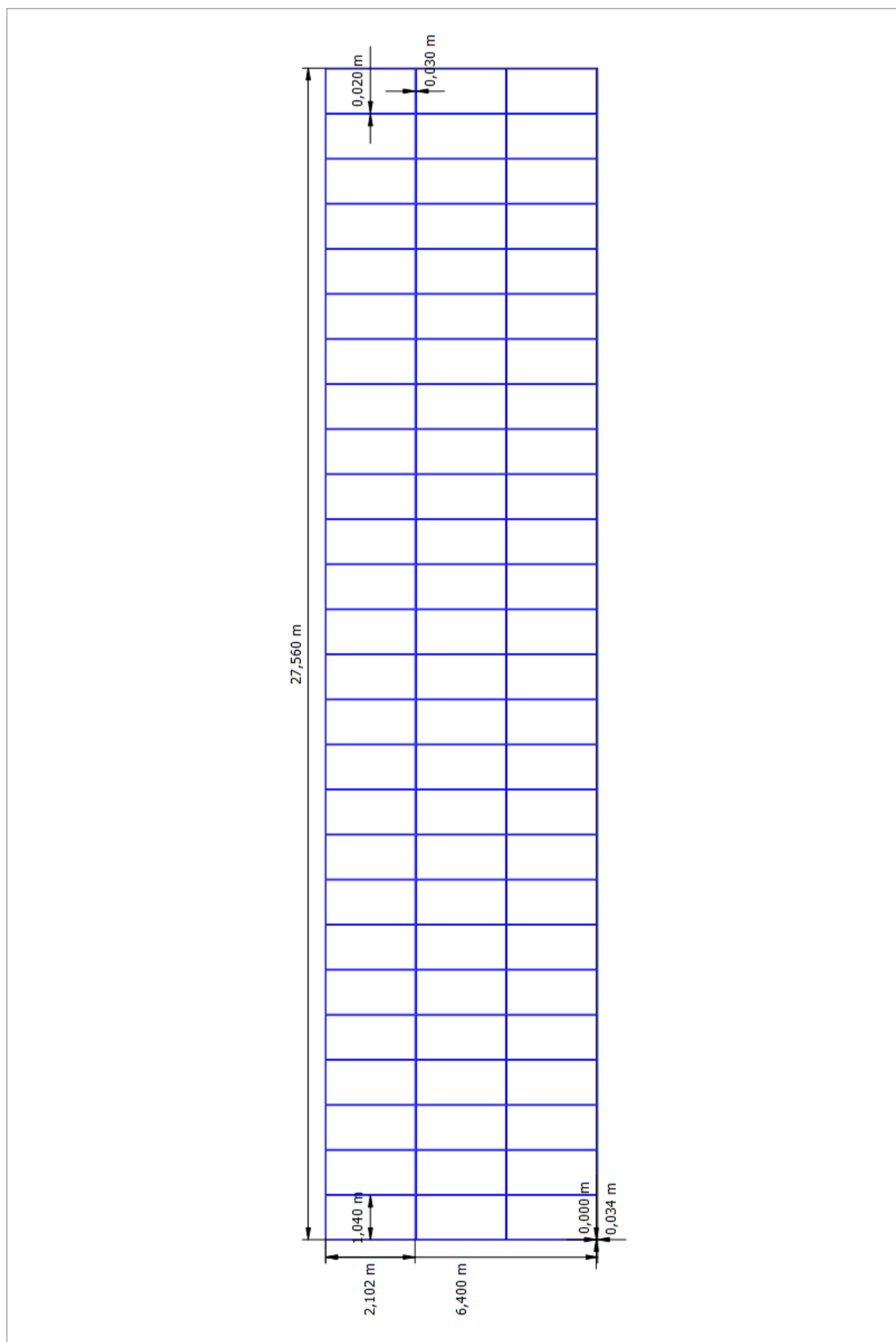


Figura: Edifício 28-Água Norte

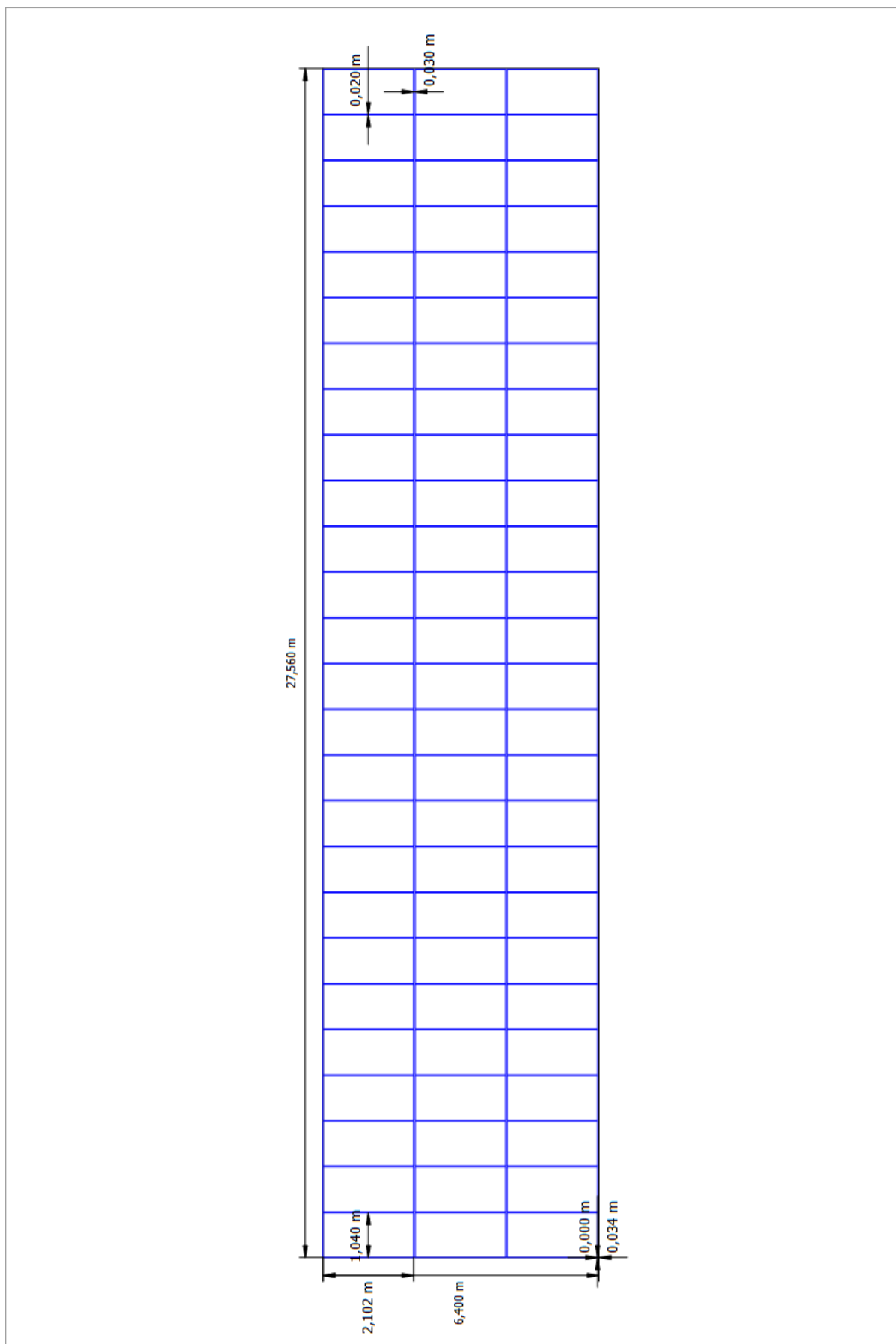


Figura: Edifício 29-Água Norte

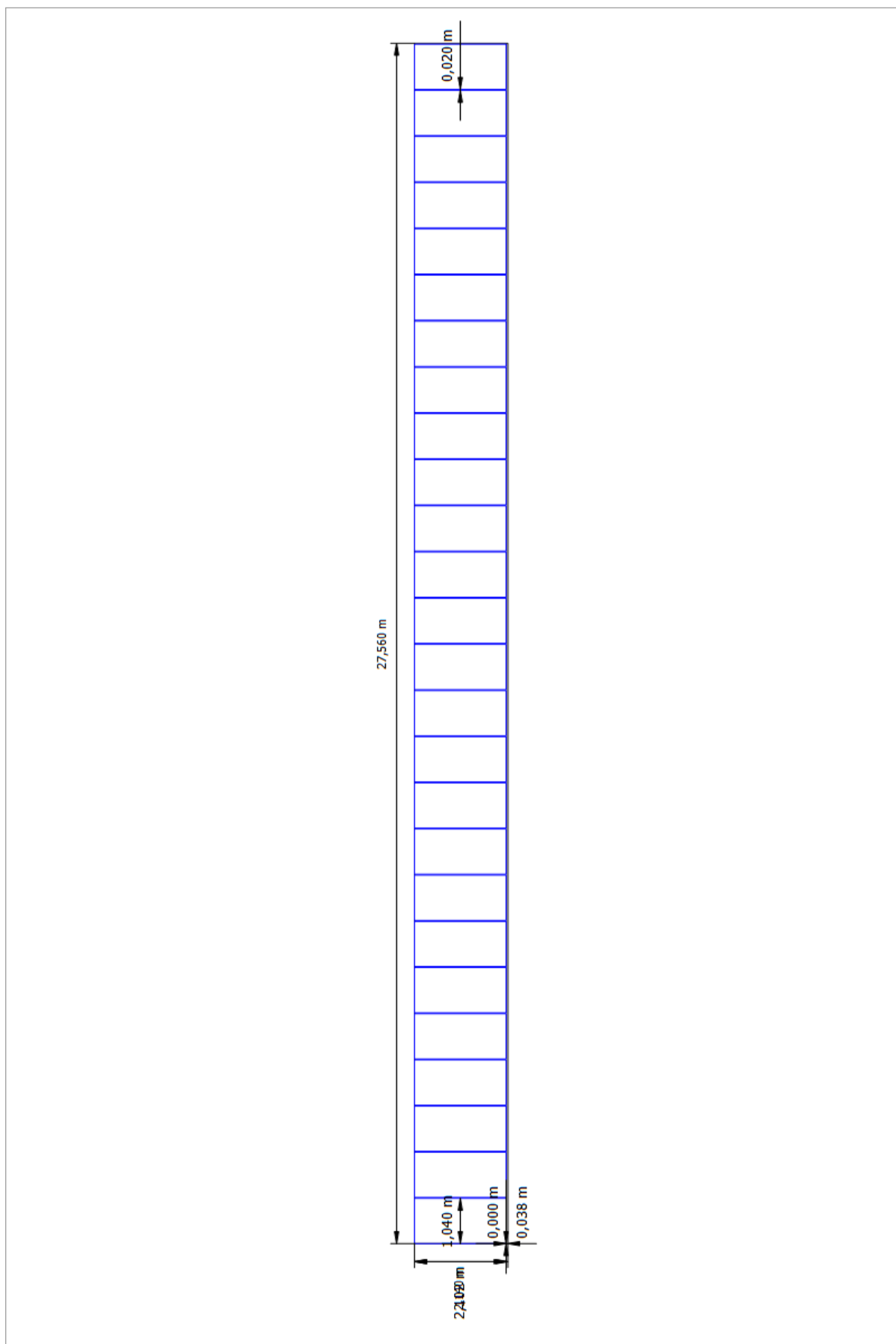


Figura: Edifício 31-Água Norte

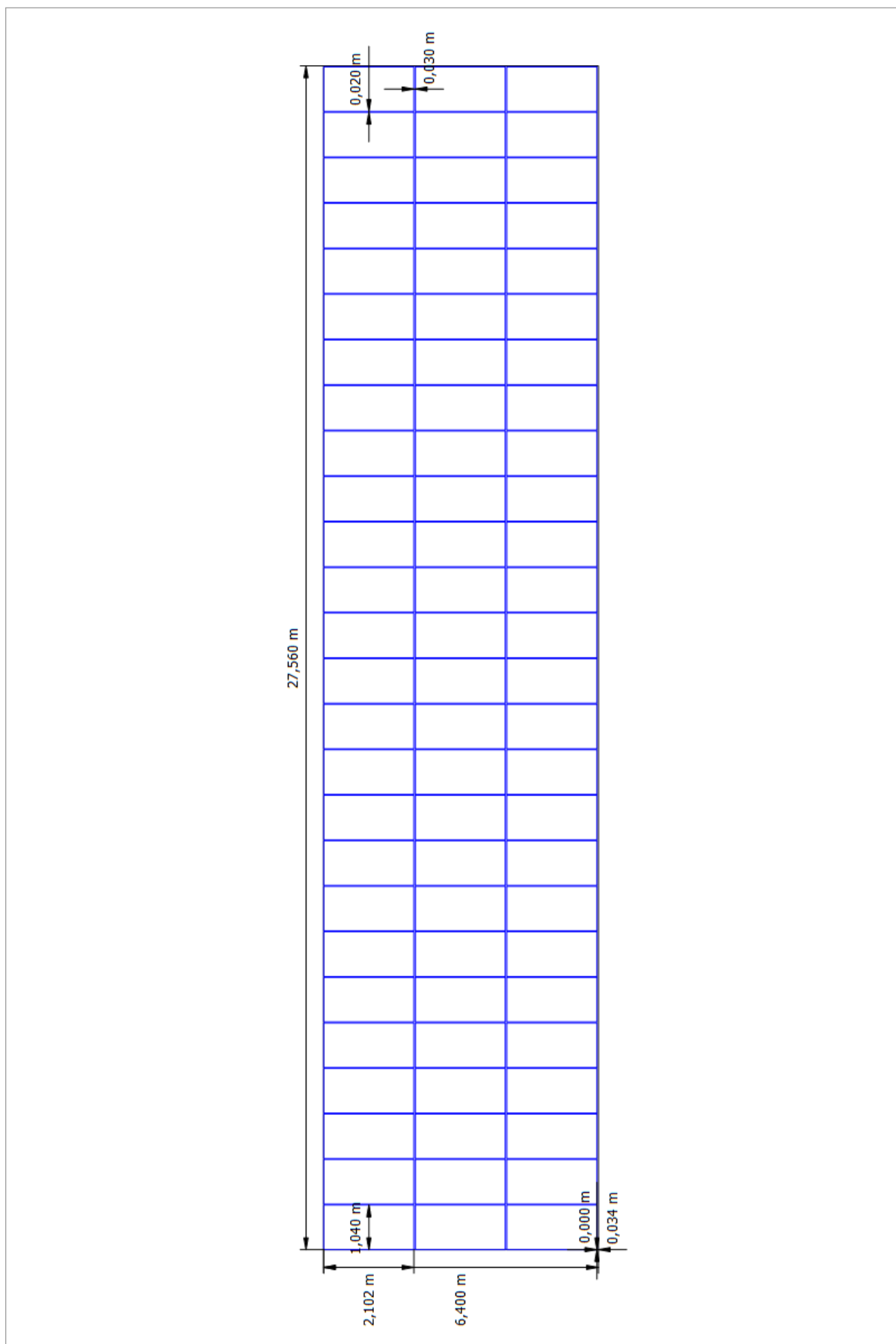


Figura: Edifício 32-Água Norte

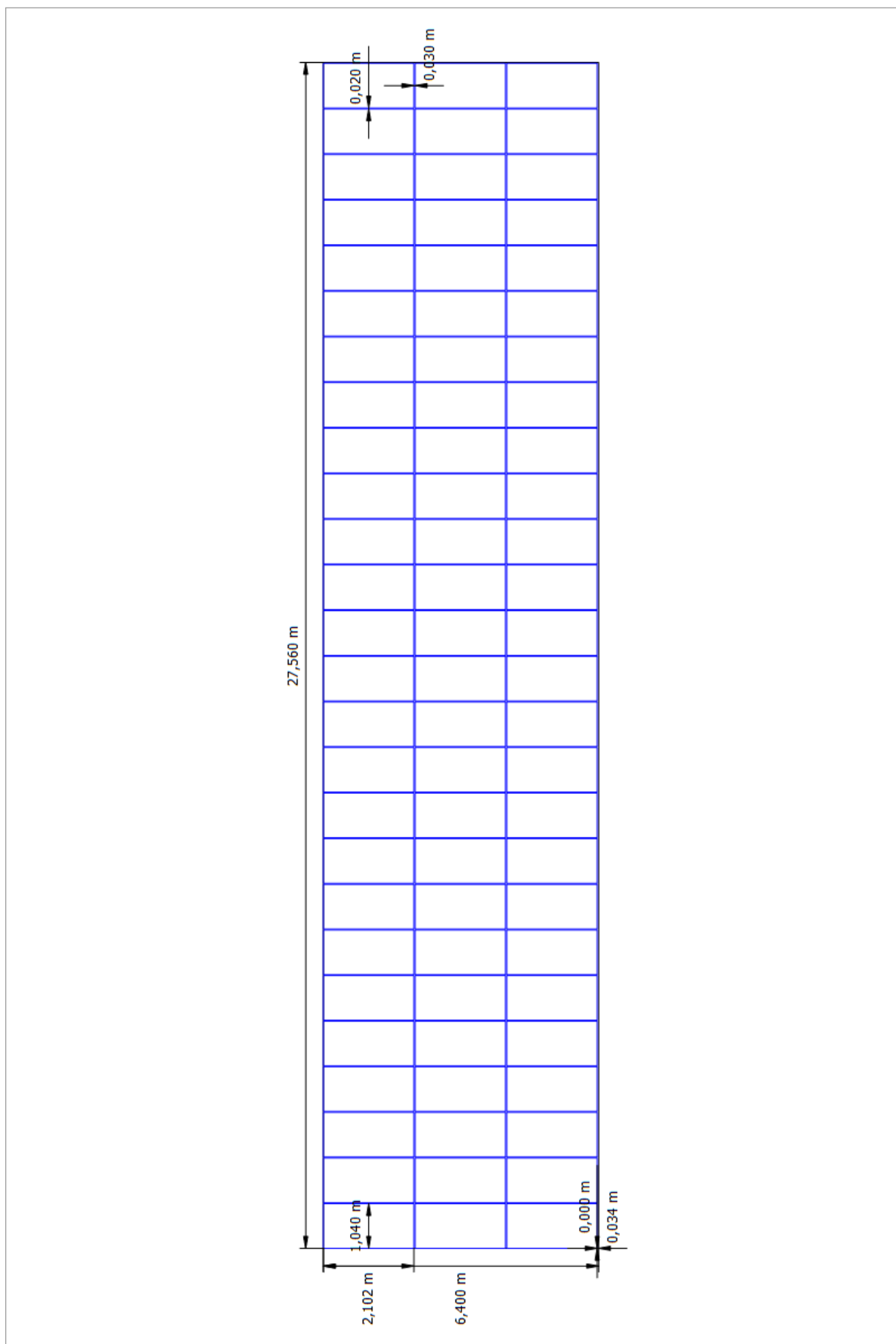


Figura: Edifício 33-Água Norte

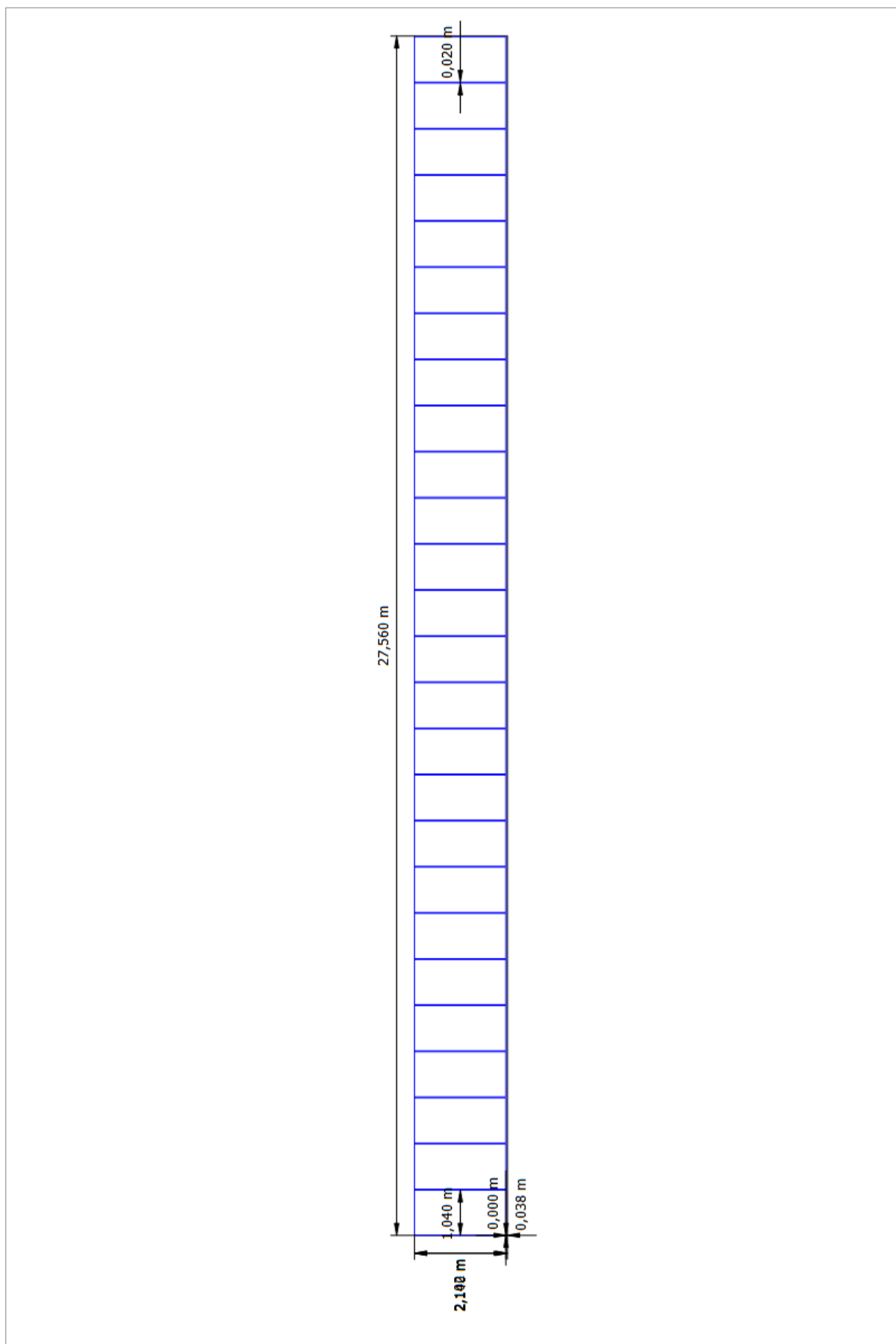


Figura: Edifício 34-Água Norte

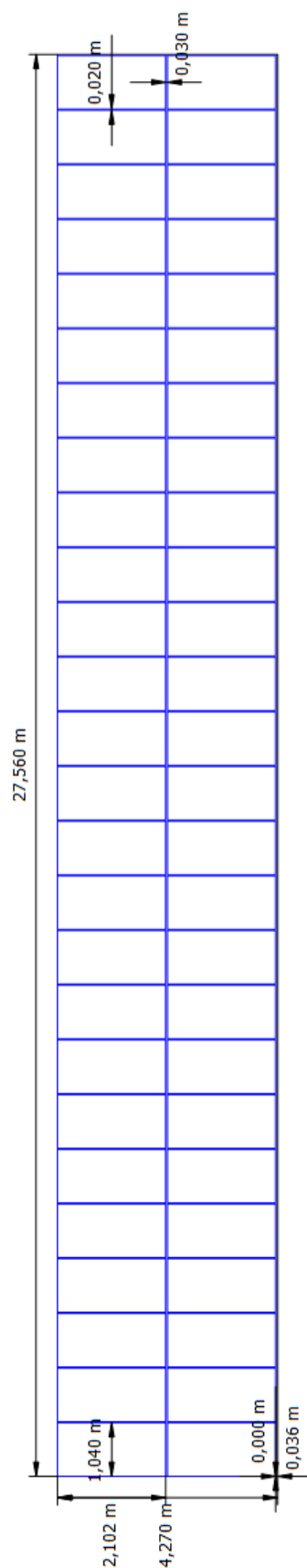


Figura: Edifício 35-Água Norte

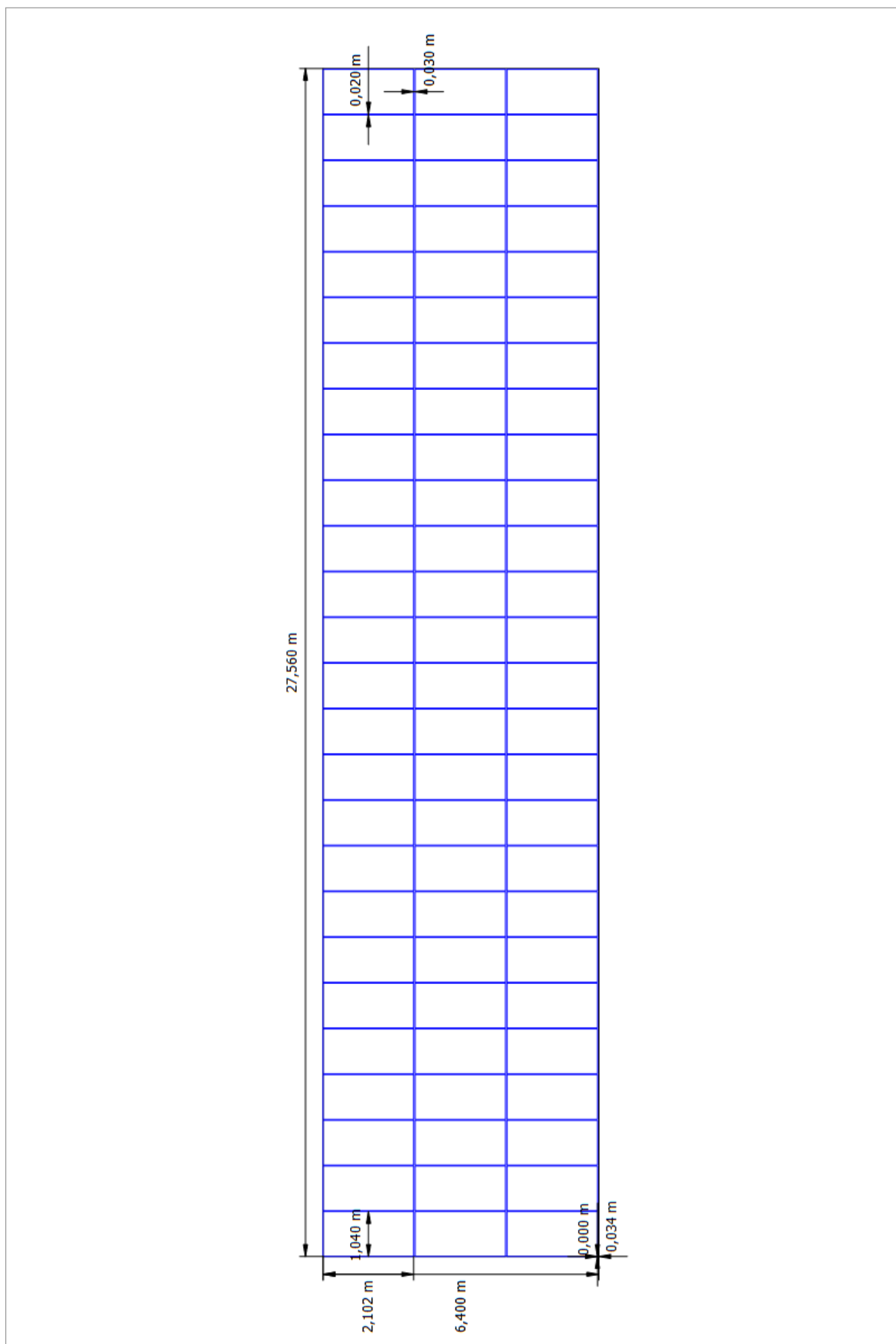


Figura: Edifício 36-Água Norte

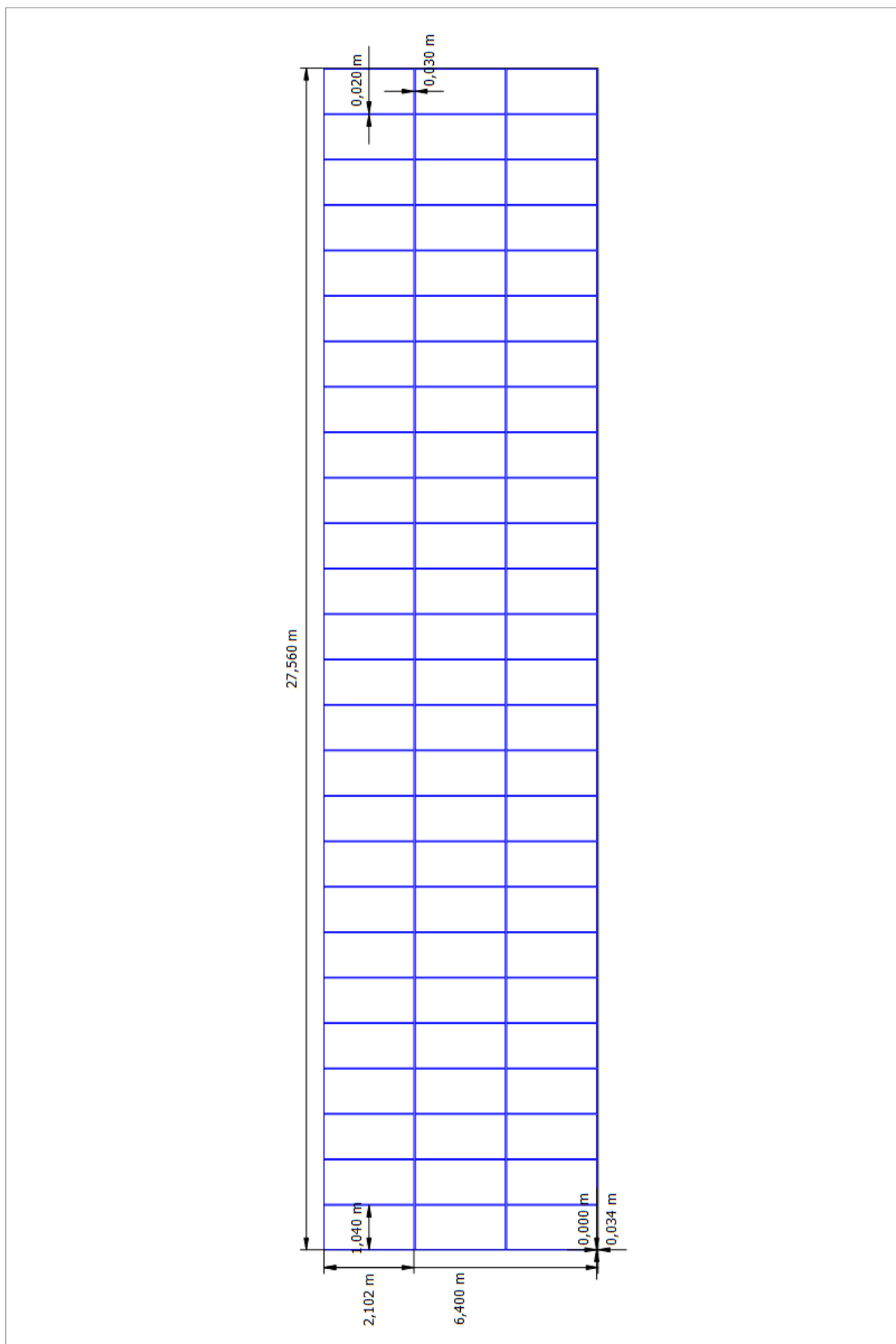


Figura: Edifício 37-Água Norte

