

IlumiON Soluções em Engenharia Elétrica

Rua Bento Gonçalves, 673 SL 707 - Centro - São Leo

Brasil

Contato:

Alvaro Dias

Telefone: 51 98065-2665

E-mail: contato@ilumionengenharia.com.br

Nome do projeto: Prefeitura

31/10/2022

Seu sistema fotovoltaico de IlumiON Soluções em Engenharia Elétrica

Endereço da instalação

R. Antônio José Carlos, 01 – Bairro - Morrinhos do Sul,
RS, 95577-000



Vista geral do projeto



Figura: Imagem panorâmica, Modelagem 3D

Sistema fotovoltaico

3D, Sistema fv conectado à rede

Dados climáticos	Morrinhos do Sul, BRA (1996 - 2015)
Fonte dos valores	Meteonorm 8.1(i)
Potência do gerador fotovoltaico	70,4 kWp
Area do gerador fotovoltaico	330,8 m ²
Quantidade de módulos	128
Quantidade de inversores	1

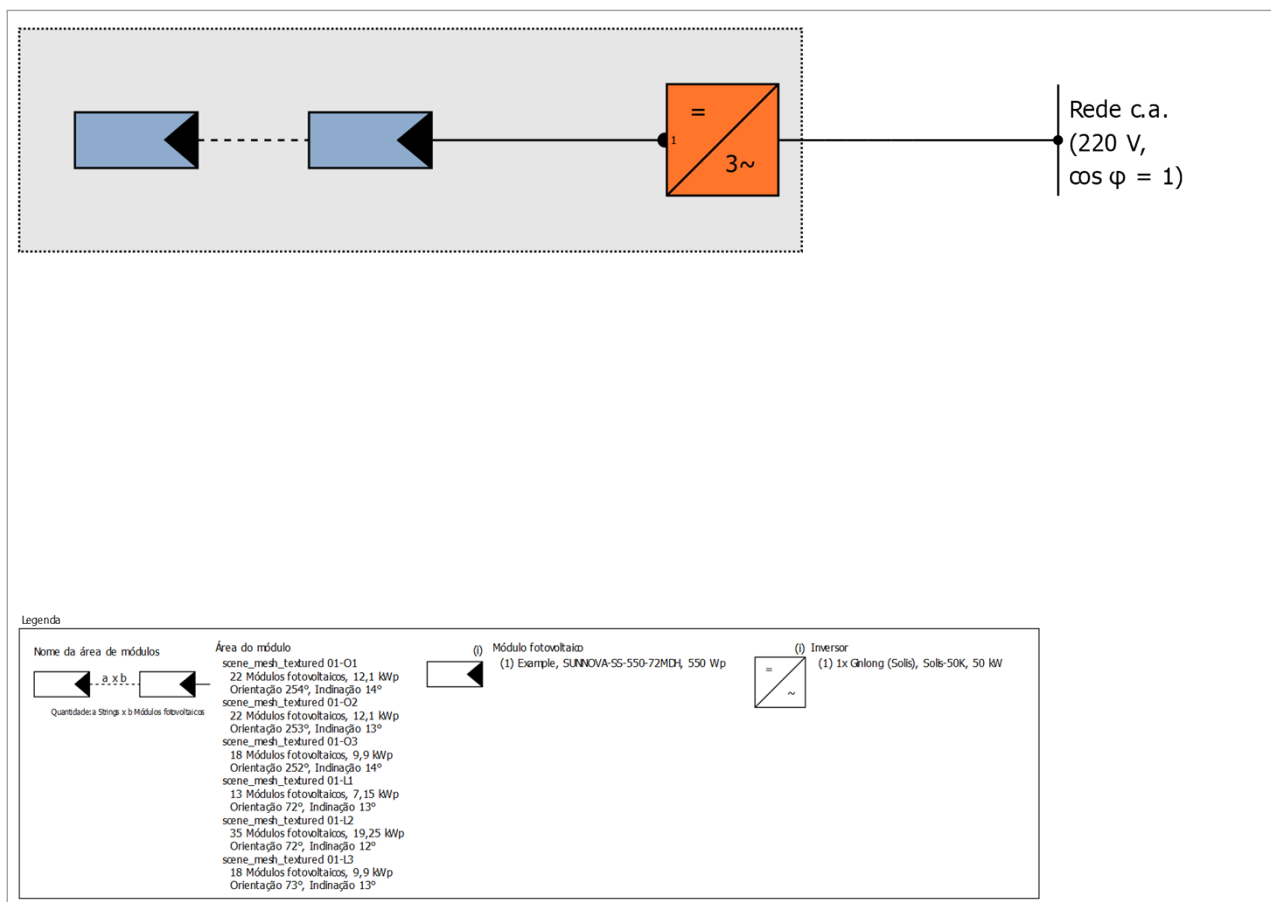


Figura: Esquema elétrico

Previsão de rendimento

Previsão de rendimento

Potência do gerador fotovoltaico	70,40 kWp
Rendimento anual específico	1.228,55 kWh/kWp
Desempenho do sistema (PR)	70,10 %
Diminuição do rendimento por sombreamento	1,5 %/Ano
Injeção na rede	86.495 kWh/Ano
Injeção na rede no primeiro ano (incl. degradação do módulo)	85.611 kWh/Ano
Consumo em espera (Inversor)	6 kWh/Ano
Emissões de CO ₂ evitadas	40.650 kg/ano

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

Dados climáticos

Local	Morrinhos do Sul, BRA (1996 - 2015)
Fonte dos valores	Meteonorm 8.1(i)
Resolução dos dados	1 h
Modelos de simulação utilizados:	
- Irradiação difusa no plano horizontal	Perez & Ineichen
- Irradiação sobre o plano inclinada	Klucher

Áreas do módulo

1. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-O1

Gerador fotovoltaico, 1. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-O1

Nome	scene_mesh_textured 01-O1
Módulos fotovoltaicos	22 x SUNNOVA-SS-550-72MDH (v2)
Fabricante	Example
Inclinação	14 °
Orientação	Oeste 254 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	56,9 m²



Figura: 1. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-O1

Degradação do módulo, 1. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-O1

Curva característica	Exponencial
Potência restante após 1 ano	98 %
Potência restante após 25 anos	84,8 %