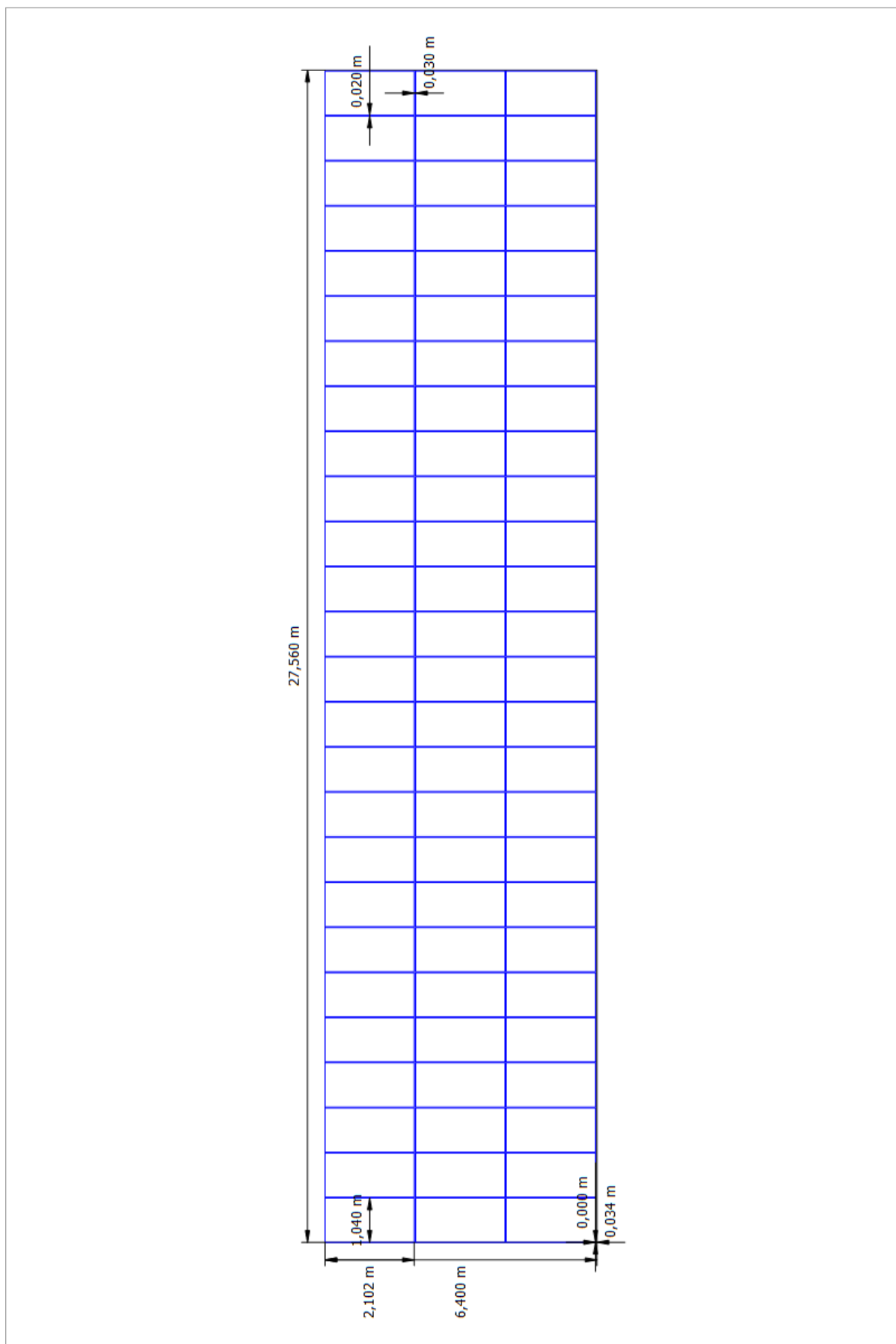


Figura: Edifício 38-Água Norte

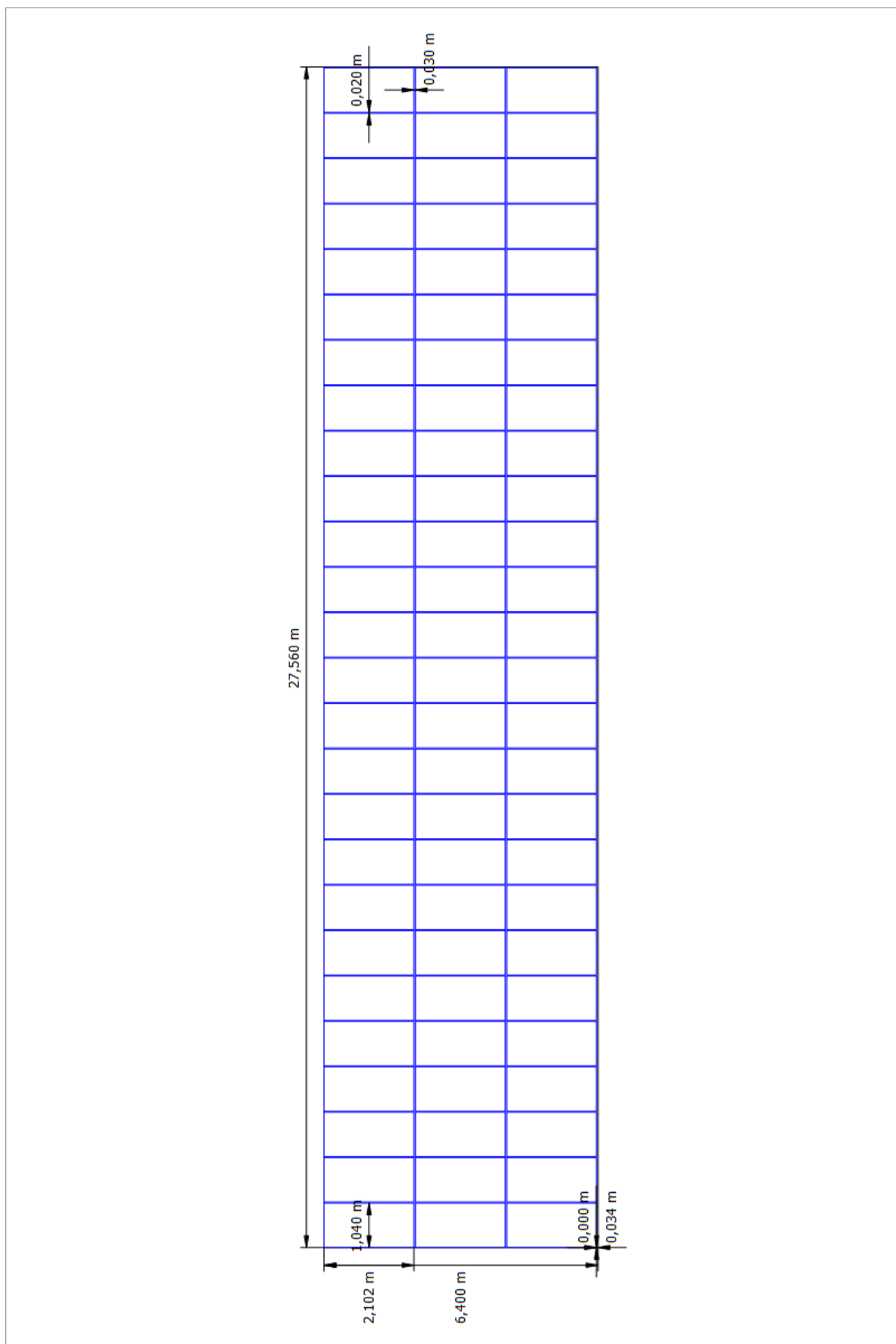


Figura: Edifício 39-Água Norte

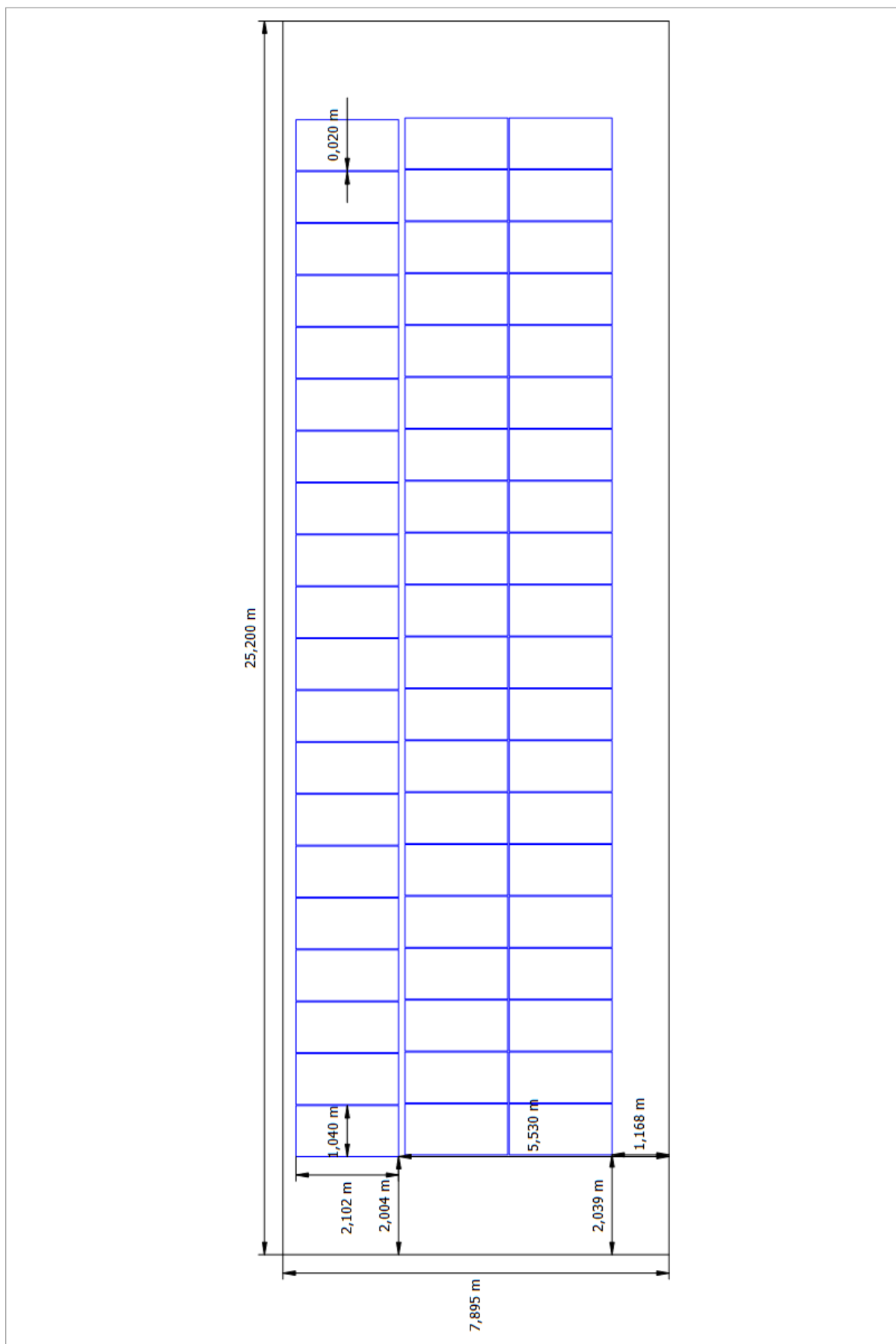


Figura: Edifício 02-Água Oeste

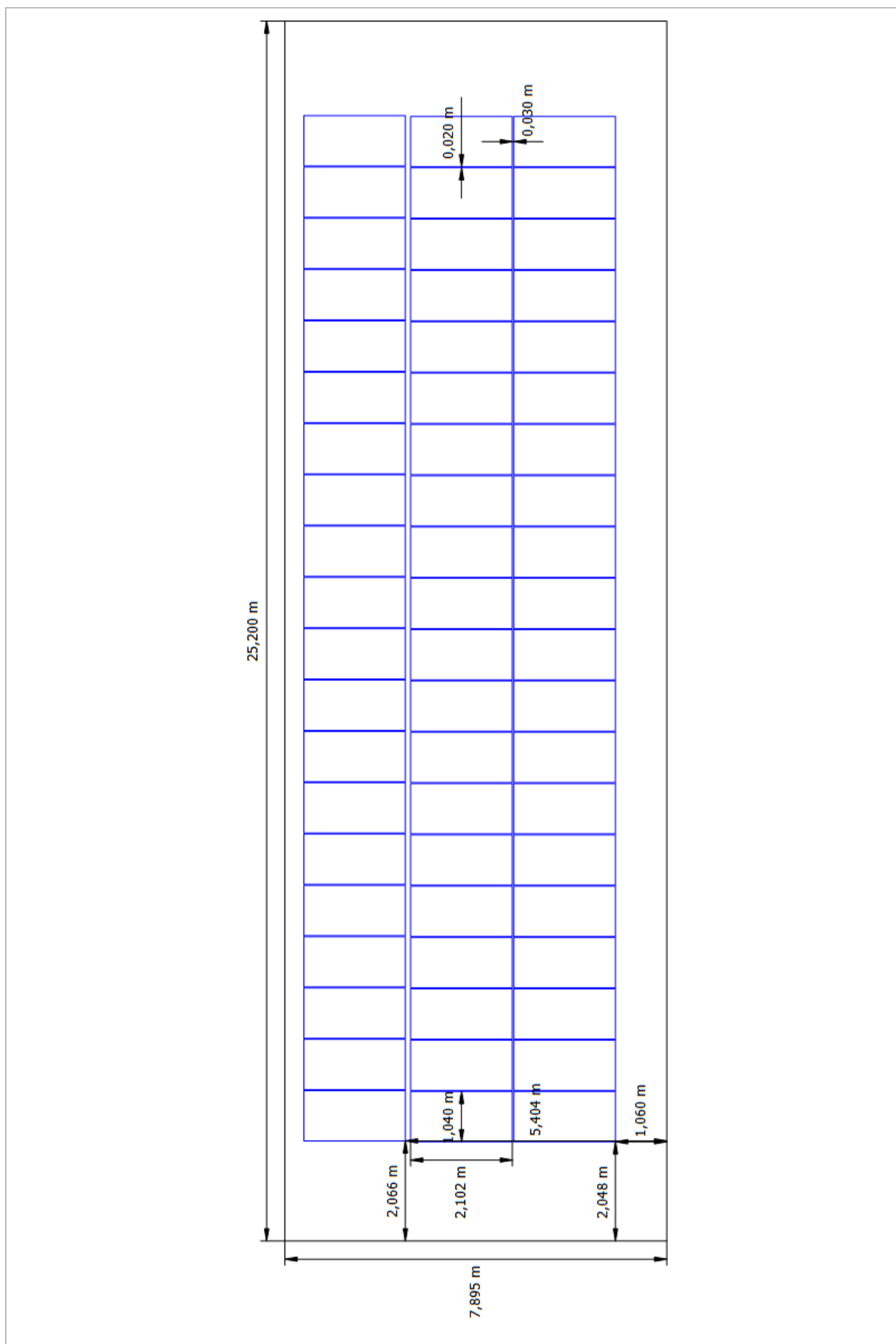


Figura: Edifício 02-Água Leste

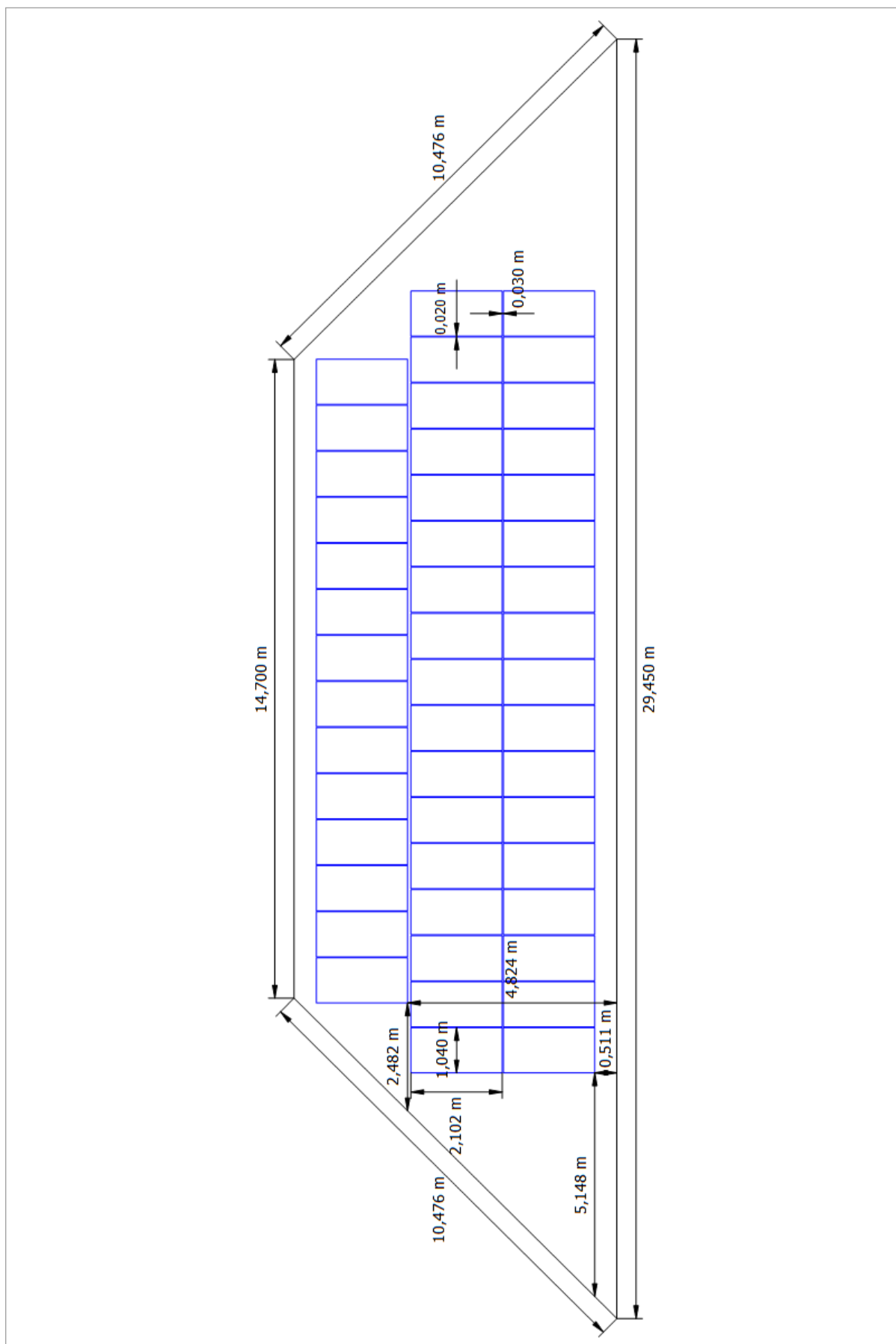


Figura: Edifício 03-Água Norte

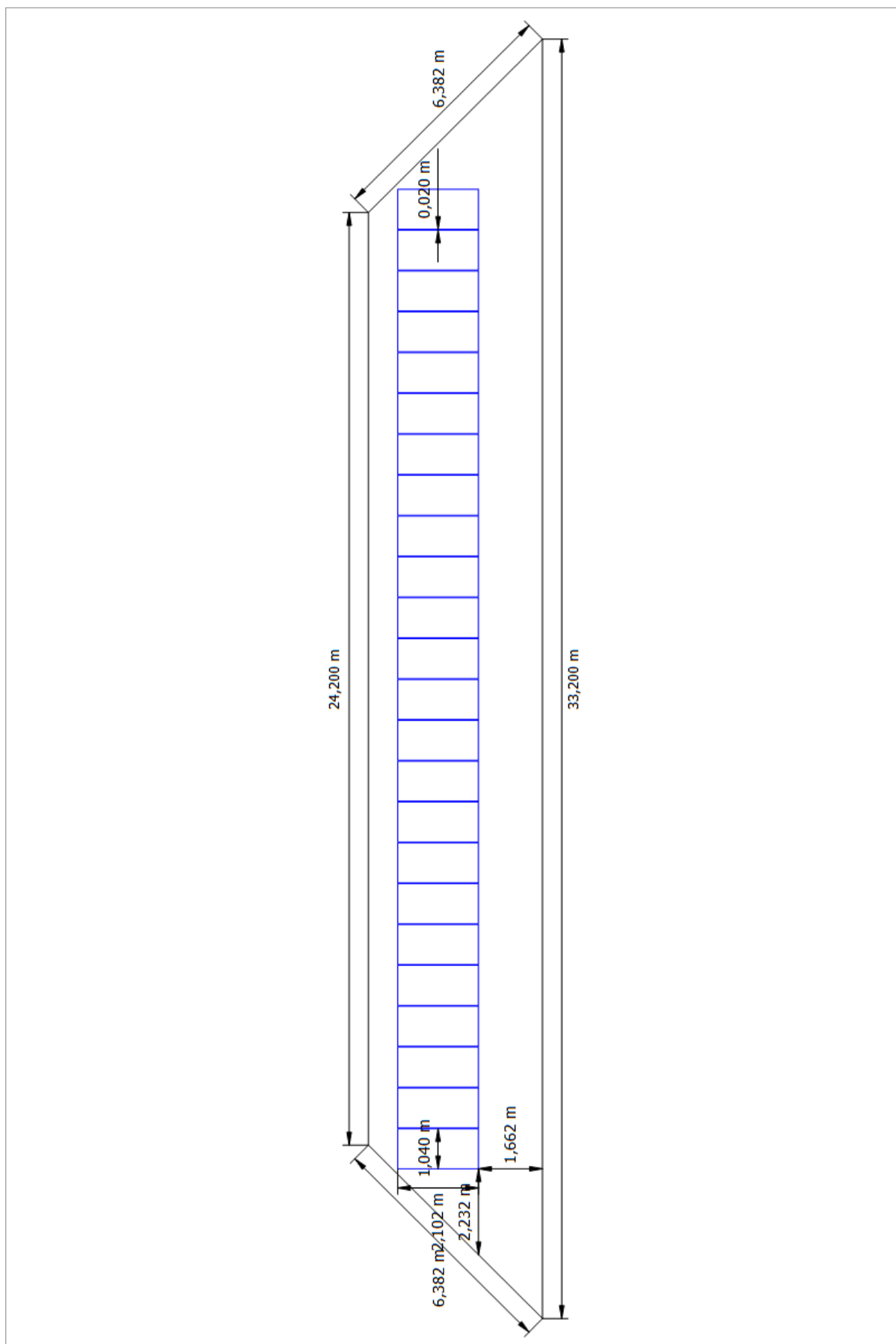


Figura: Edifício 04-Água Norte

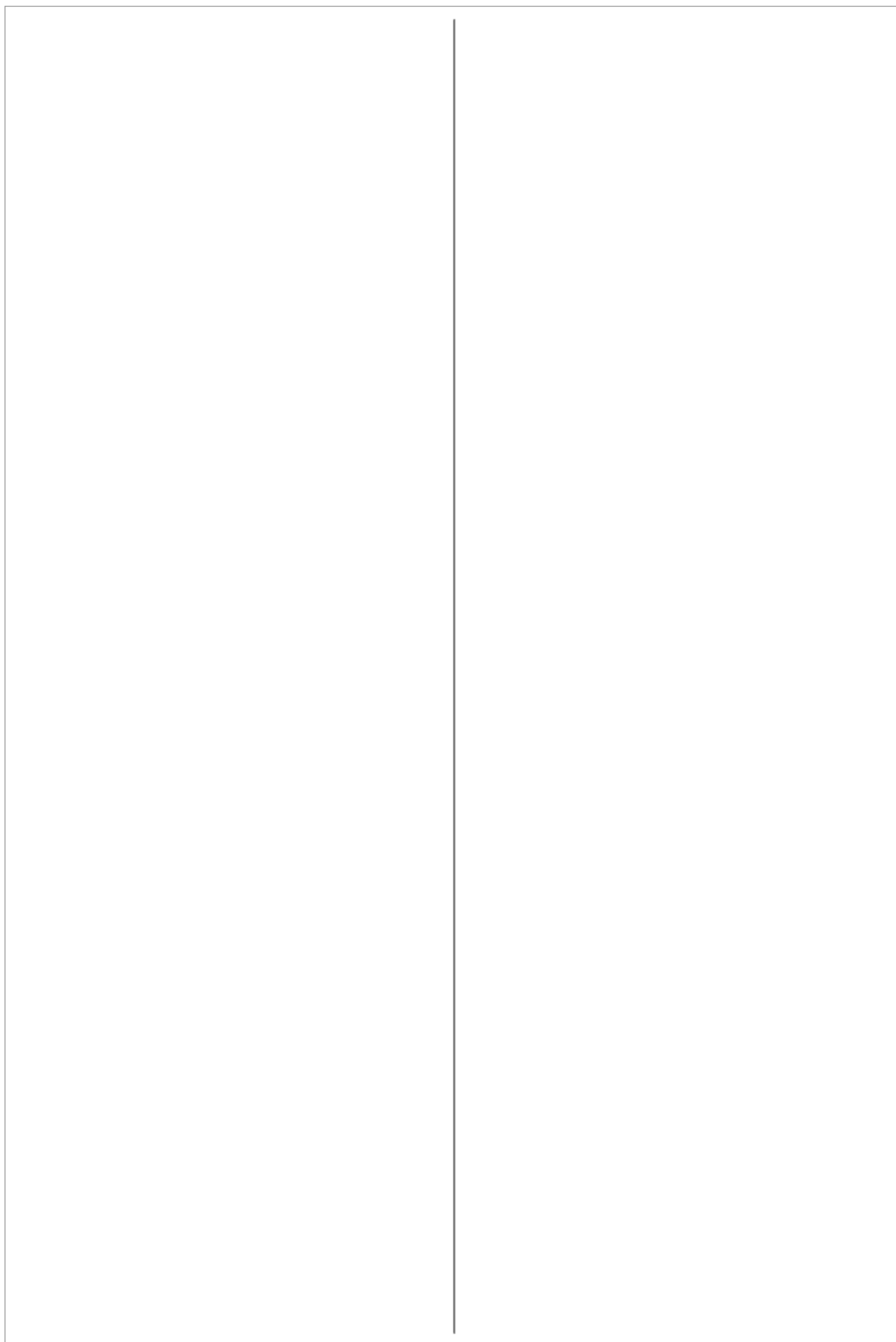


Figura: Edifício 41-Água Norte

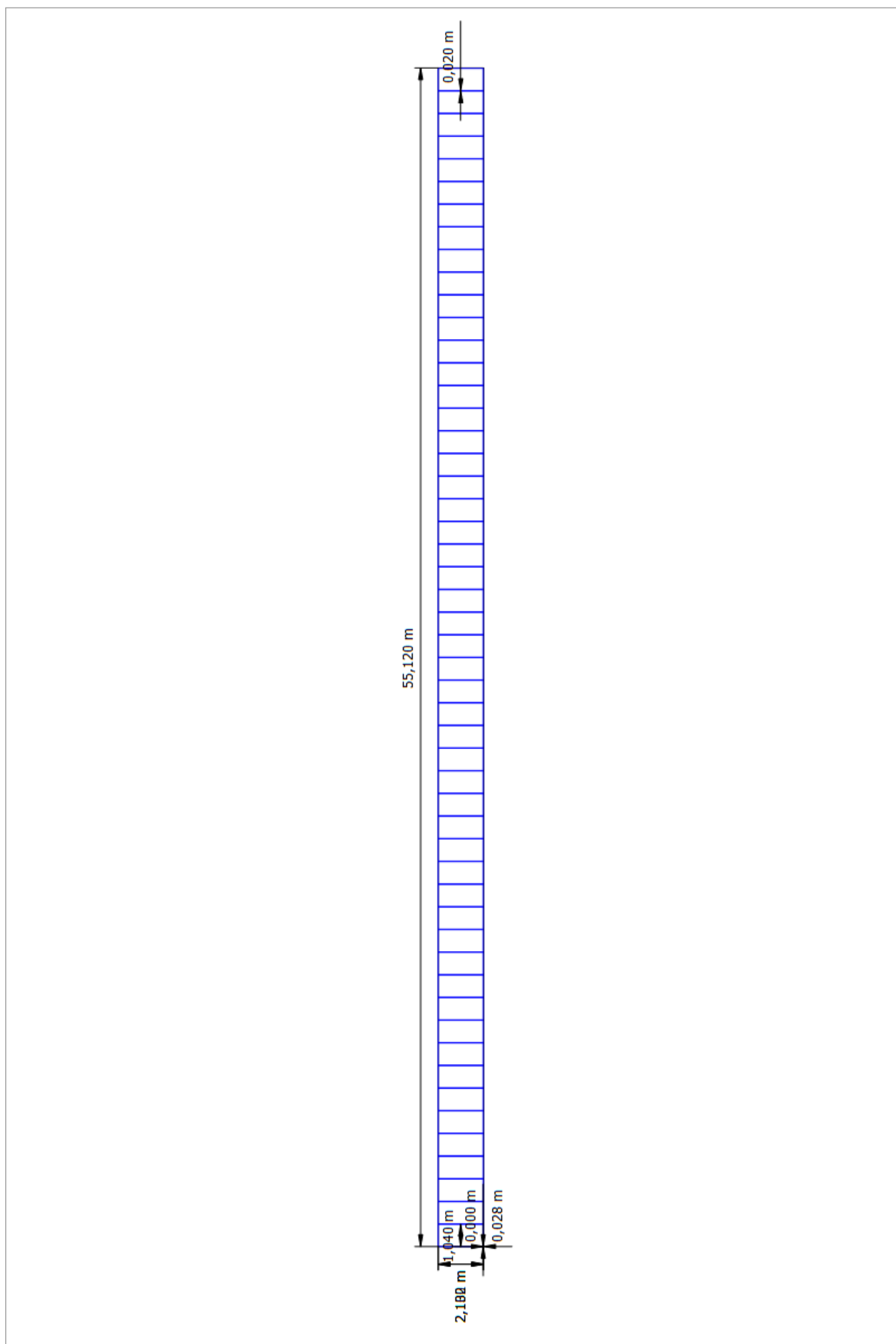


Figura: Edifício 06-Água Norte

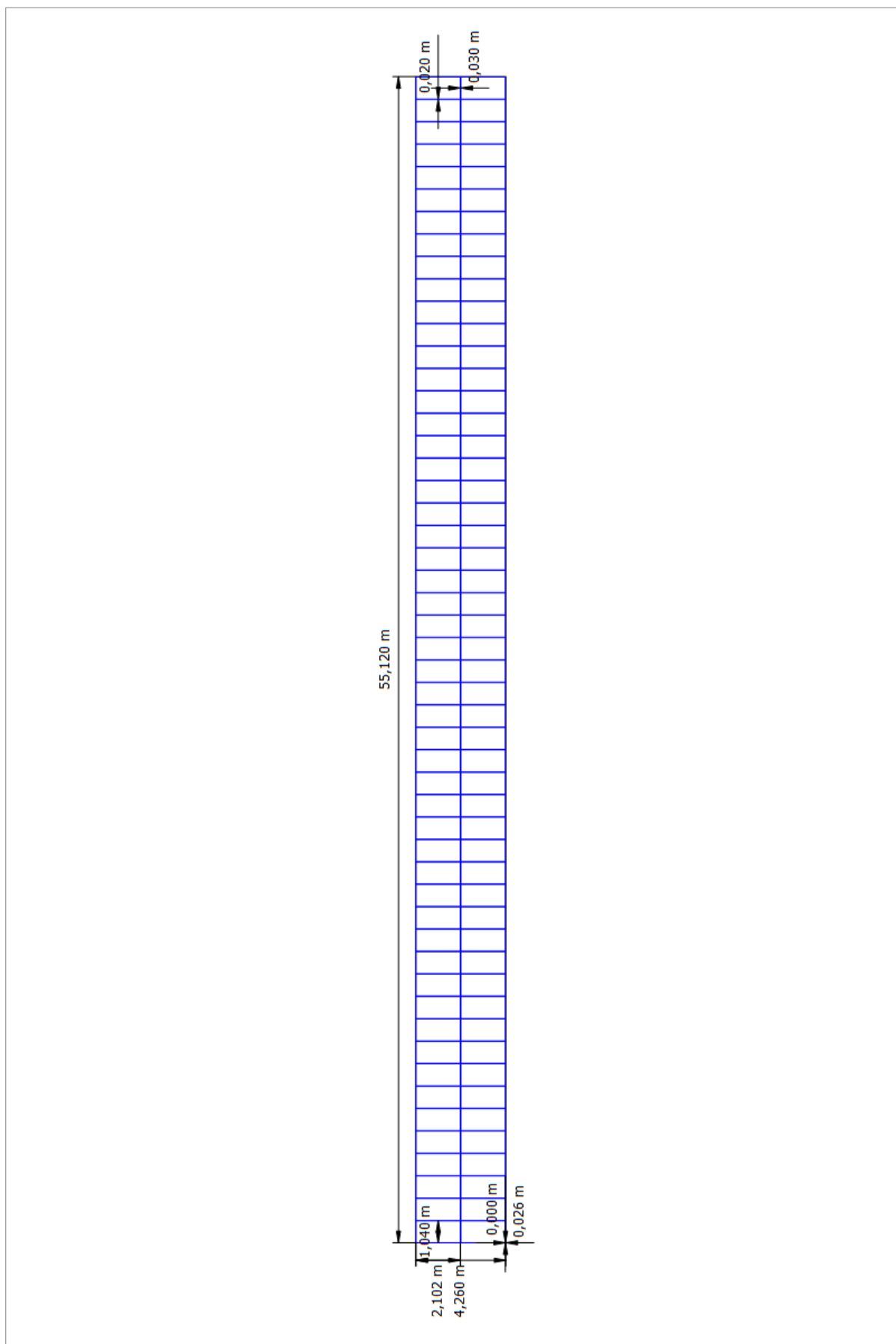


Figura: Edifício 07-Água Norte

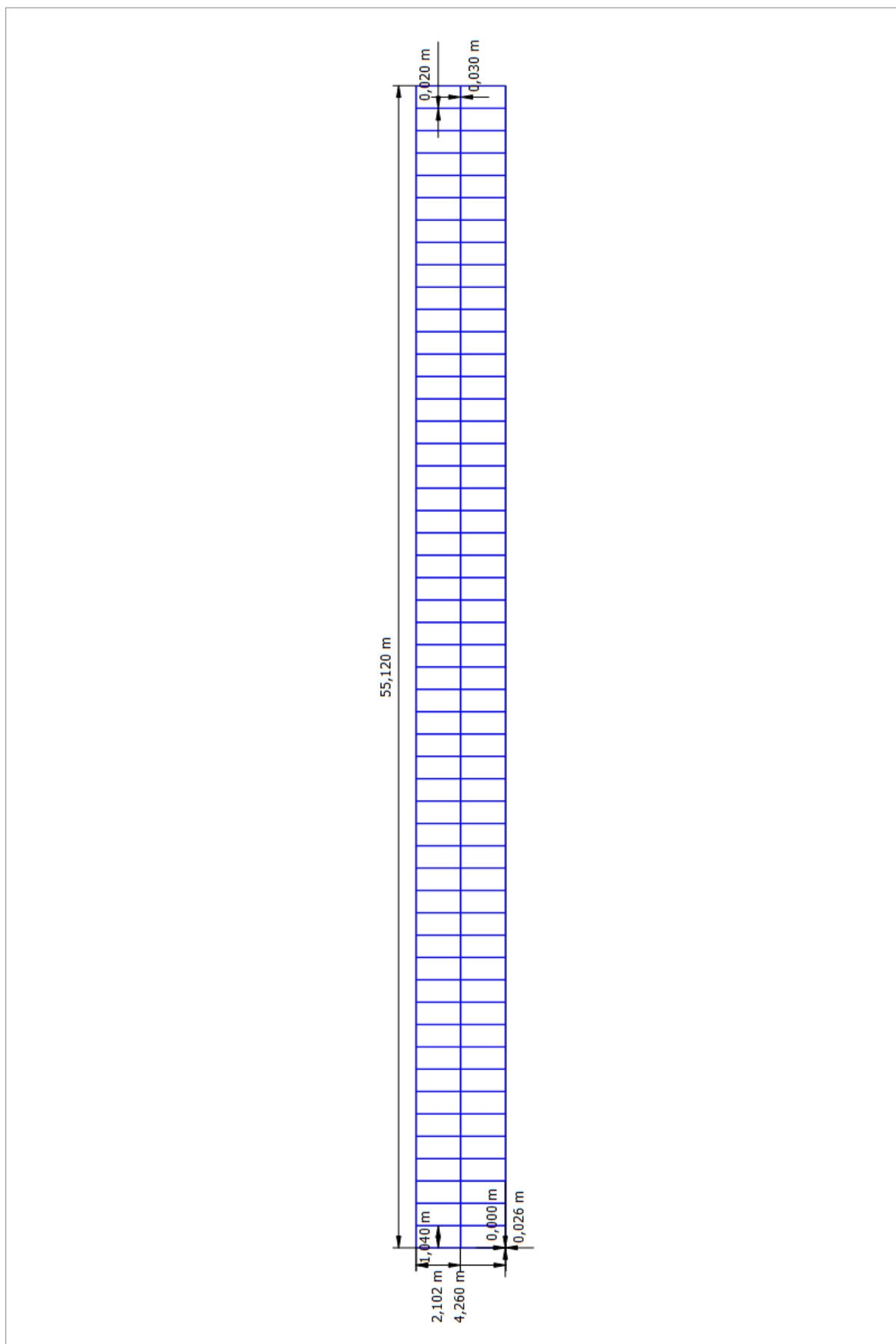


Figura: Edifício 01-Água Norte

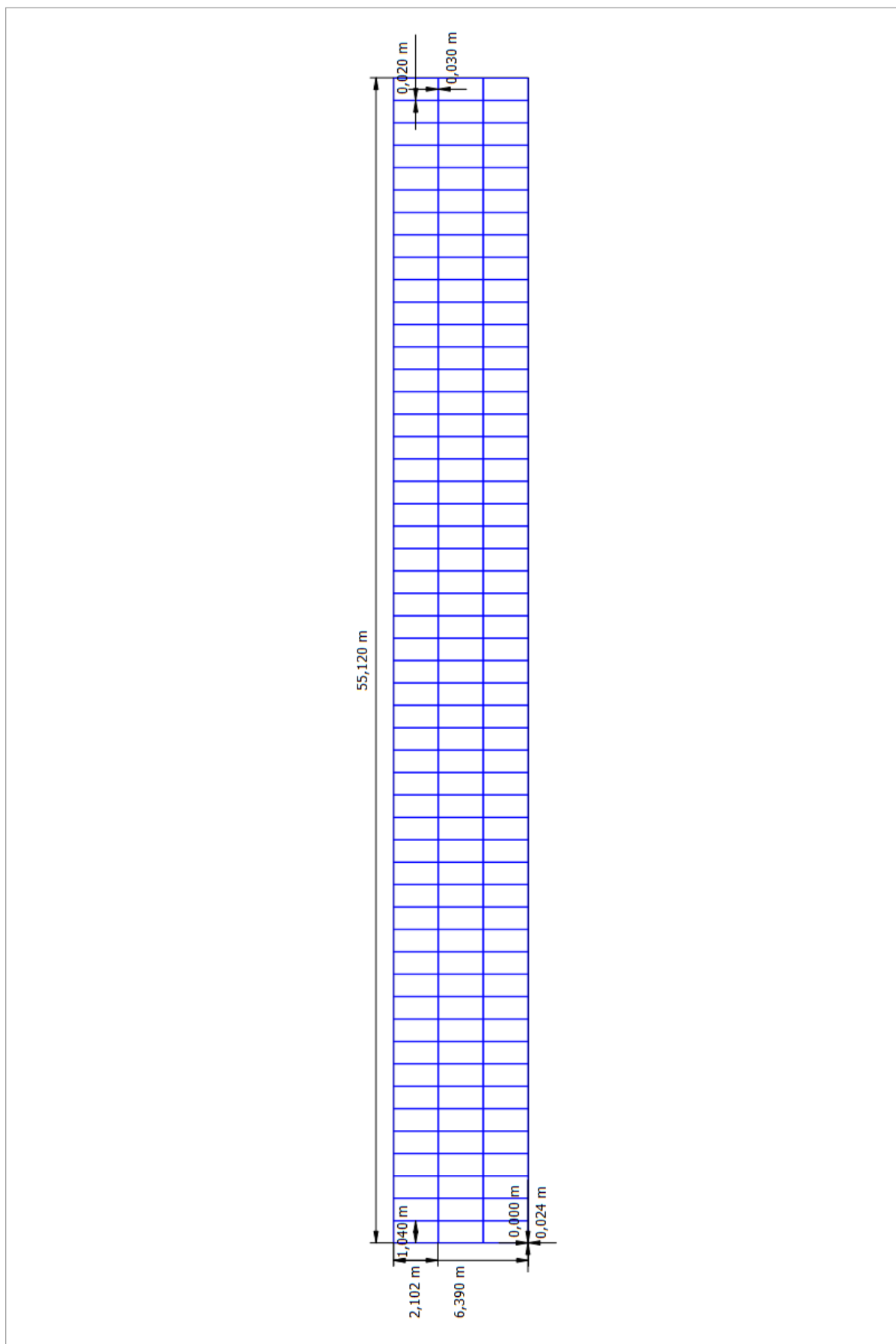


Figura: Edifício 08-Água Norte

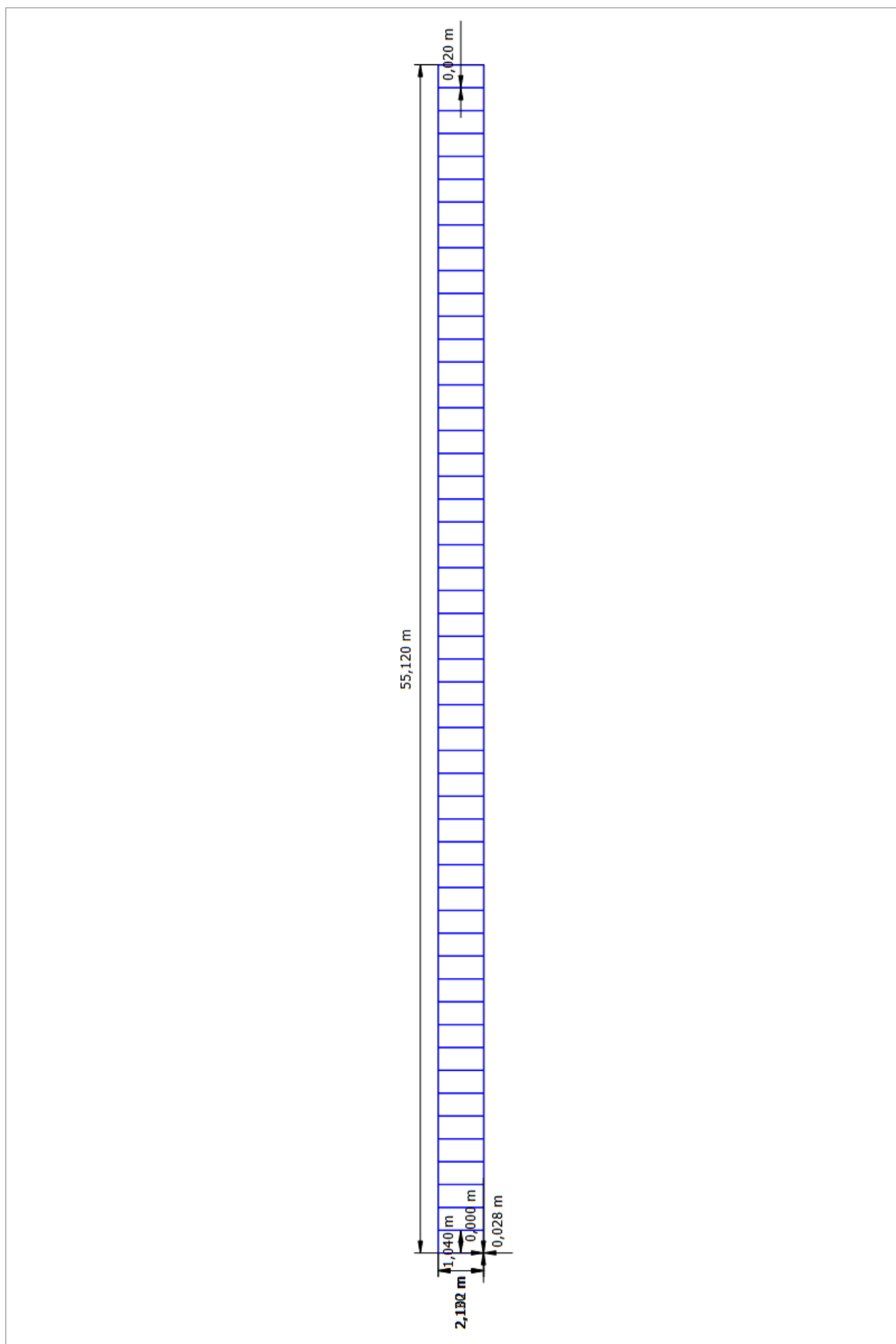


Figura: Edifício 05-Água Norte

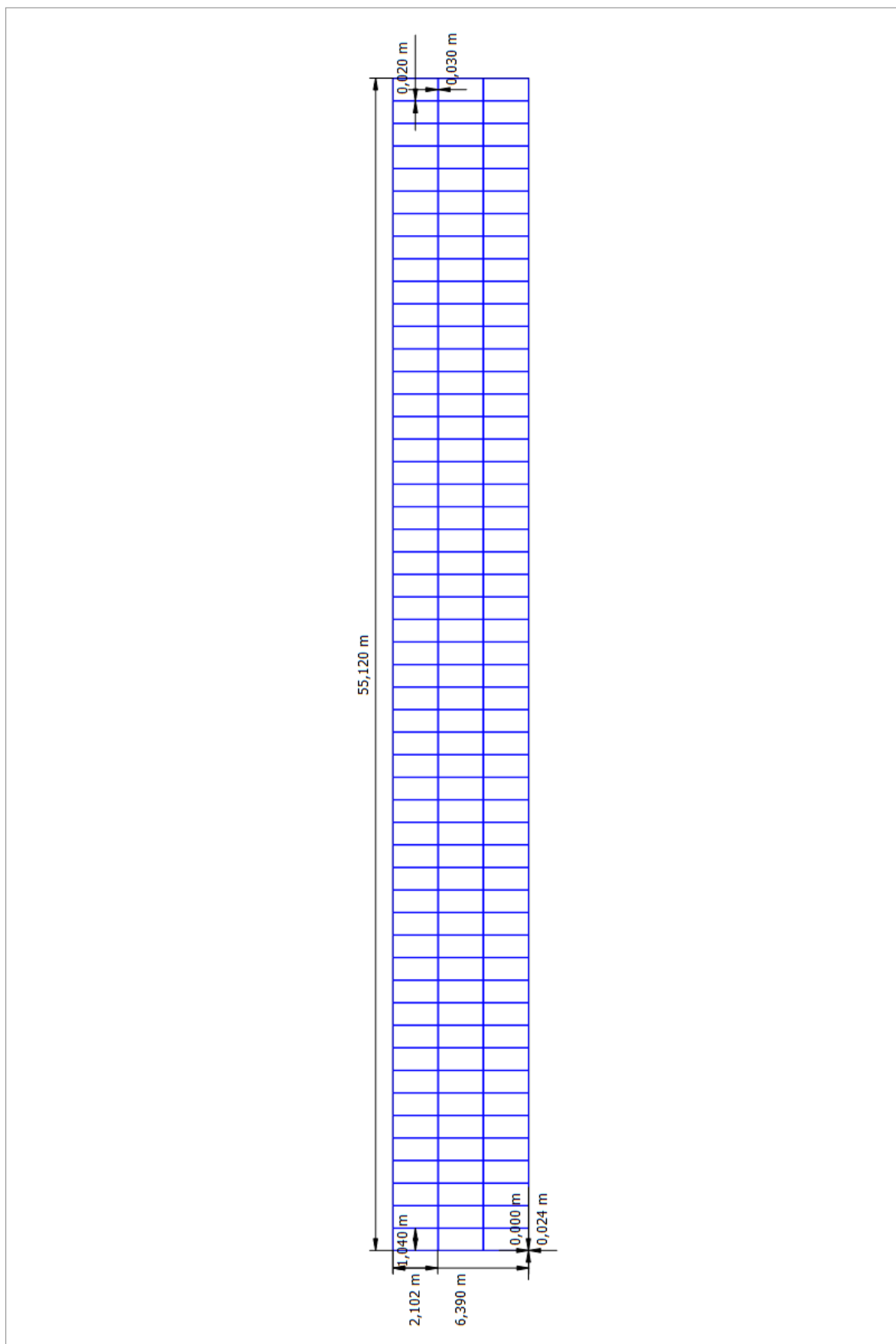


Figura: Edifício 09-Água Norte

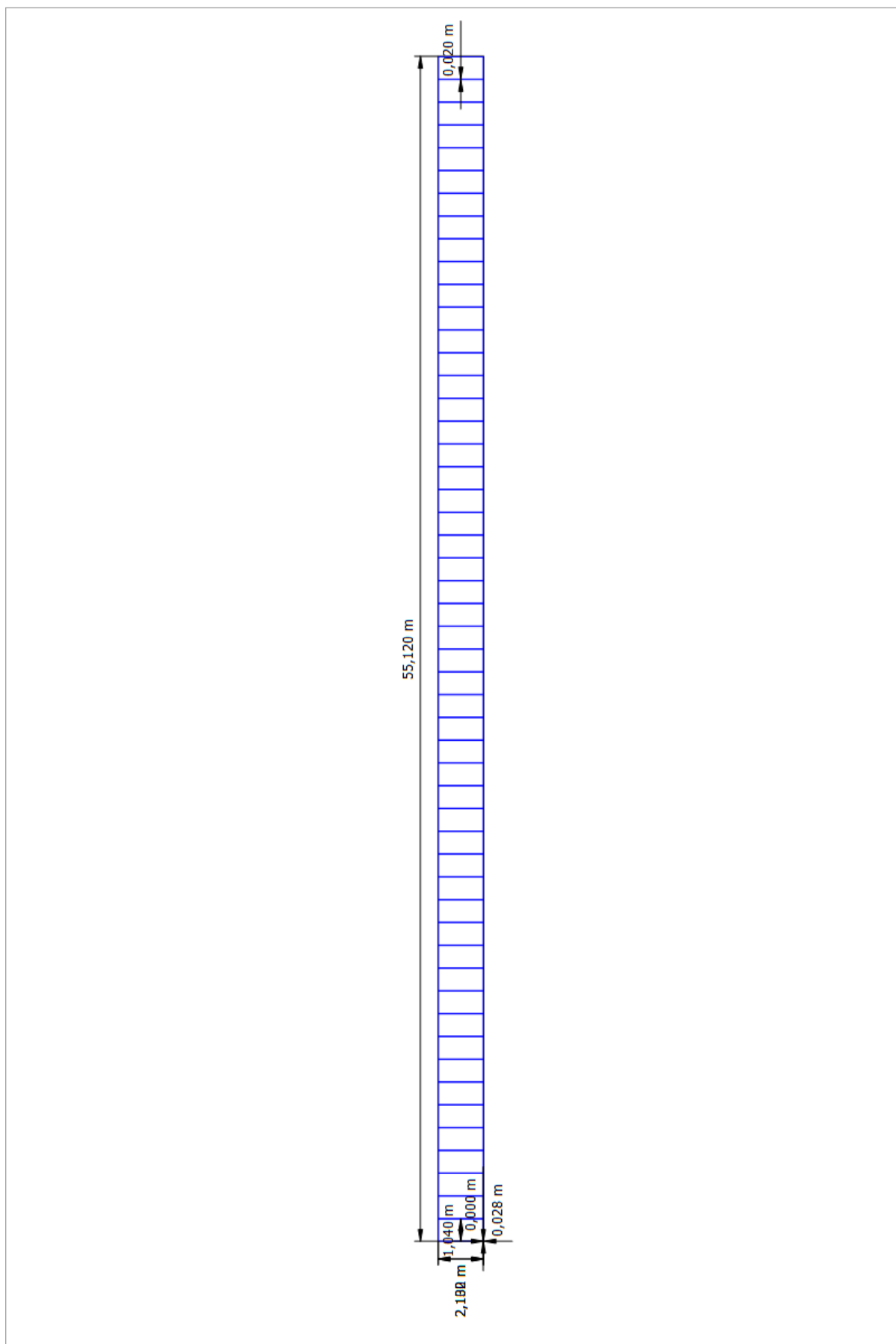


Figura: Edifício 12-Água Norte

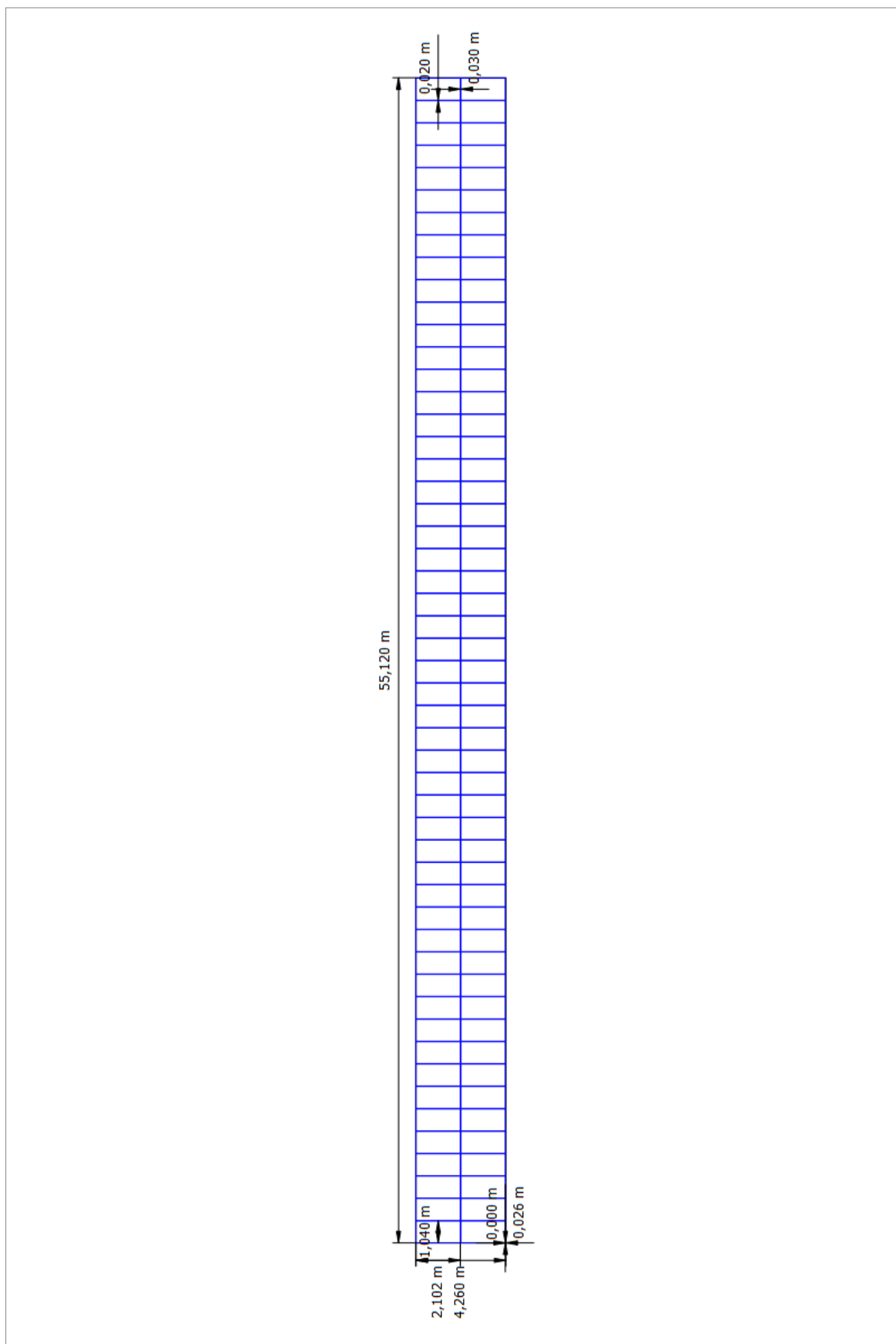


Figura: Edifício 13-Água Norte

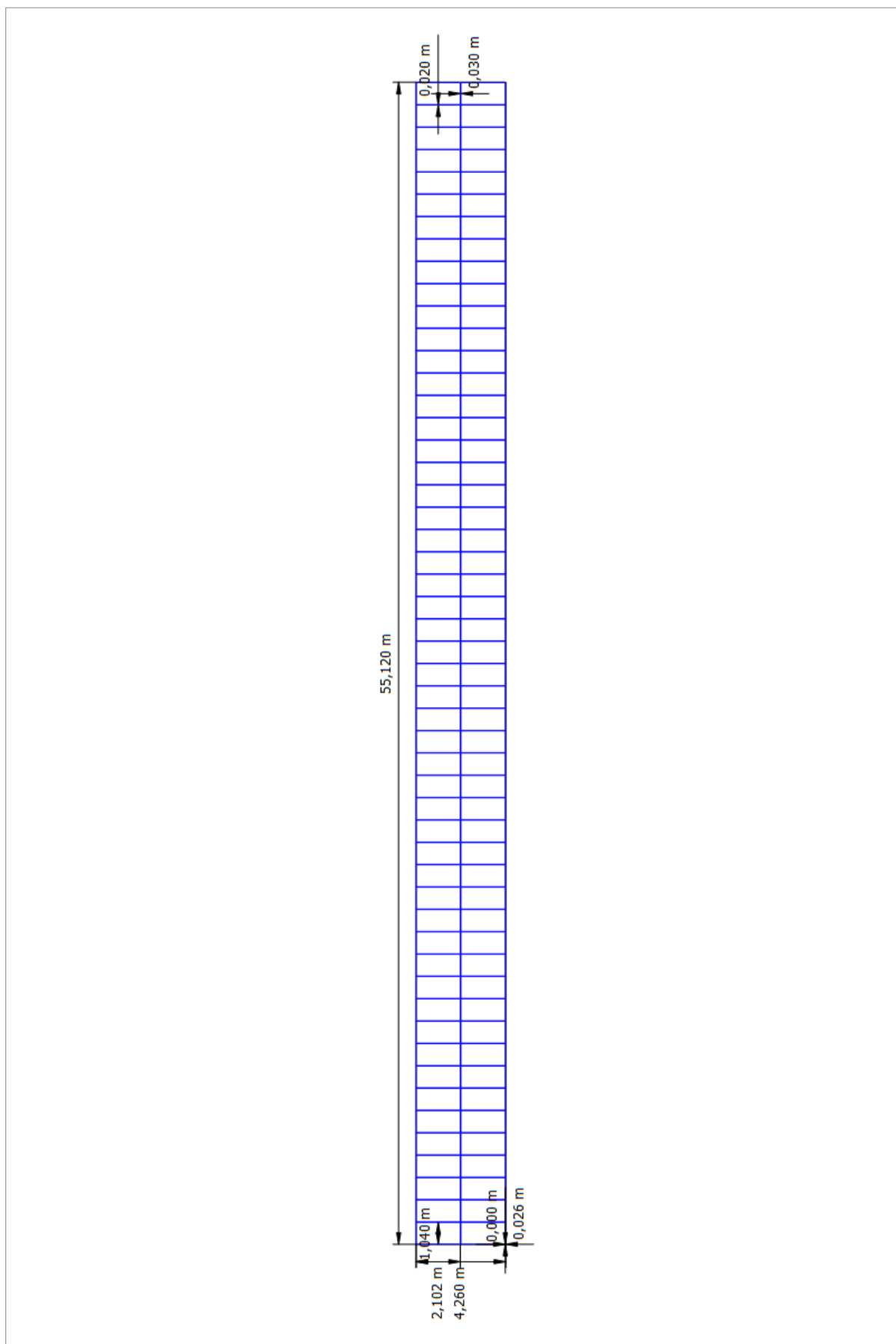


Figura: Edifício 14-Água Norte

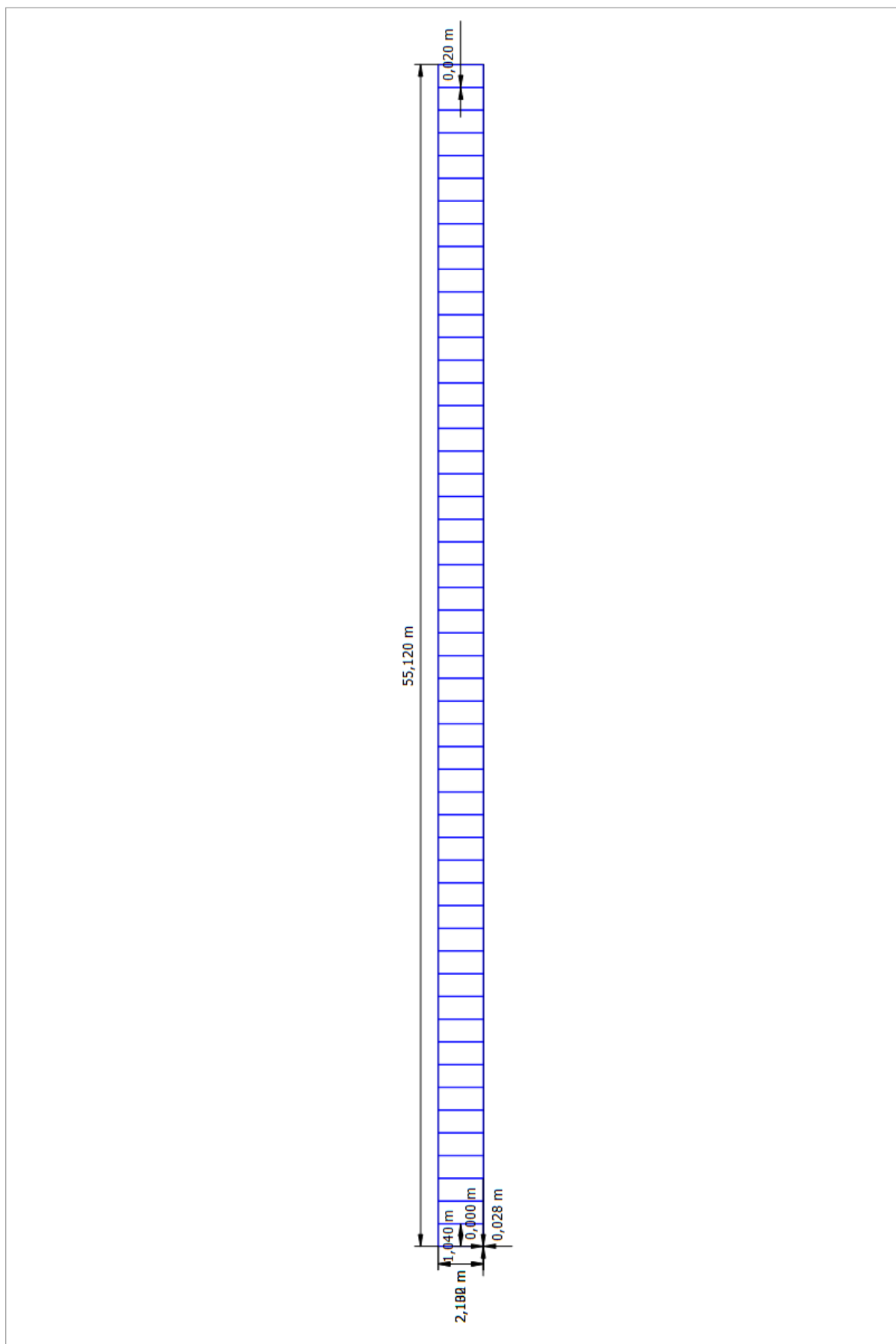


Figura: Edifício 15-Água Norte

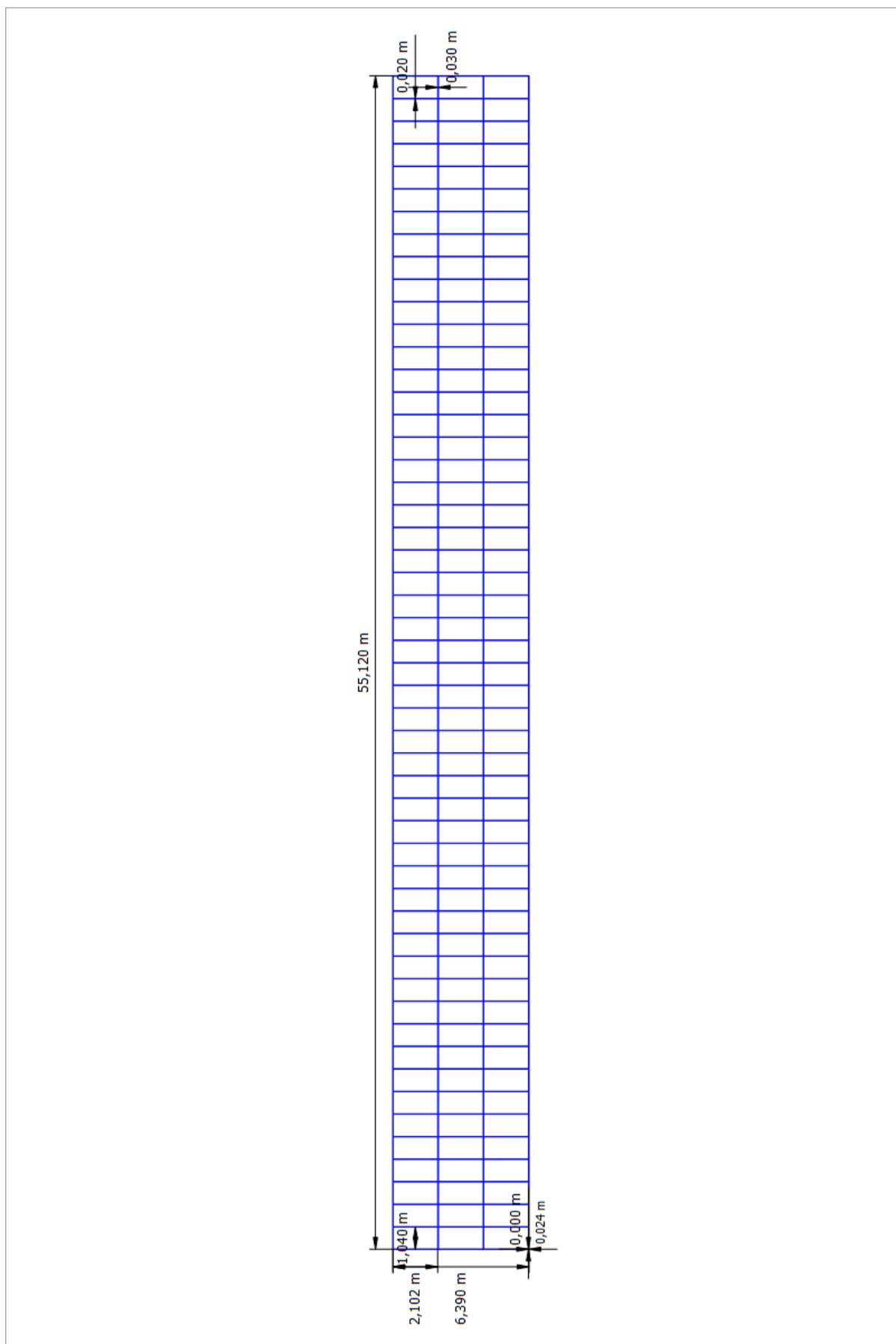