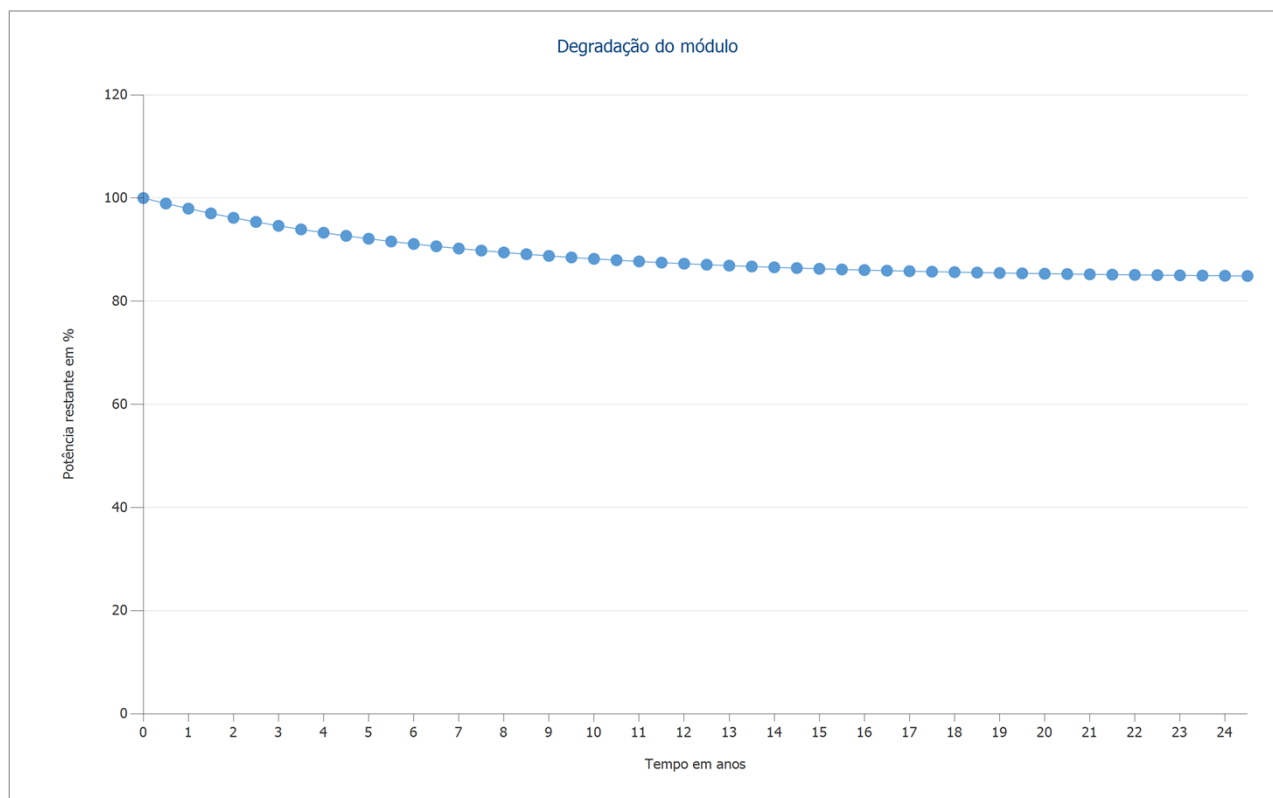


Figura: Degradação do módulo, 1. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-O1

2. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-02

Gerador fotovoltaico, 2. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-02

Nome	scene_mesh_textured 01-02
Módulos fotovoltaicos	22 x SUNNOVA-SS-550-72MDH (v2)
Fabricante	Example
Inclinação	13 °
Orientação	Oeste 253 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	56,9 m ²



Figura: 2. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-02

Degradação do módulo, 2. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-02

Curva característica	Exponencial
Potência restante após 1 ano	98 %
Potência restante após 25 anos	84,8 %