Figura: Edifício 16-Água Norte

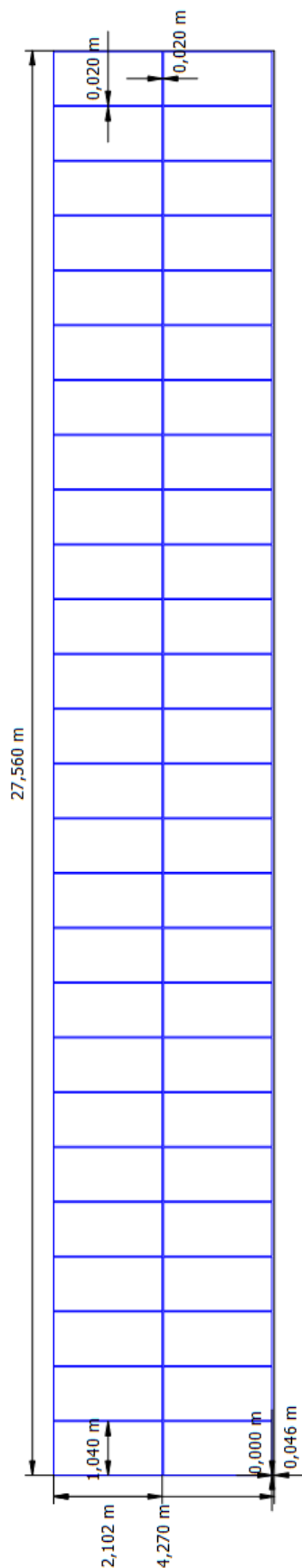


Figura: Edifício 30-Água Norte

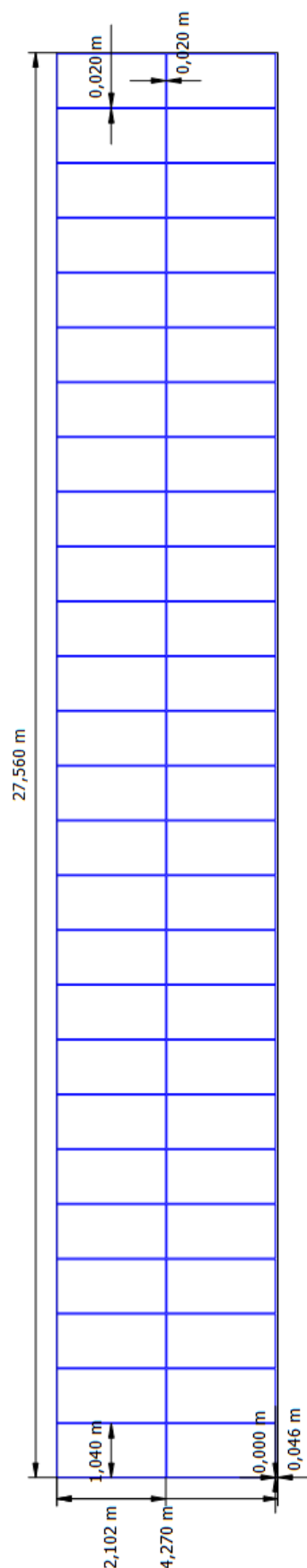


Figura: Edifício 40-Água Norte

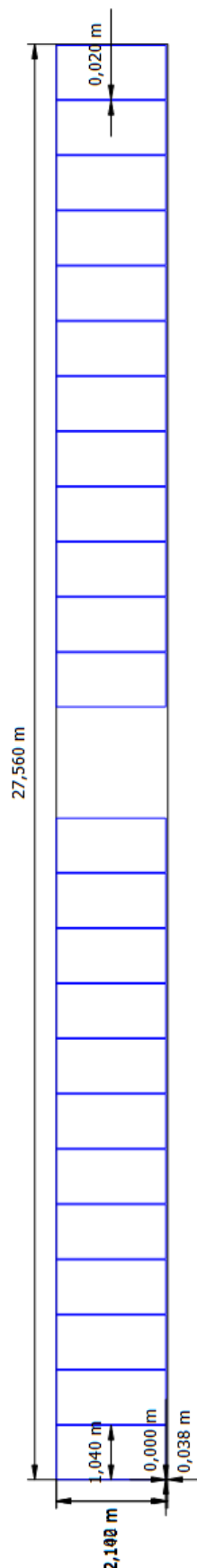


Figura: Edifício 17-Água Norte

Plano de strings

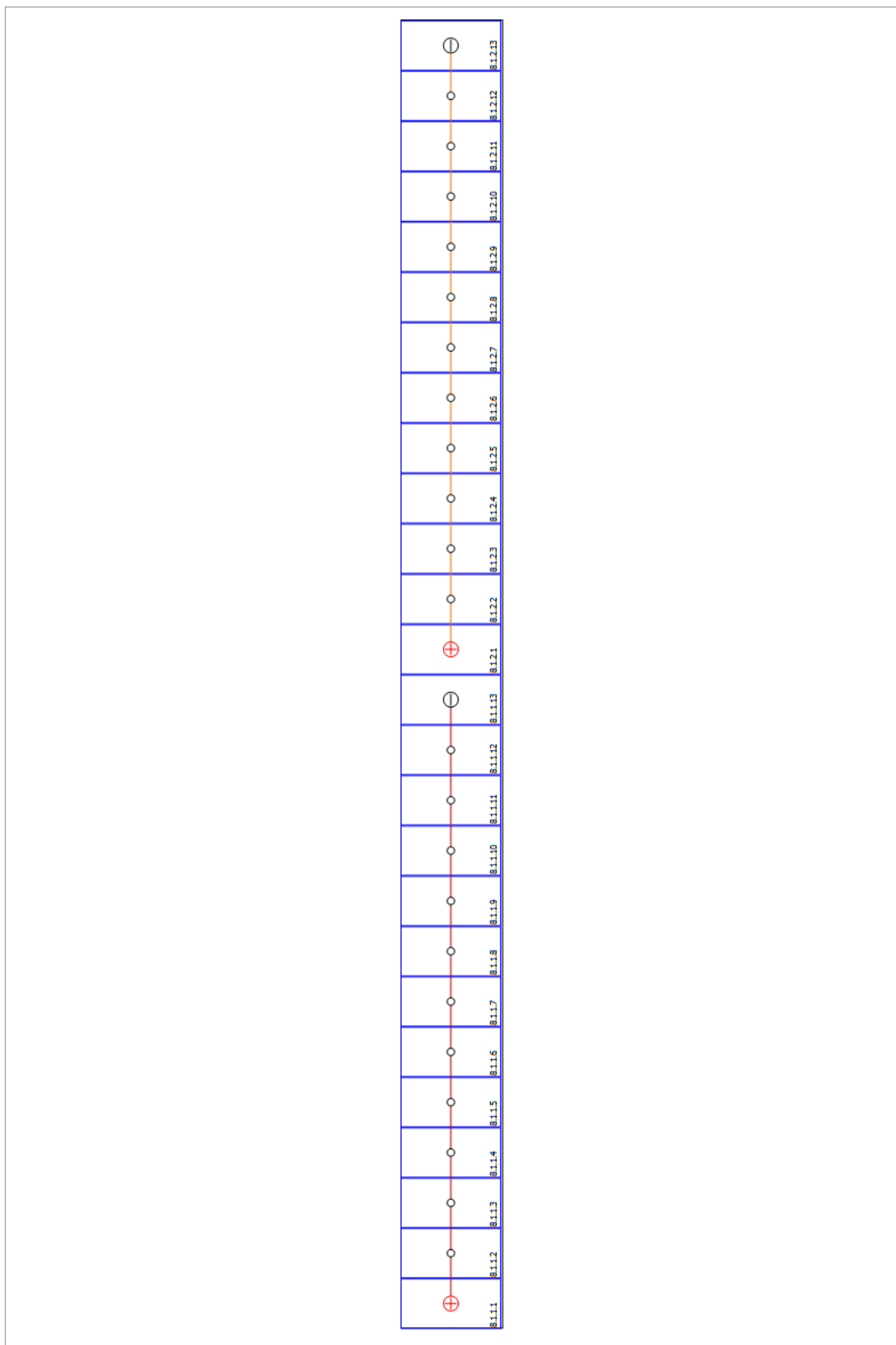


Figura: Edifício 31-Água Norte

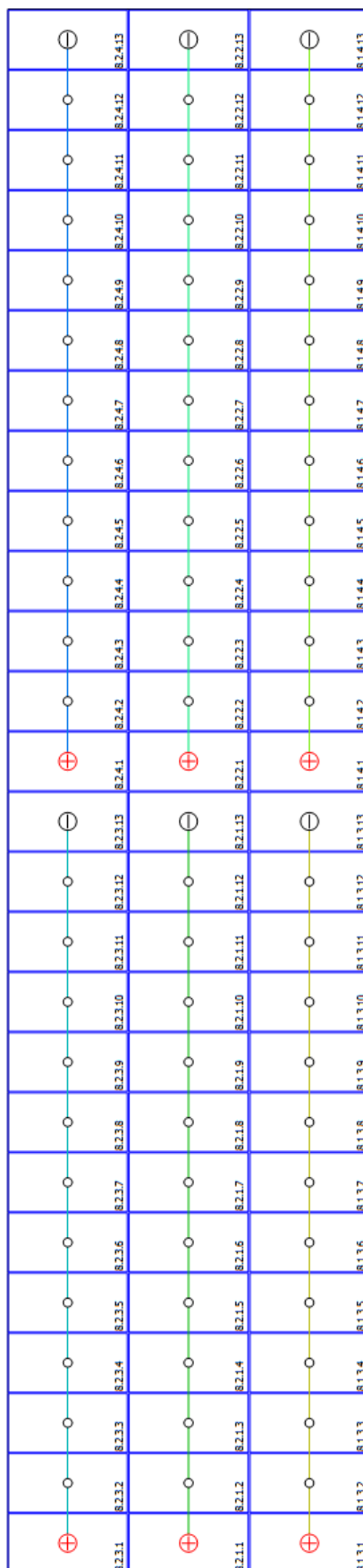


Figura: Edifício 32-Água Norte

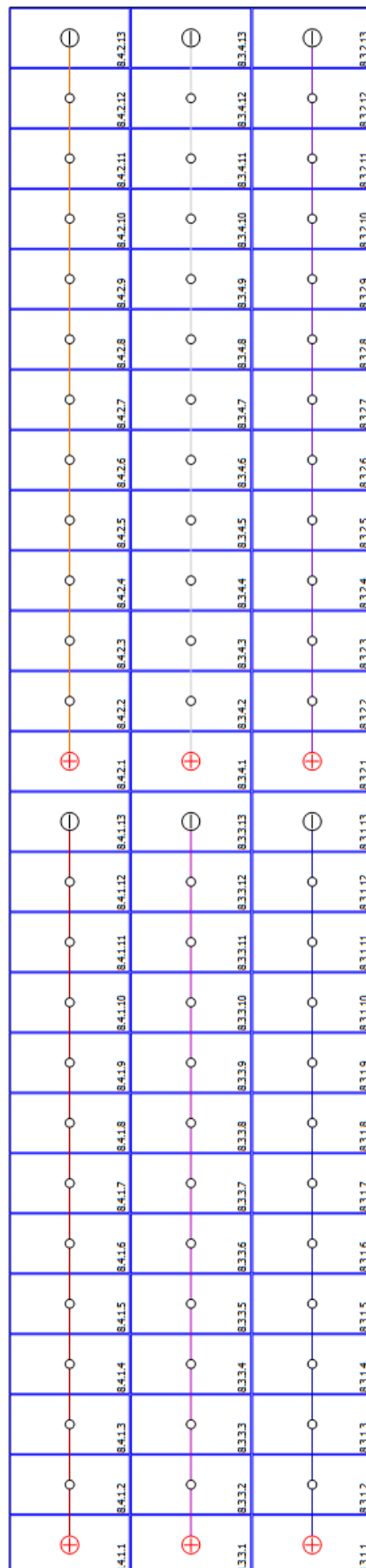


Figura: Edifício 33-Água Norte

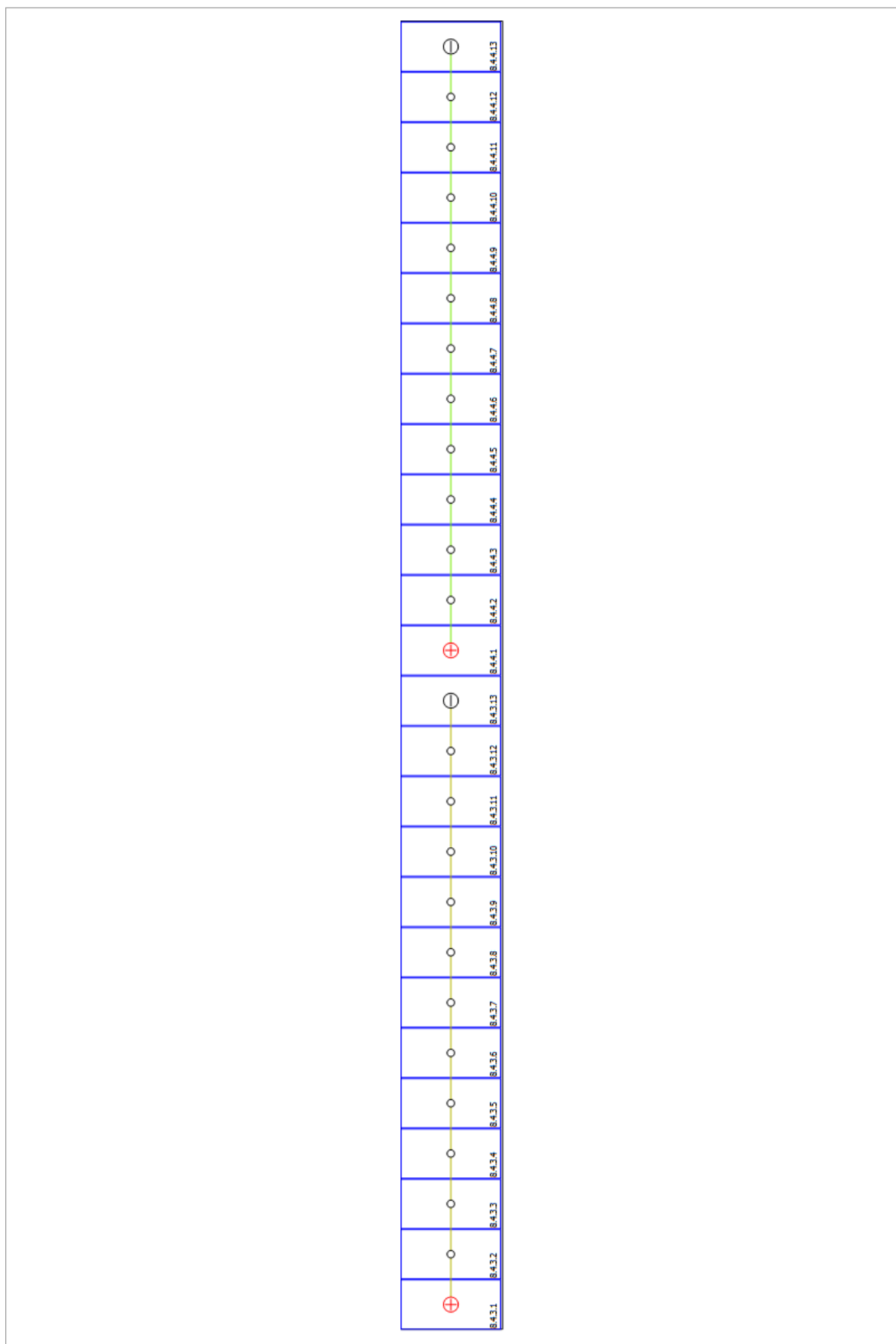


Figura: Edifício 34-Água Norte

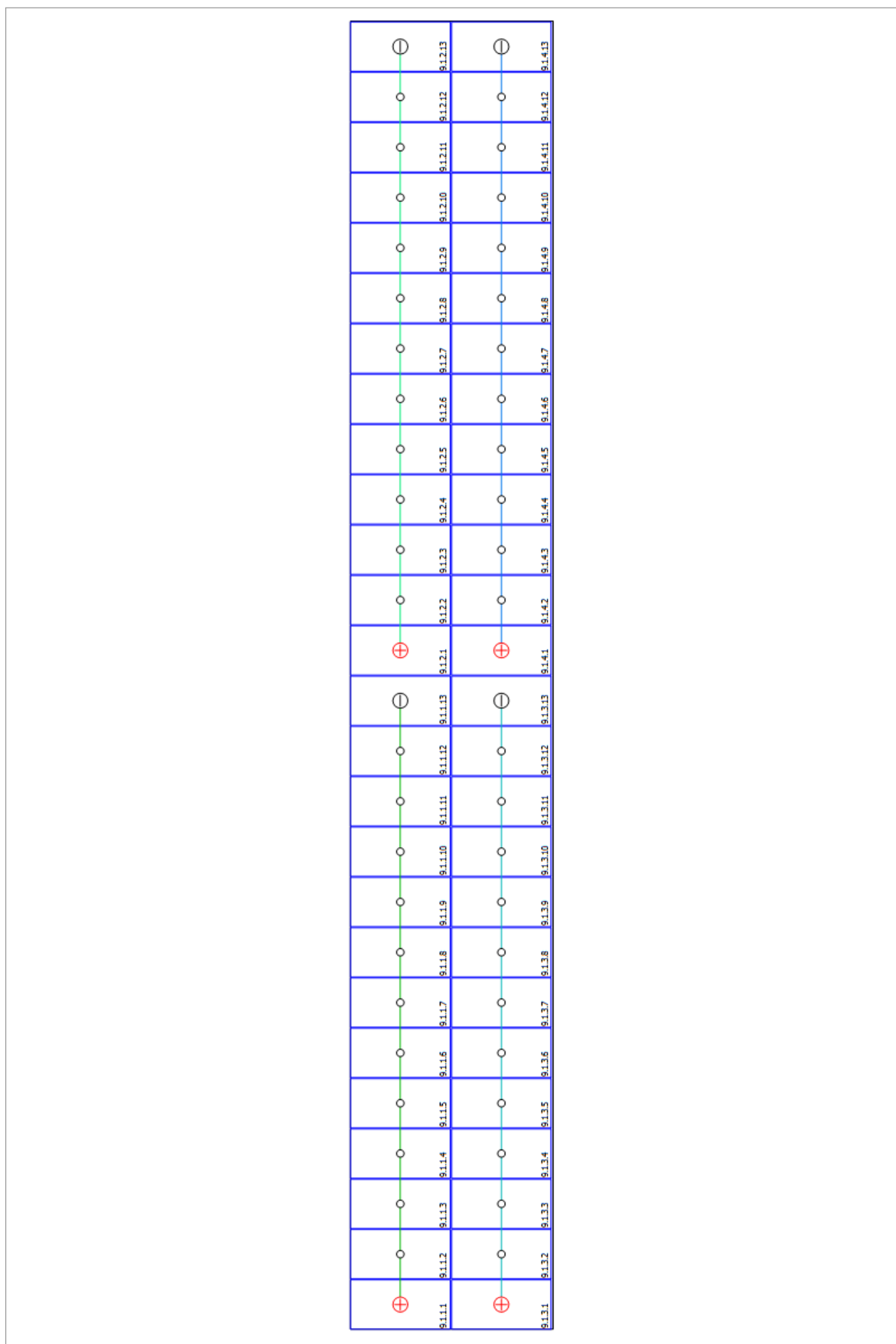


Figura: Edifício 35-Água Norte

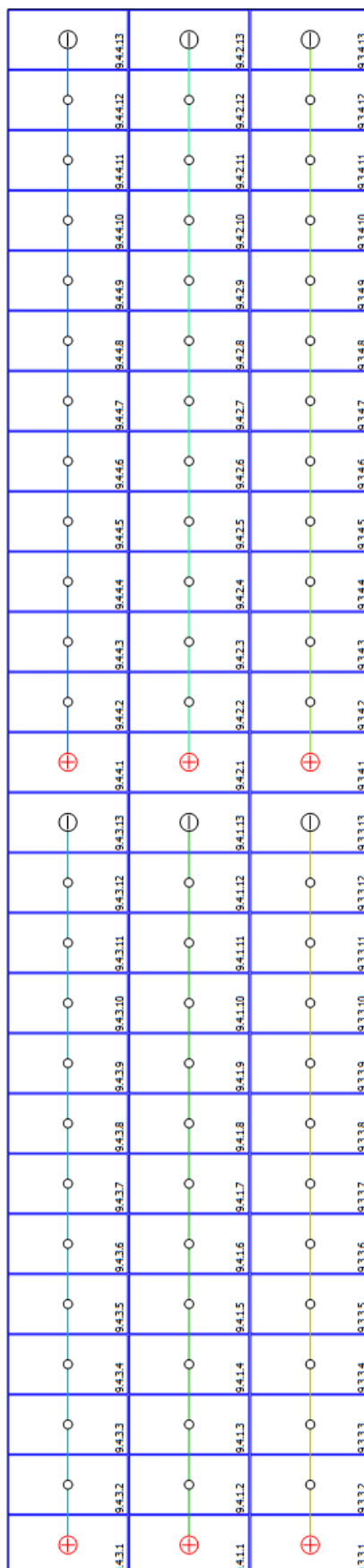


Figura: Edifício 37-Água Norte




	21.1.1.1	21.2.1.1	21.3.1.1	21.4.1.1	22.1.1.1	22.2.1.1	22.3.1.1	22.4.1.1	23.1.1.1	23.2.1.1	23.3.1.1	23.4.1.1	24.1.1.1	24.2.1.1	24.3.1.1	24.4.1.1	25.1.1.1	25.2.1.1	25.3.1.1	25.4.1.1
	11.3.1.1	11.4.1.1	12.3.1.1	12.4.1.1	13.3.1.1	13.4.1.1	14.3.1.1	14.4.1.1	15.3.1.1	15.4.1.1	16.3.1.1	16.4.1.1	17.3.1.1	17.4.1.1	18.3.1.1	18.4.1.1	19.3.1.1	19.4.1.1	20.3.1.1	20.4.1.1
	11.1.1.1	11.2.1.1	12.1.1.1	12.2.1.1	13.1.1.1	13.2.1.1	14.1.1.1	14.2.1.1	15.1.1.1	15.2.1.1	16.1.1.1	16.2.1.1	17.1.1.1	17.2.1.1	18.1.1.1	18.2.1.1	19.1.1.1	19.2.1.1	20.1.1.1	20.2.1.1

Figura: Edifício 02-Água Oeste


























































																			
36.1.1.1	36.2.1.1	36.3.1.1	36.4.1.1	37.1.1.1	37.2.1.1	37.3.1.1	37.4.1.1	38.1.1.1	38.2.1.1	38.3.1.1	38.4.1.1	39.1.1.1	39.2.1.1	39.3.1.1	39.4.1.1	40.1.1.1	40.2.1.1	40.3.1.1	40.4.1.1
																			
26.3.1.1	26.4.1.1	27.3.1.1	27.4.1.1	28.3.1.1	28.4.1.1	29.3.1.1	29.4.1.1	30.3.1.1	30.4.1.1	31.3.1.1	31.4.1.1	32.3.1.1	32.4.1.1	33.3.1.1	33.4.1.1	34.3.1.1	34.4.1.1	35.3.1.1	35.4.1.1
																			
26.1.1.1	26.2.1.1	27.1.1.1	27.2.1.1	28.1.1.1	28.2.1.1	29.1.1.1	29.2.1.1	30.1.1.1	30.2.1.1	31.1.1.1	31.2.1.1	32.1.1.1	32.2.1.1	33.1.1.1	33.2.1.1	34.1.1.1	34.2.1.1	35.1.1.1	35.2.1.1