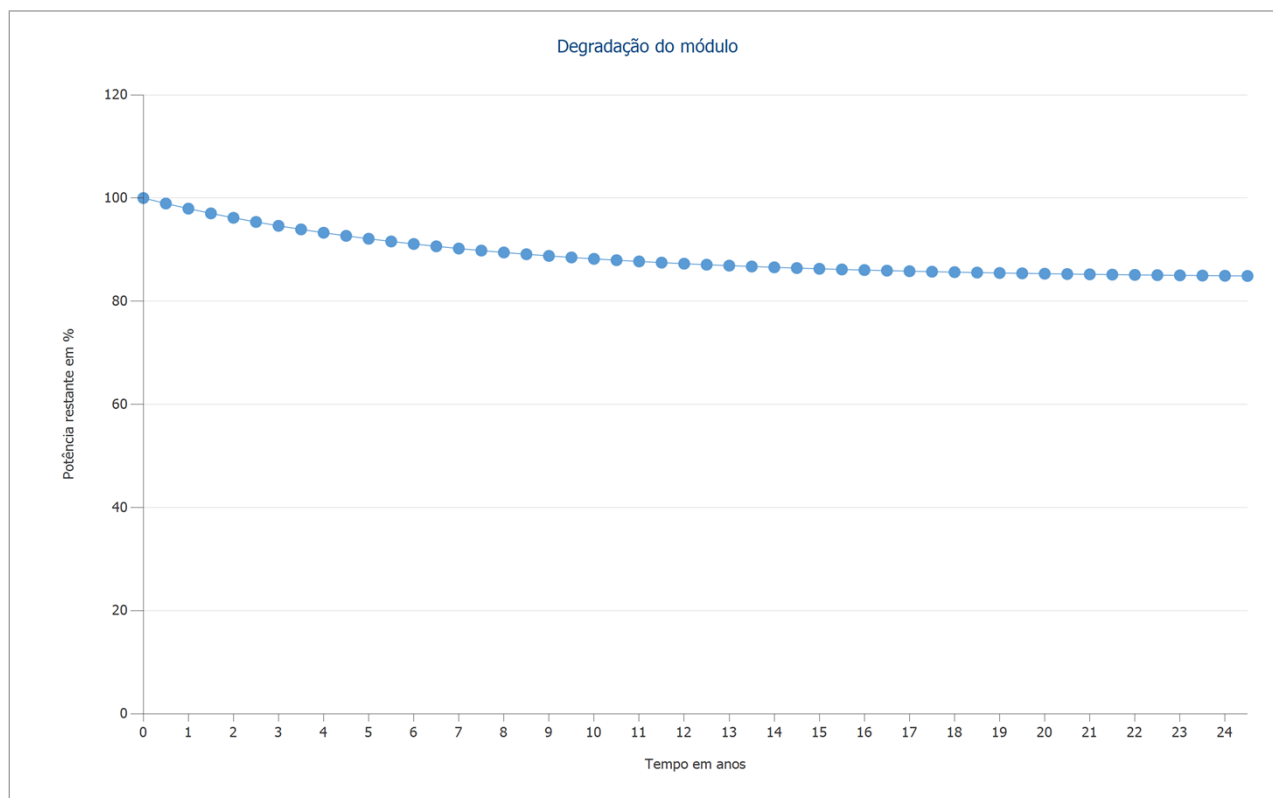


Figura: Degradação do módulo, 2. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-02

3. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-03

Gerador fotovoltaico, 3. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-03

Nome	scene_mesh_textured 01-03
Módulos fotovoltaicos	18 x SUNNOVA-SS-550-72MDH (v2)
Fabricante	Example
Inclinação	14 °
Orientação	Oeste 252 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	46,5 m ²