Figura: Edifício 02-Água Leste

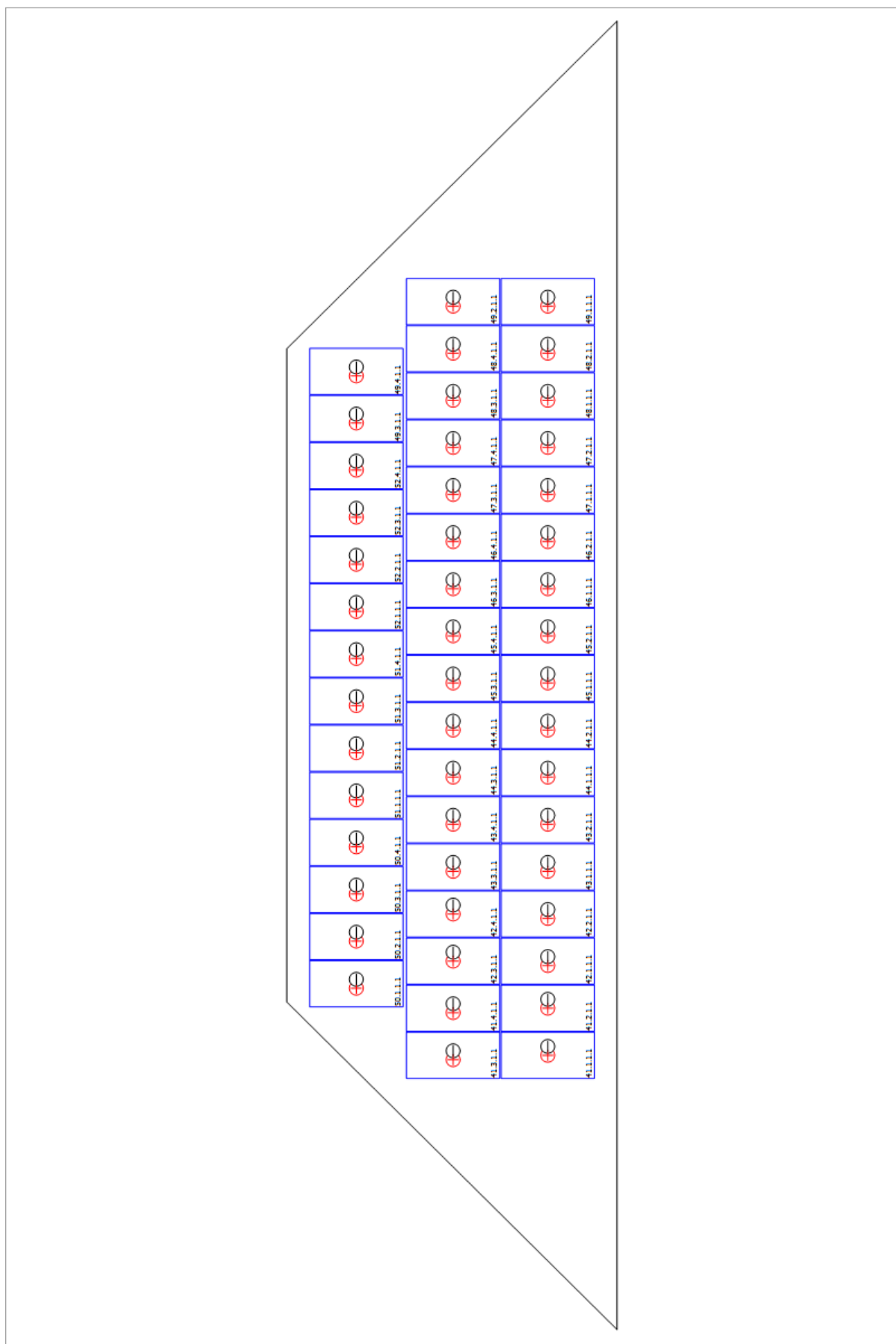


Figura: Edifício 03-Água Norte

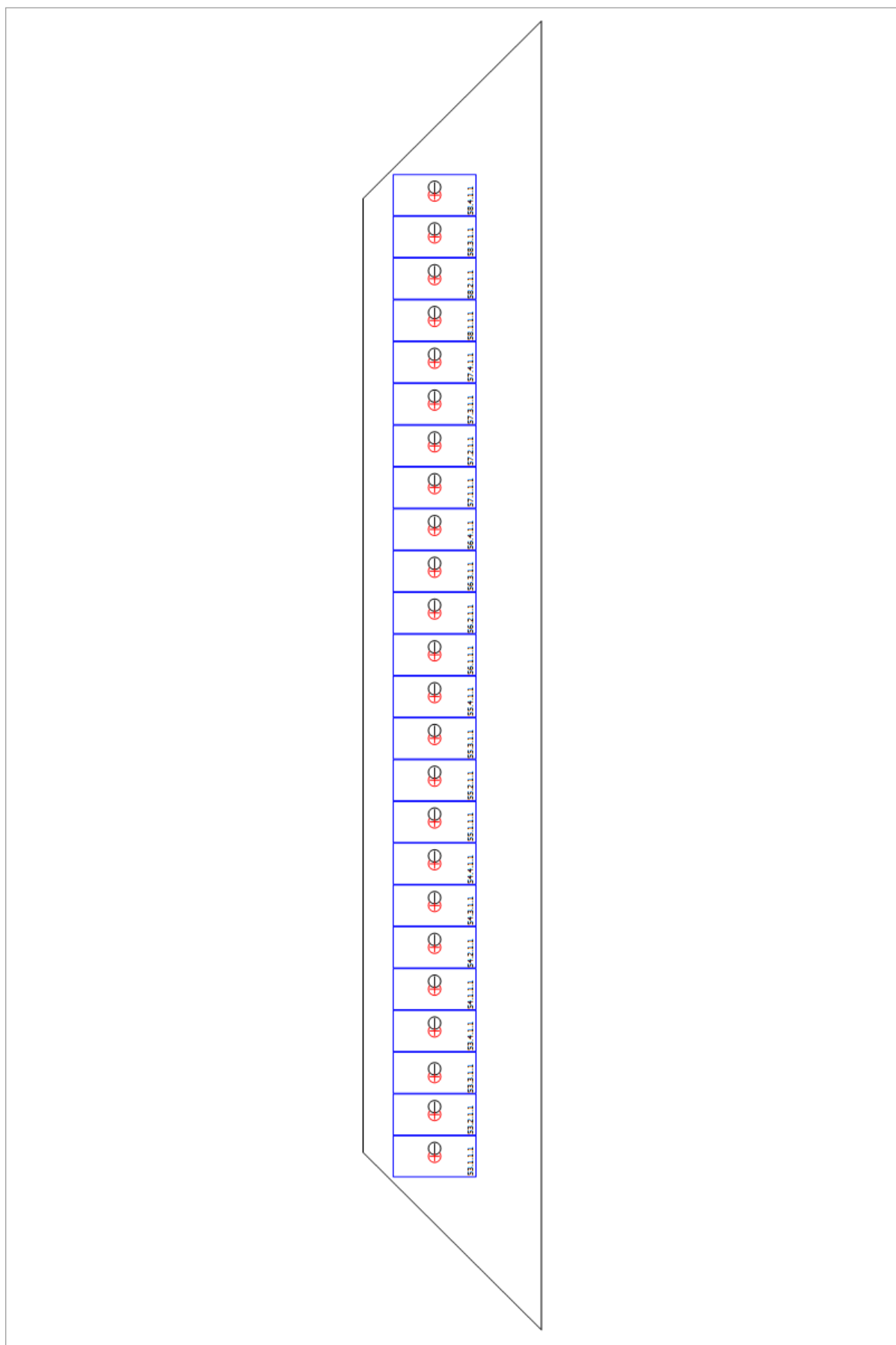


Figura: Edifício 04-Água Norte

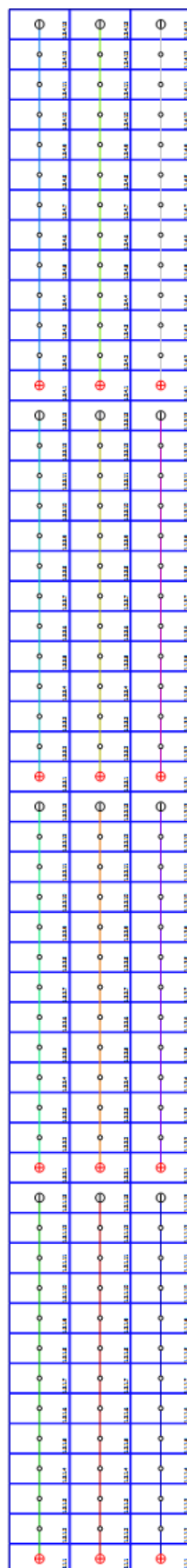


Figura: Edifício 41-Água Norte

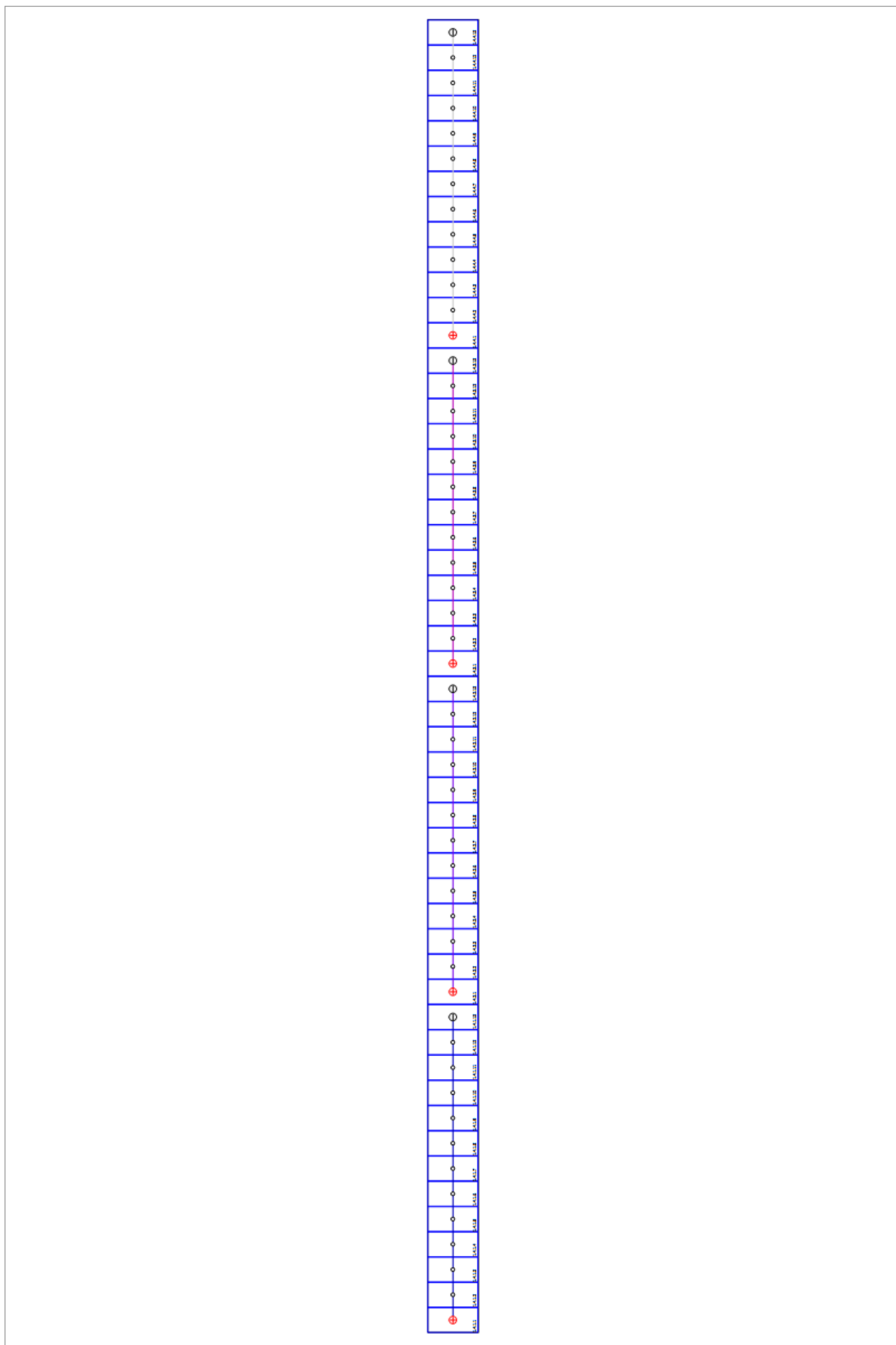


Figura: Edifício 06-Água Norte

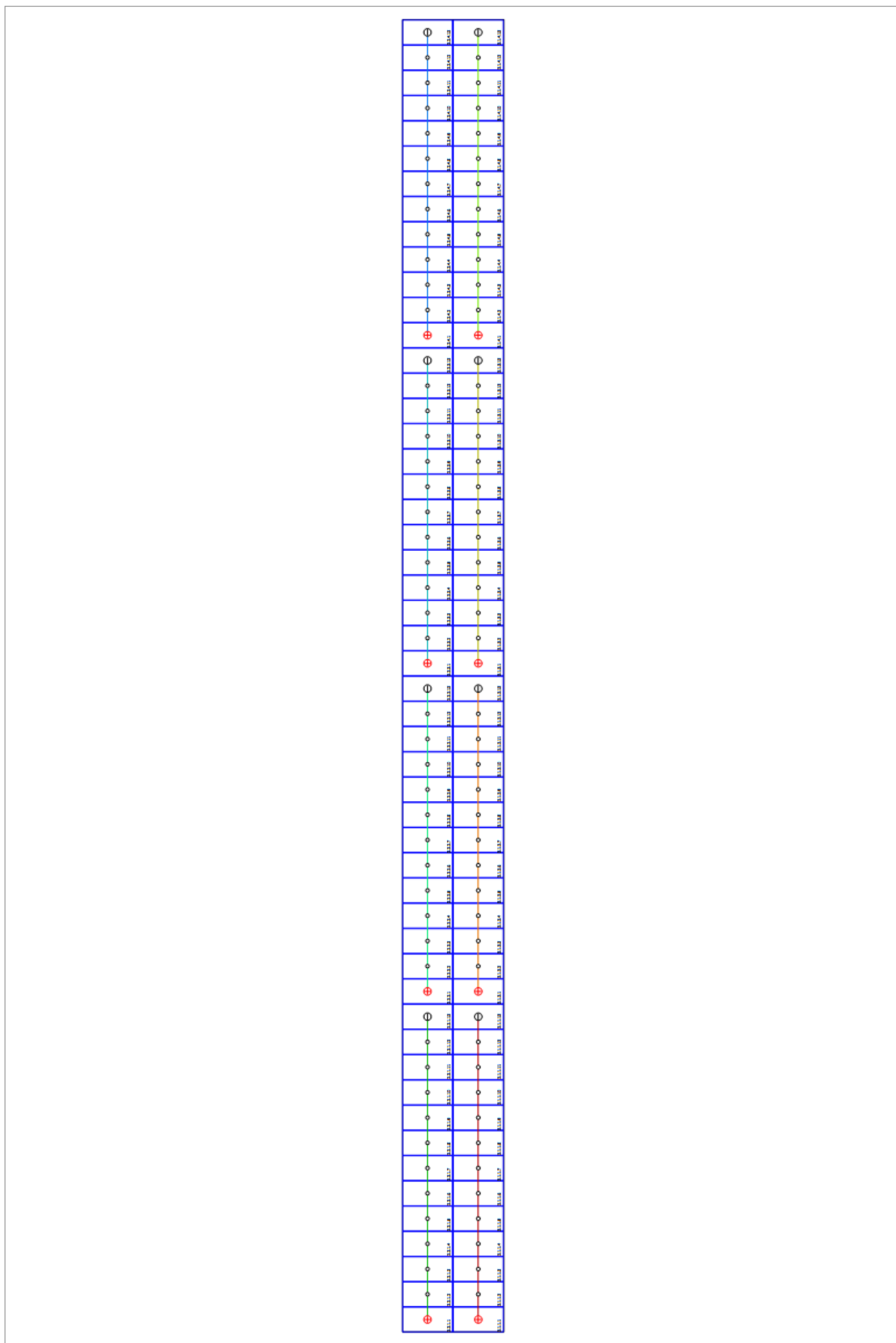


Figura: Edifício 07-Água Norte

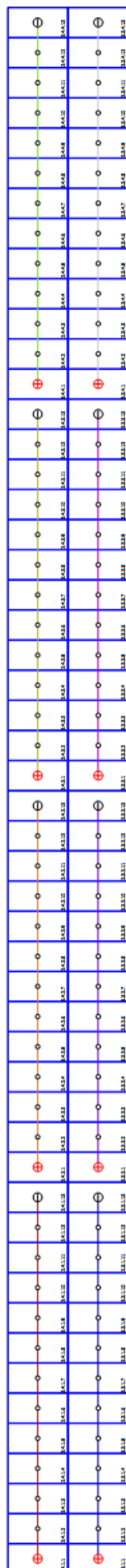


Figura: Edifício 01-Água Norte

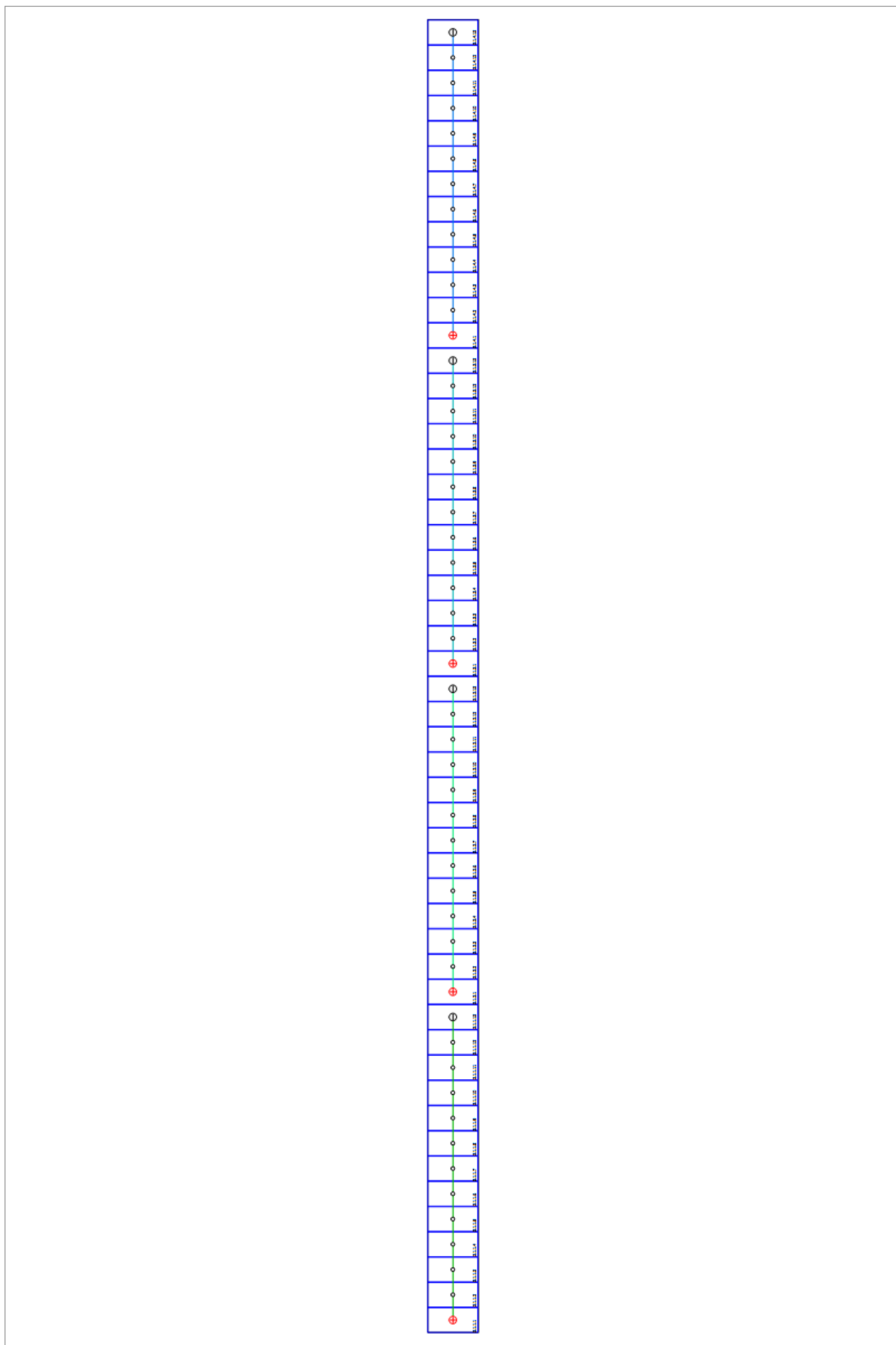


Figura: Edifício 05-Água Norte

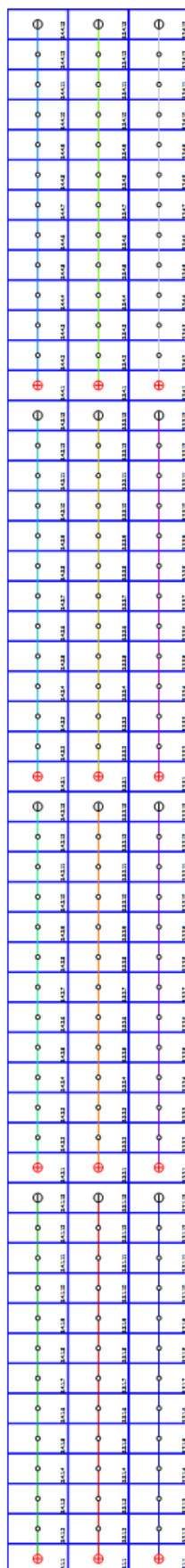


Figura: Edifício 08-Água Norte

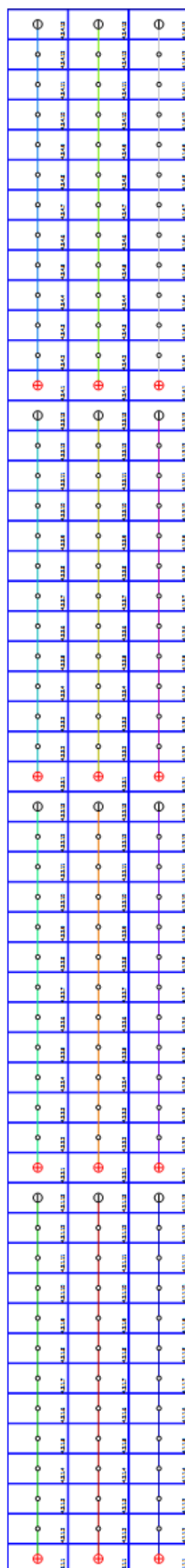


Figura: Edifício 09-Água Norte

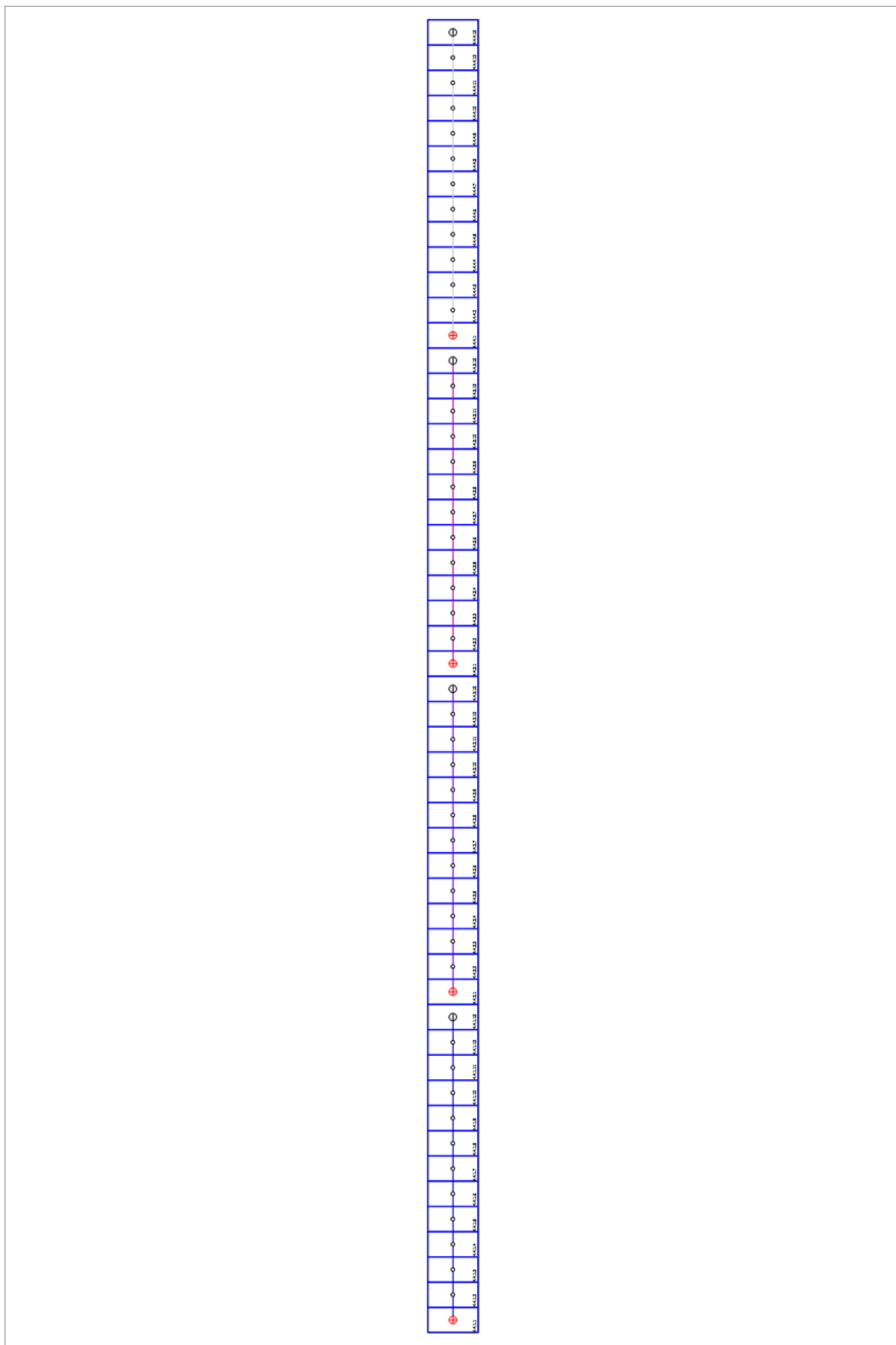


Figura: Edifício 12-Água Norte

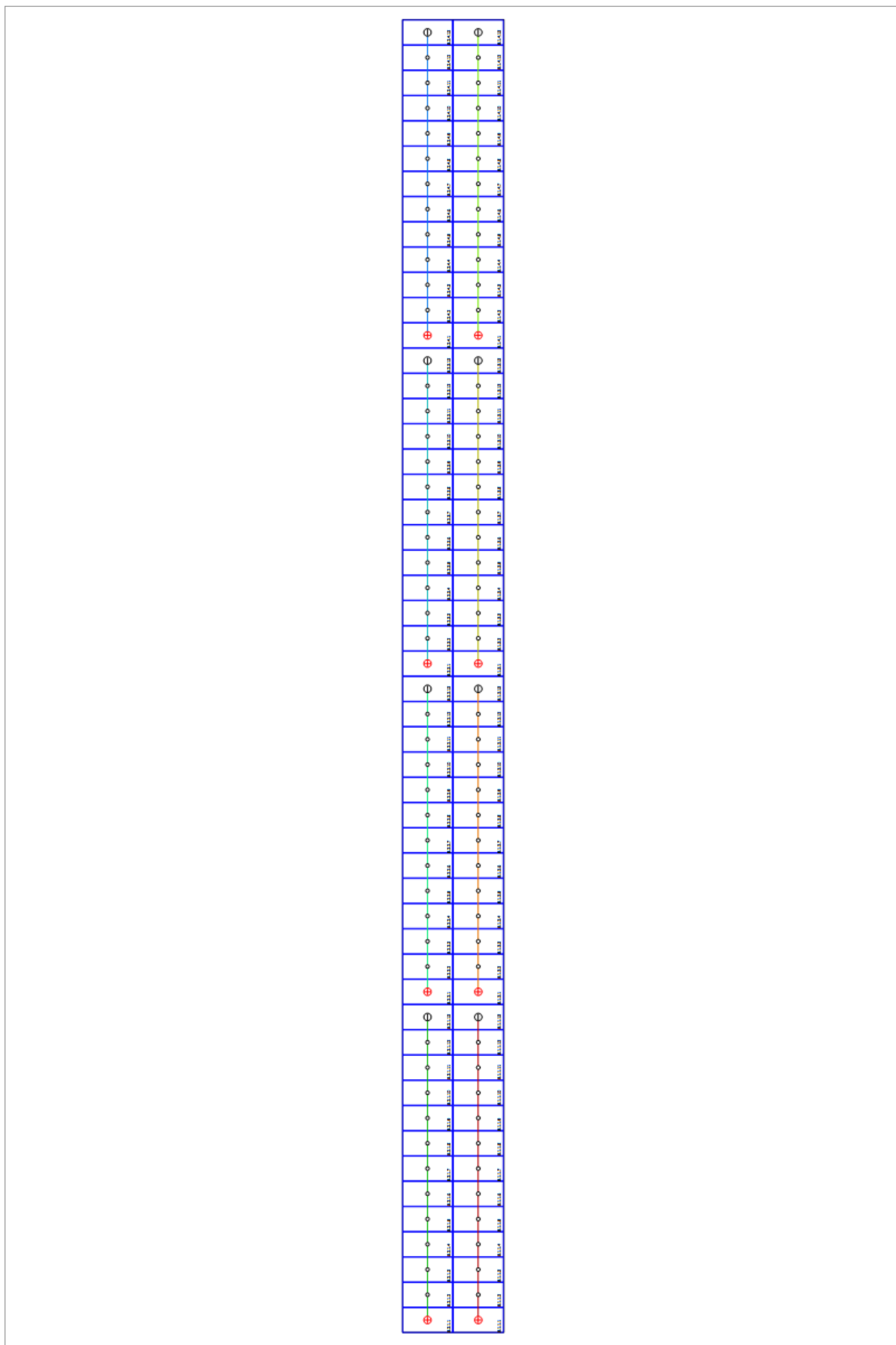


Figura: Edifício 13-Água Norte

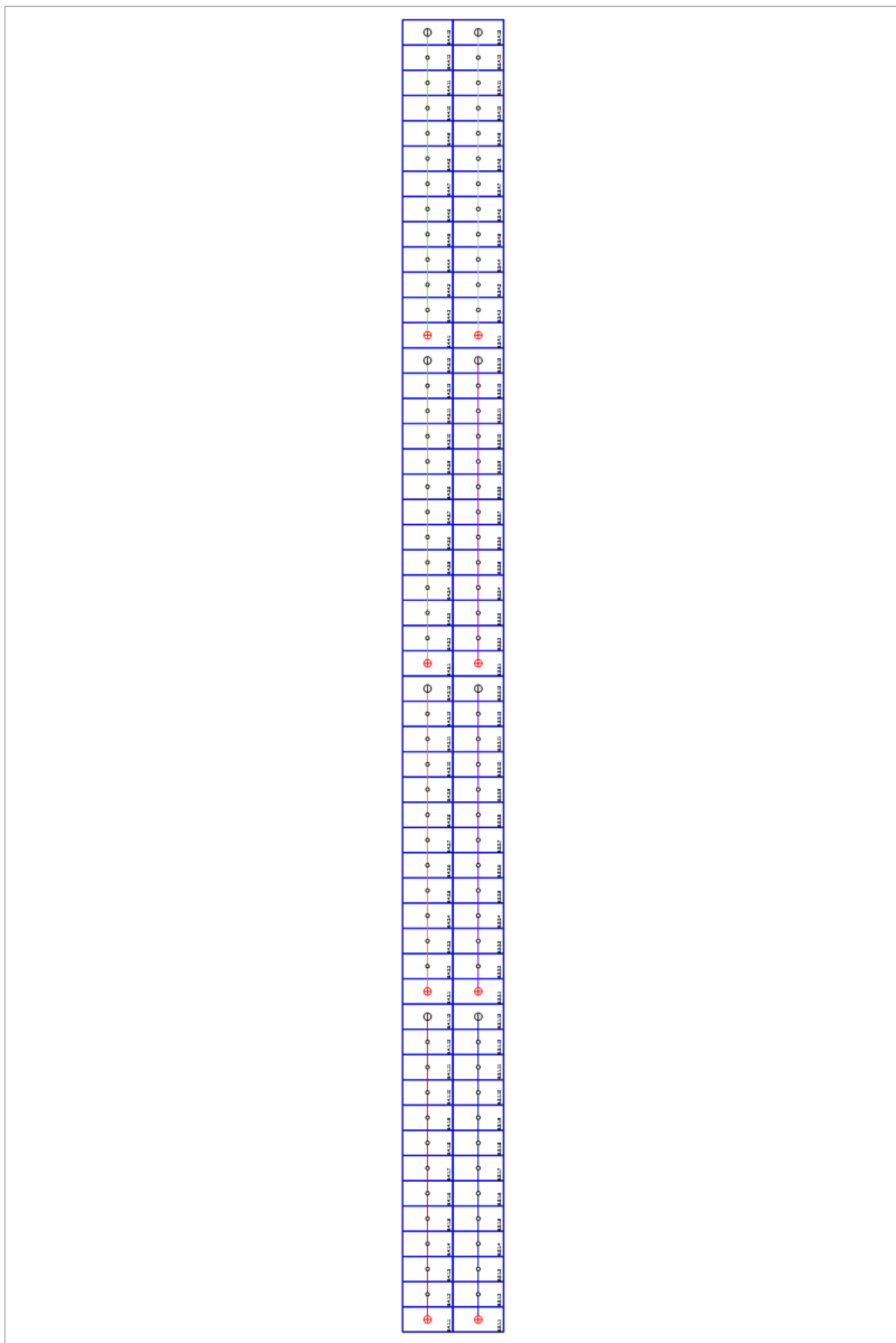


Figura: Edifício 14-Água Norte

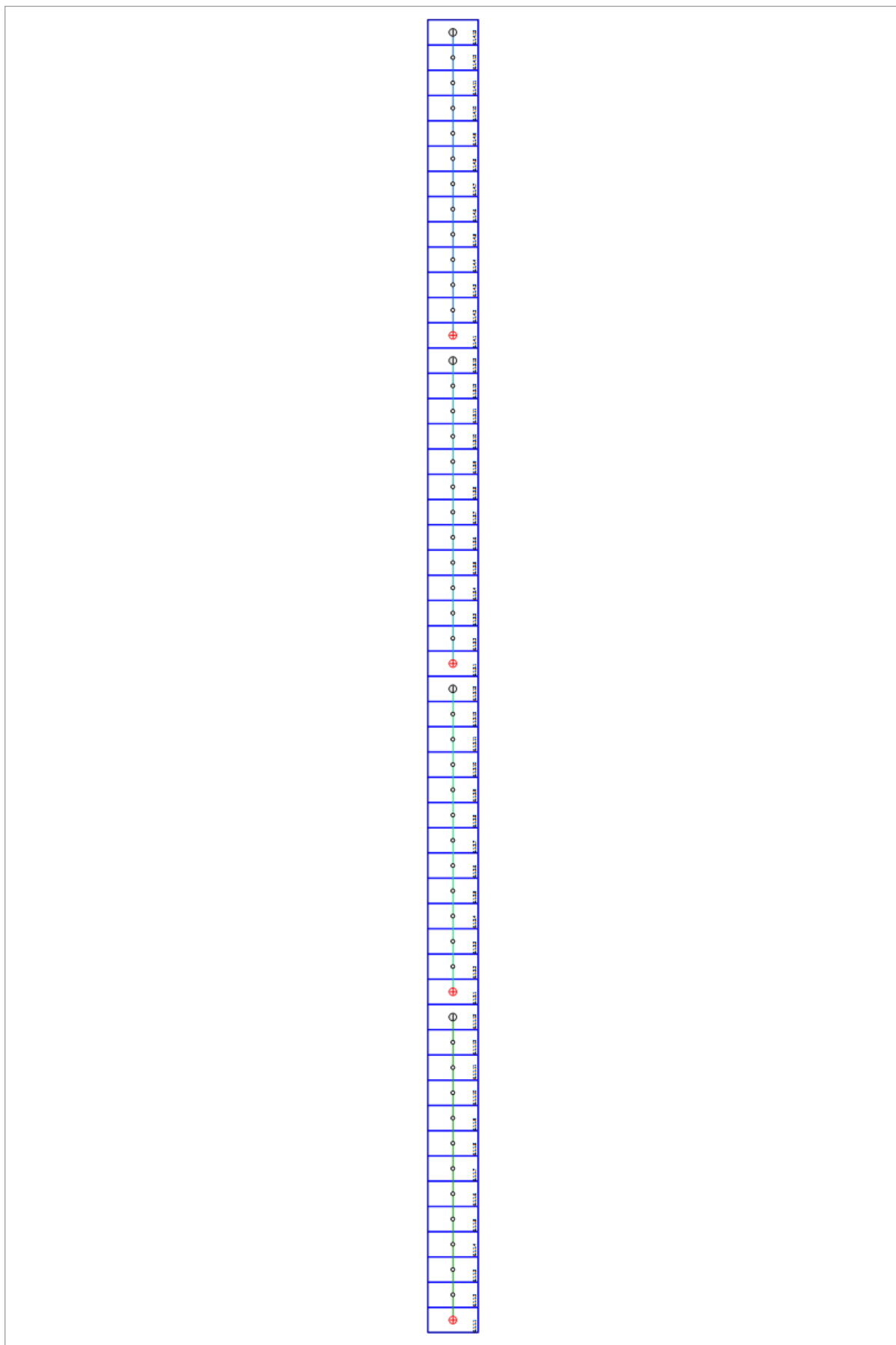


Figura: Edifício 15-Água Norte

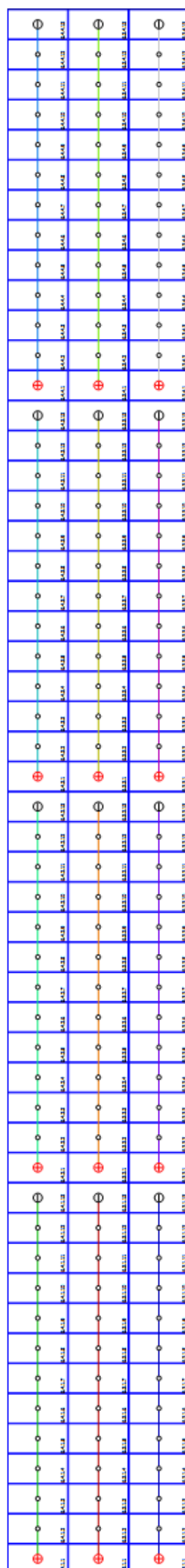


Figura: Edifício 16-Água Norte

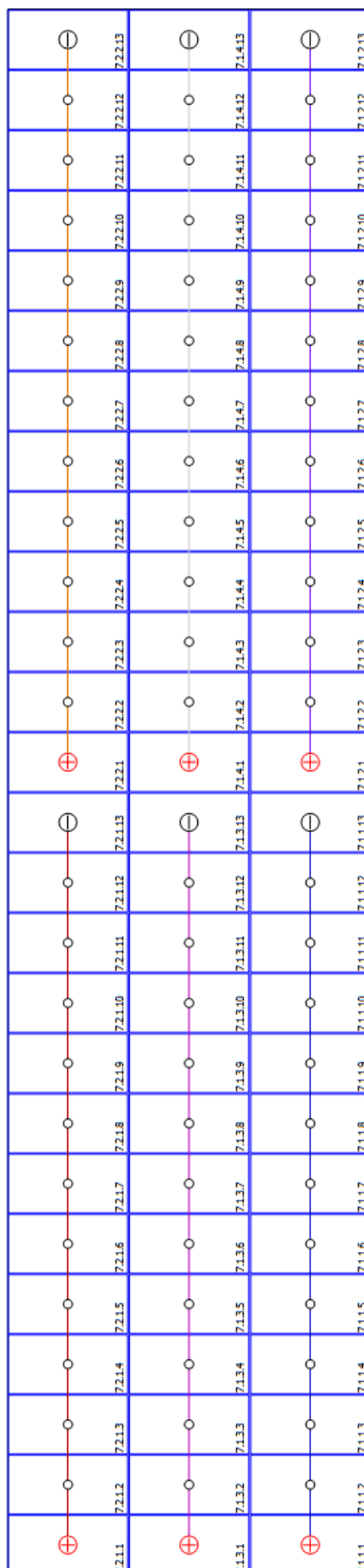
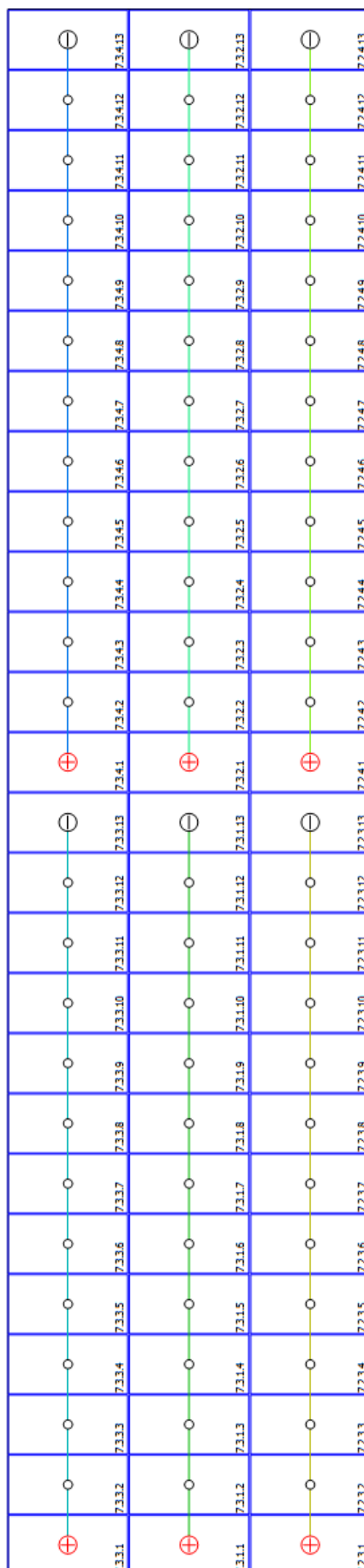


Figura: Edifício 28-Água Norte



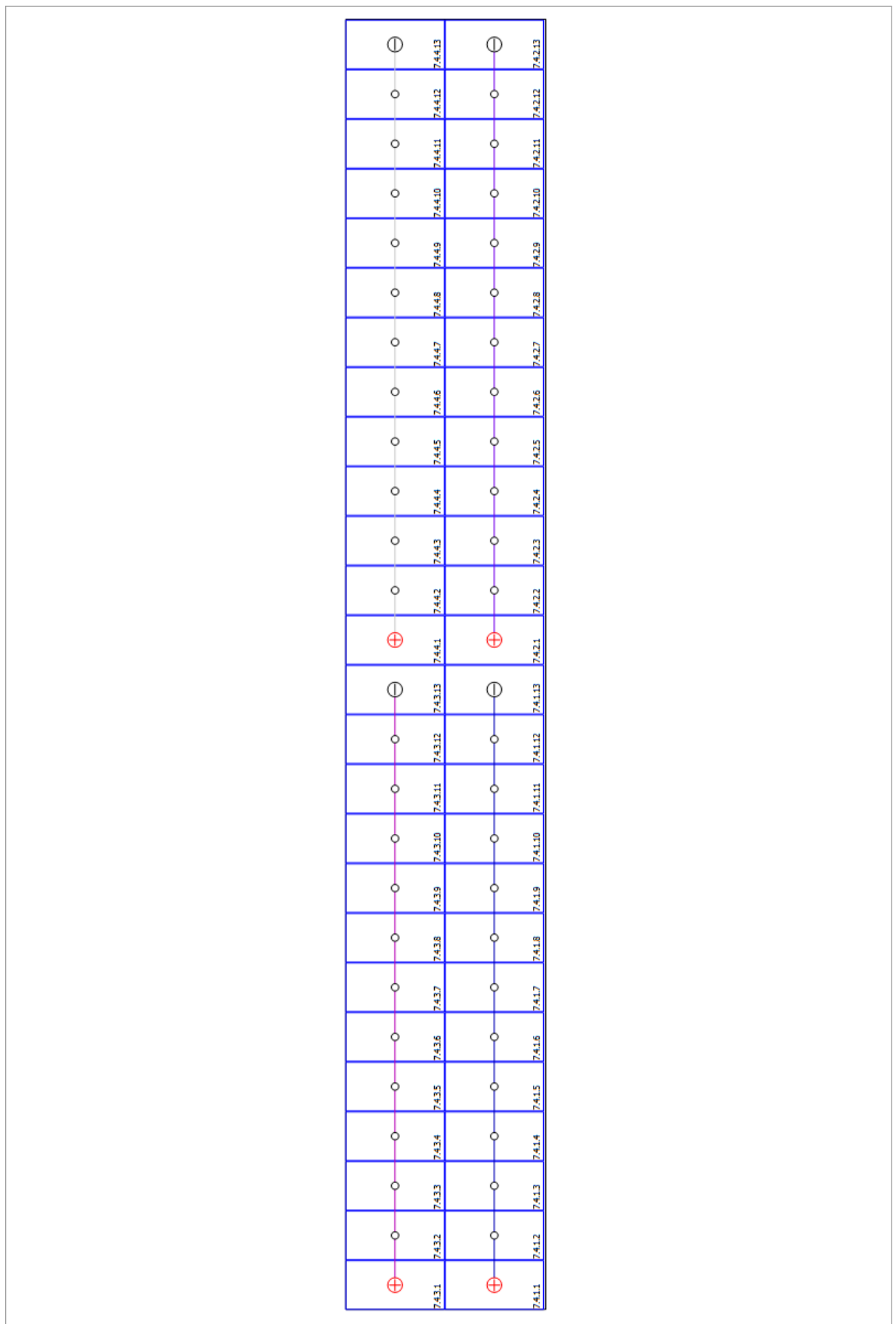


Figura: Edifício 30-Água Norte

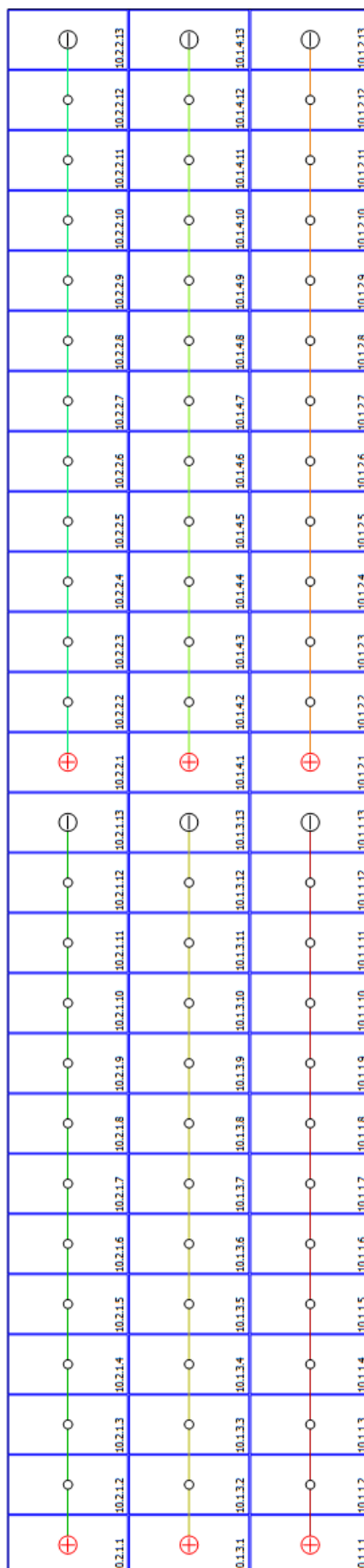


Figura: Edifício 38-Água Norte

10331	10332	10333	10334	10335	10336	10337	10338	10339	10310	10311	10312	10313	10341	10342	10343	10344	10345	10346	10347	10348	10349	103410	103411	103412	103413
⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
10311	10312	10313	10314	10315	10316	10317	10318	10319	10310	10311	10312	10313	10321	10322	10323	10324	10325	10326	10327	10328	10329	103210	103211	103212	103213
⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