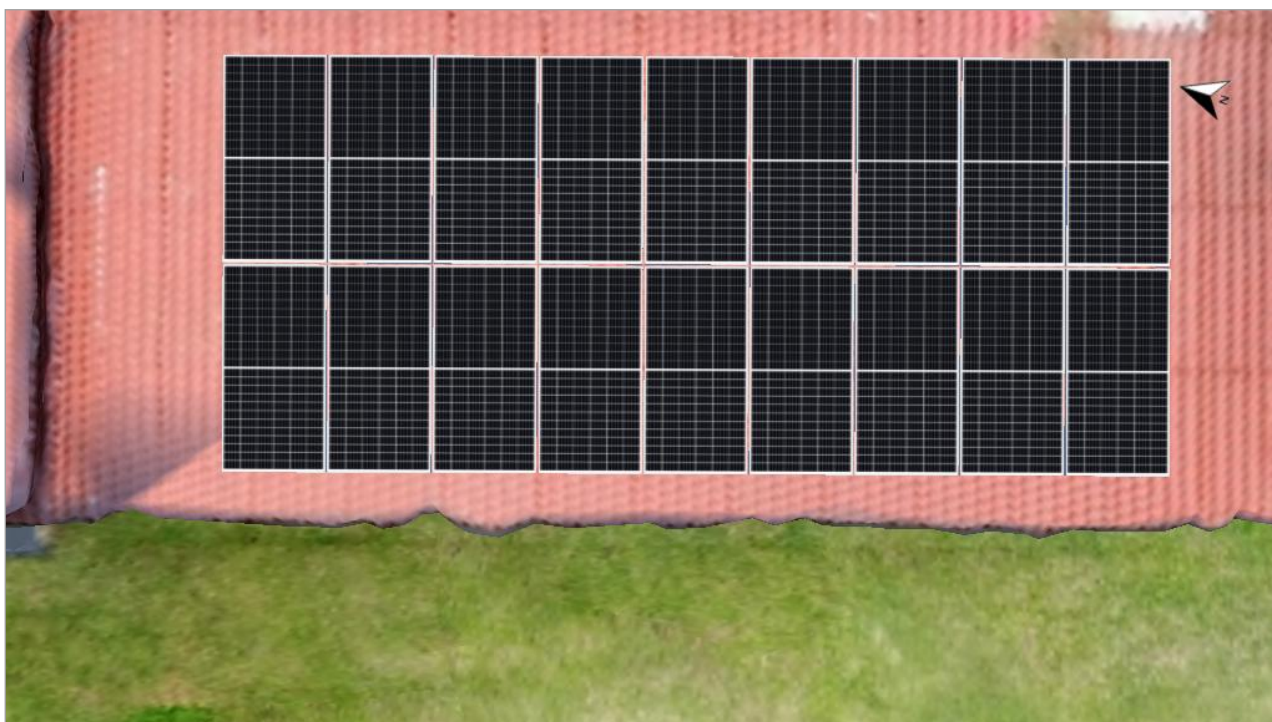


Figura: 3. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-03

Degradação do módulo, 3. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-03

Curva característica	Exponencial