10231	10232	10233	10234	10235	10236	10237	10238	10239	102310	102311	102312	102313	10241	10242	10244	10243	10246	10245	10247	10248	10249	102410	102411	102412	102413
⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖

Figura: Edifício 39-Água Norte

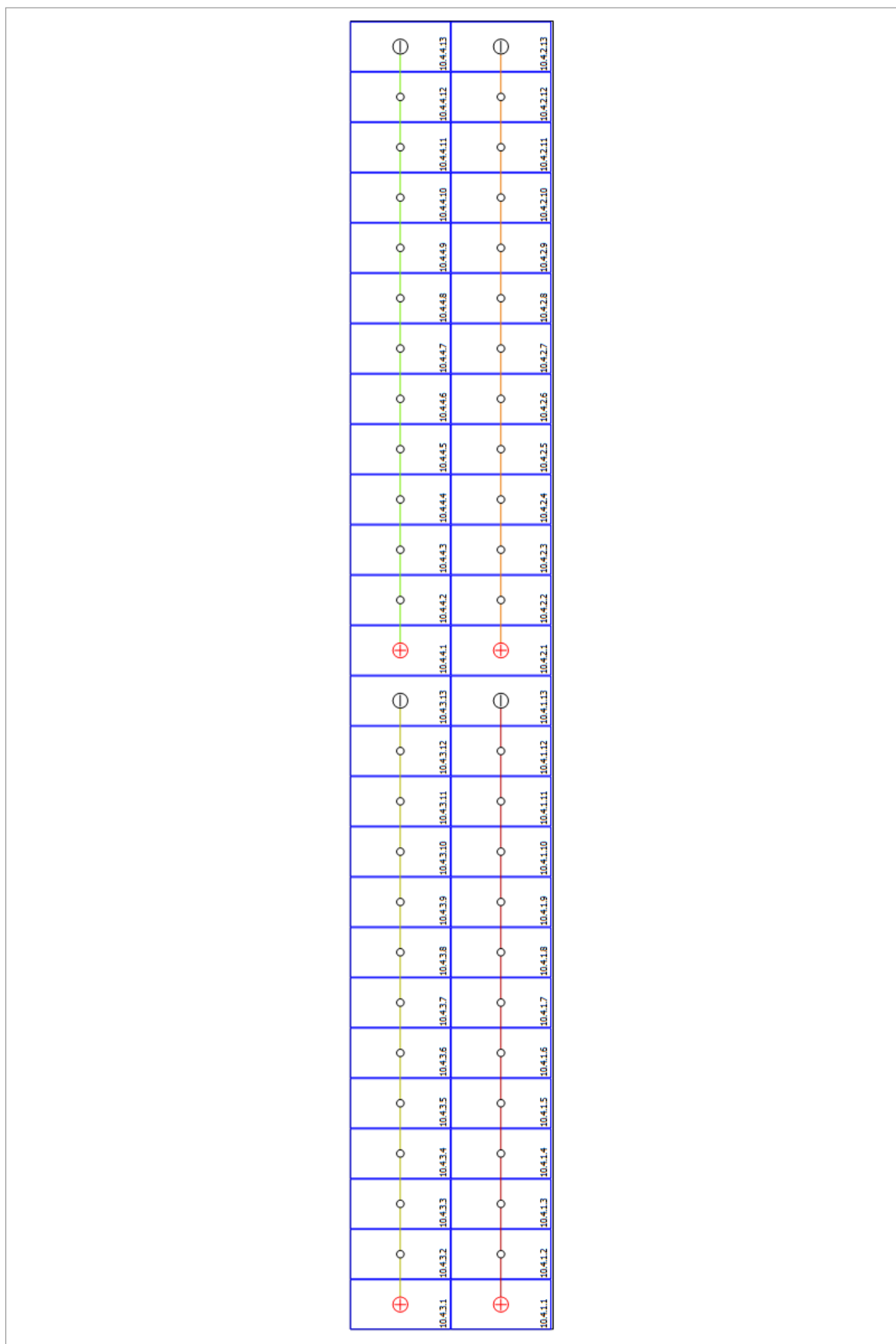


Figura: Edifício 40-Água Norte

Lista de peças

Lista de peças

#	Tipo	Nº do artigo	Fabricante	Nome	Quantidade	Unidade
1	Módulo fotovoltaico		NINGBO OSDA SOLAR CO., LTD	OSDA ODA450-36-MH	2296	Peça
2	Inversor		Deye	SUN-75 K-G	10	Peça
3	Inversor		Deye	Micro Inversor SUN 1600	54	Peça
4	Cabos			Cabo do string 4 mm² Cobre	216	m
5	Cabos			Cabos a.c. 3-fásico 50 mm² Cobre	60	m
6	Cabos			Cabo c.c. 6 mm² Cobre	200	m
7	Cabos			Cabo do string 6 mm² Cobre	8160	m
8	Cabos			Cabos a.c. 1-fásico 6 mm² Cobre	3000	m
9	Componentes			Medidor bidirecional	1	Peça
10	Componentes			Disjuntor C 3x125A	4	Peça
11	Componentes			DPS DPS - 4P - 275VCA - 40kA - Classe II	1	Peça
12	Componentes			Fusível 1000VDC - 15A	32	Peça
13	Componentes			DPS com aterramento DPS - 3P - 1000VCC - 40kA - Classe II	32	Peça
14	Componentes			Disjuntor C 3X125A	6	Peça
15	Componentes			DPS com aterramento DPS - 4P - 275VCA - 40kA - Classe II	7	Peça
16	Componentes			Disjuntor C 2X32A	48	Peça
17	Componentes			DPS com aterramento DPS - 2P - 275VCA - 40kA - Classe II	42	Peça
18	Componentes			DPS com aterramento	12	Peça
19	Componentes			DPS com aterramento DPS - 4P - 275VCA - 40kA - Classe II	1	Peça
20	Componentes			DPS com aterramento DPS - 4P - 275VCA - 40kA - Classe II	1	Peça
21	Componentes			Fusível 1000VDC	4	Peça
22	Componentes			DPS com aterramento DPS - 3P - 1000Vcc - 40kA - Classe II	4	Peça
23	Componentes			Fusível 1000VCC - 15A	4	Peça
24	Componentes			DPS com aterramento DPS - 3P - 1000VDC - 40kA - Classe II	4	Peça
25	Componentes			Disjuntor C 2x32A	6	Peça