Potência restante após 1 ano	98 %
Potência restante após 25 anos	84,8 %

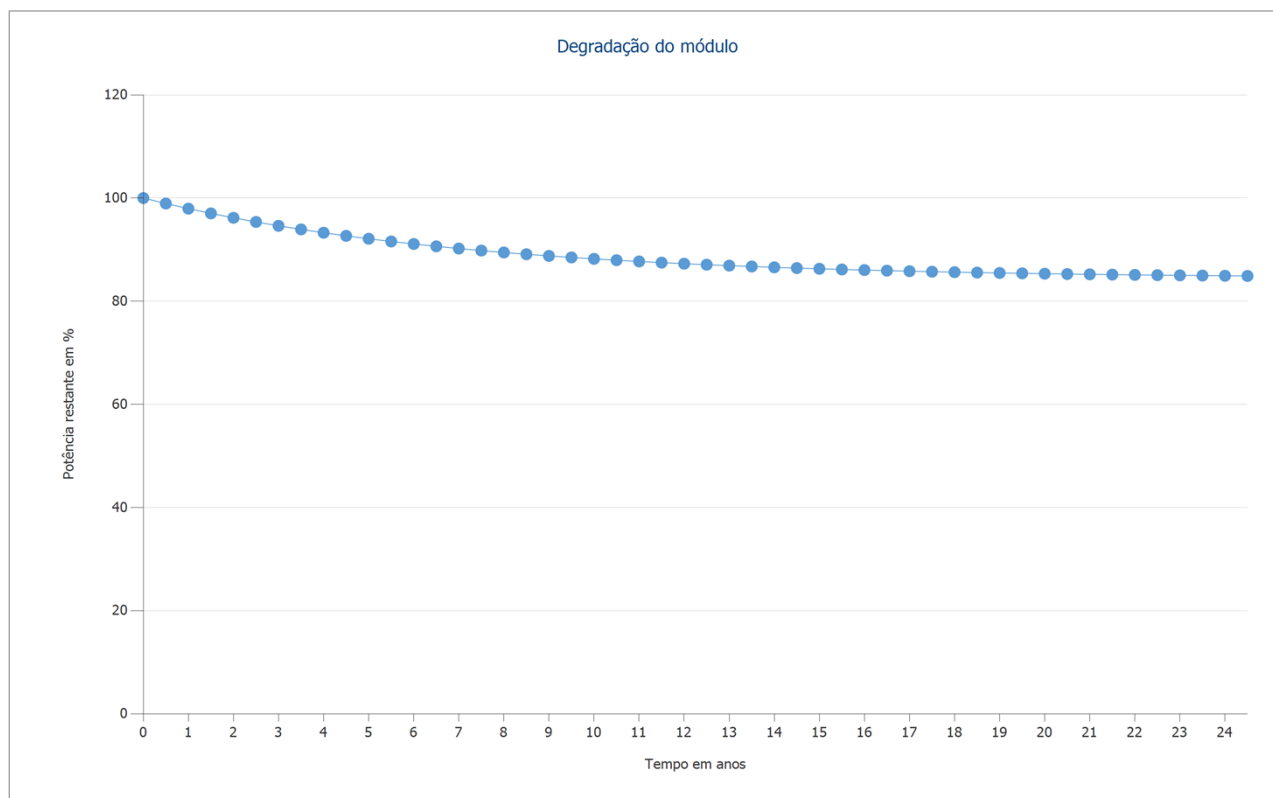


Figura: Degradação do módulo, 3. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-03

4. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L1

Gerador fotovoltaico, 4. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L1

Nome	scene_mesh_textured 01-L1
Módulos fotovoltaicos	13 x SUNNOVA-SS-550-72MDH (v2)
Fabricante	Example
Inclinação	13 °
Orientação	Leste 72 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	33,6 m²



Figura: 4. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L1

Degradação do módulo, 4. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L1

Curva característica	Exponencial
Potência restante após 1 ano	98 %
Potência restante após 25 anos	84,8 %

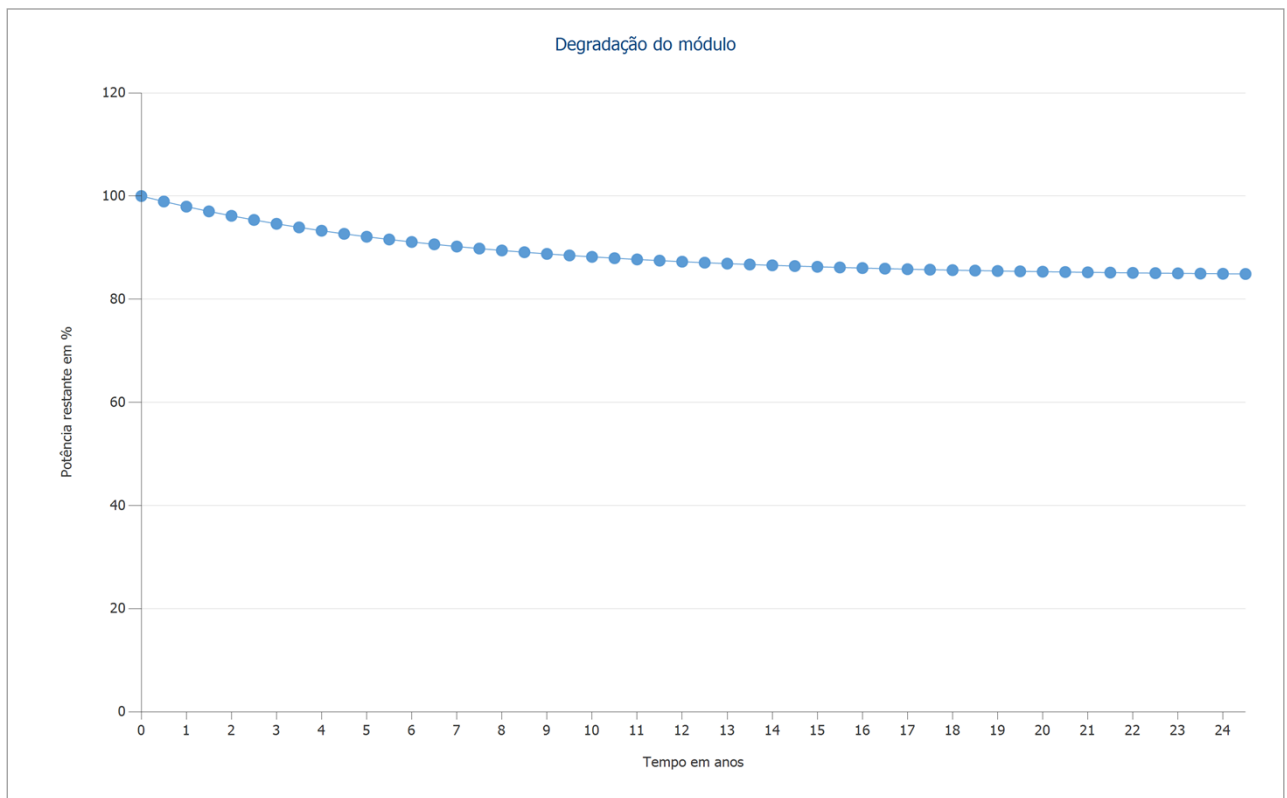


Figura: Degradação do módulo, 4. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L1

5. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L2

Gerador fotovoltaico, 5. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L2

Nome	scene_mesh_textured 01-L2
Módulos fotovoltaicos	35 x SUNNOVA-SS-550-72MDH (v2)
Fabricante	Example
Inclinação	12 °
Orientação	Leste 72 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	90,5 m ²



Figura: 5. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L2

Degradação do módulo, 5. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L2

Curva característica	Exponencial
Potência restante após 1 ano	98 %
Potência restante após 25 anos	84,8 %

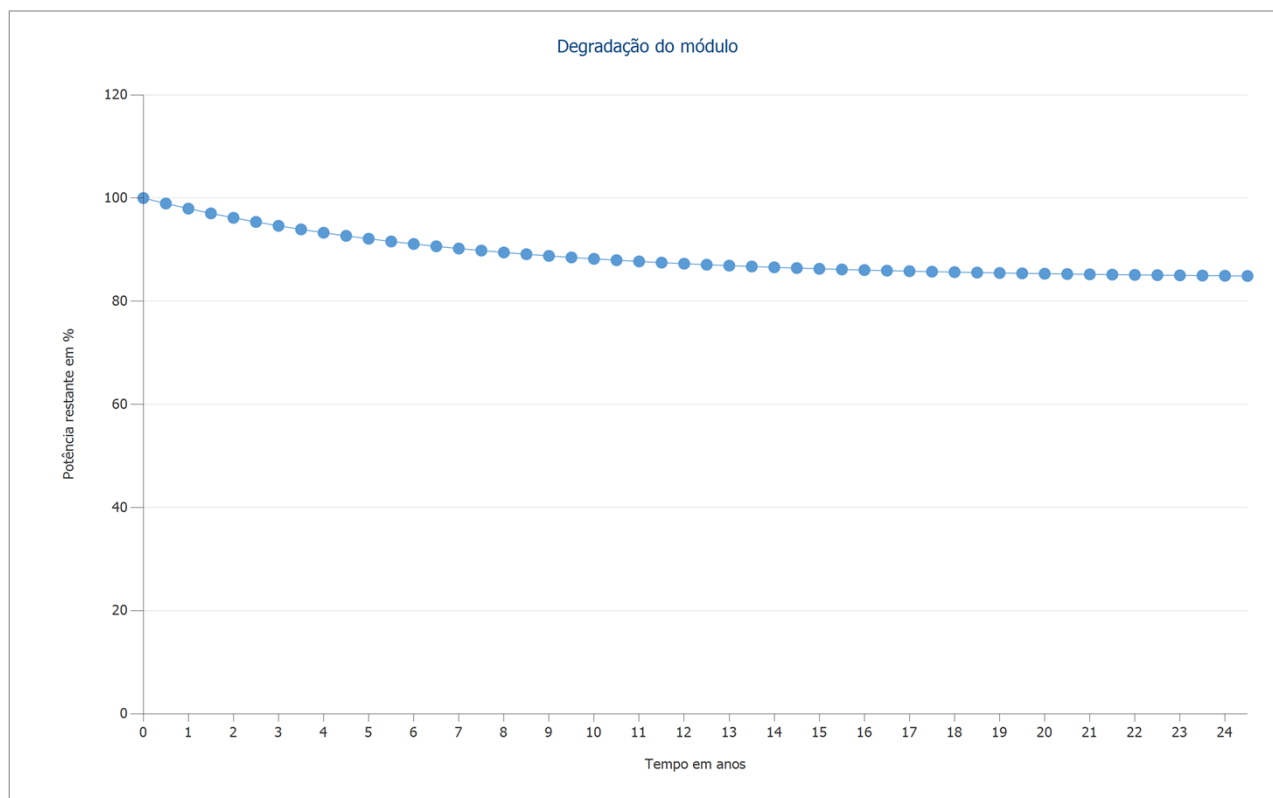


Figura: Degradação do módulo, 5. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L2

6. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L3

Gerador fotovoltaico, 6. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L3

Nome	scene_mesh_textured 01-L3
Módulos fotovoltaicos	18 x SUNNOVA-SS-550-72MDH (v2)
Fabricante	Example
Inclinação	13 °
Orientação	Leste 73 °
Situação de montagem	Paralelo ao telhado - boa ventilação traseira
Area do gerador fotovoltaico	46,5 m²



Figura: 6. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L3

Degradação do módulo, 6. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L3

Curva característica	Exponencial
Potência restante após 1 ano	98 %
Potência restante após 25 anos	84,8 %

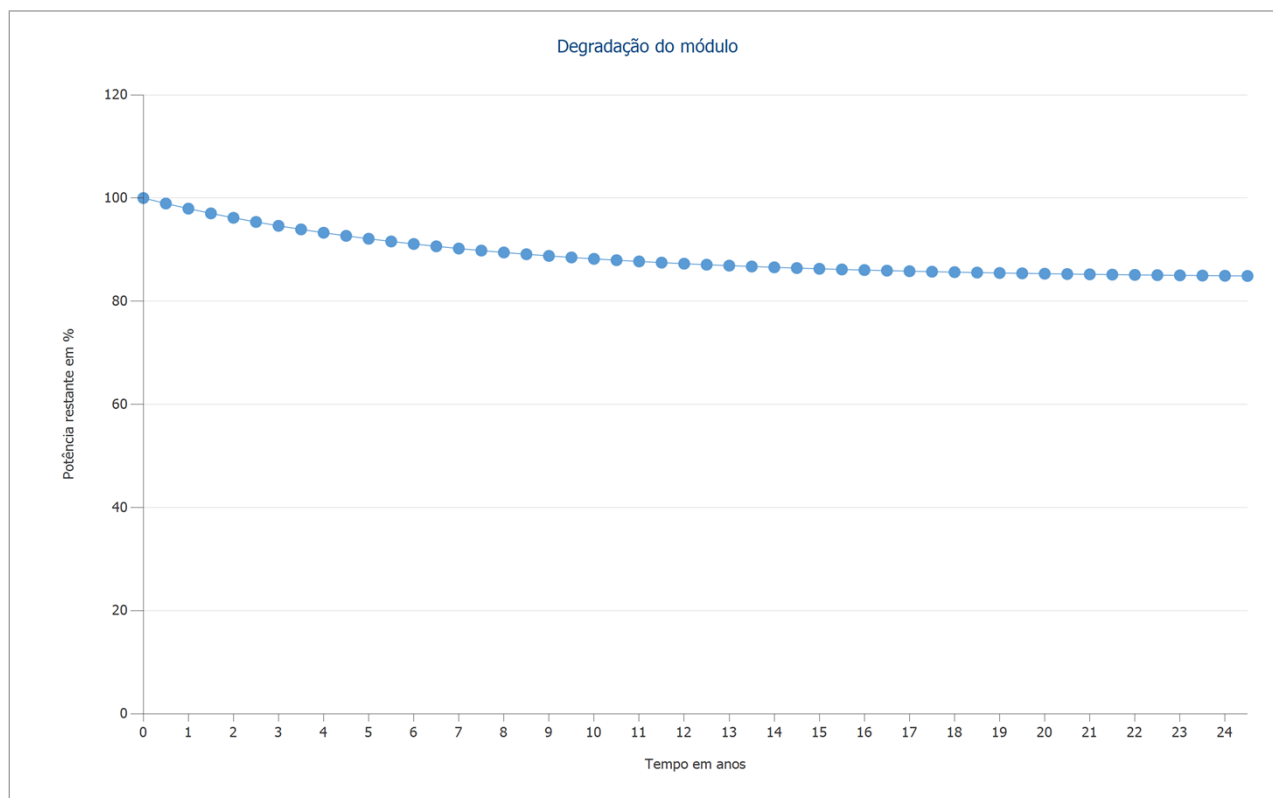


Figura: Degradação do módulo, 6. Área do módulo - scene_mesh_textured 01-L3

Linha do horizonte, Modelagem 3D

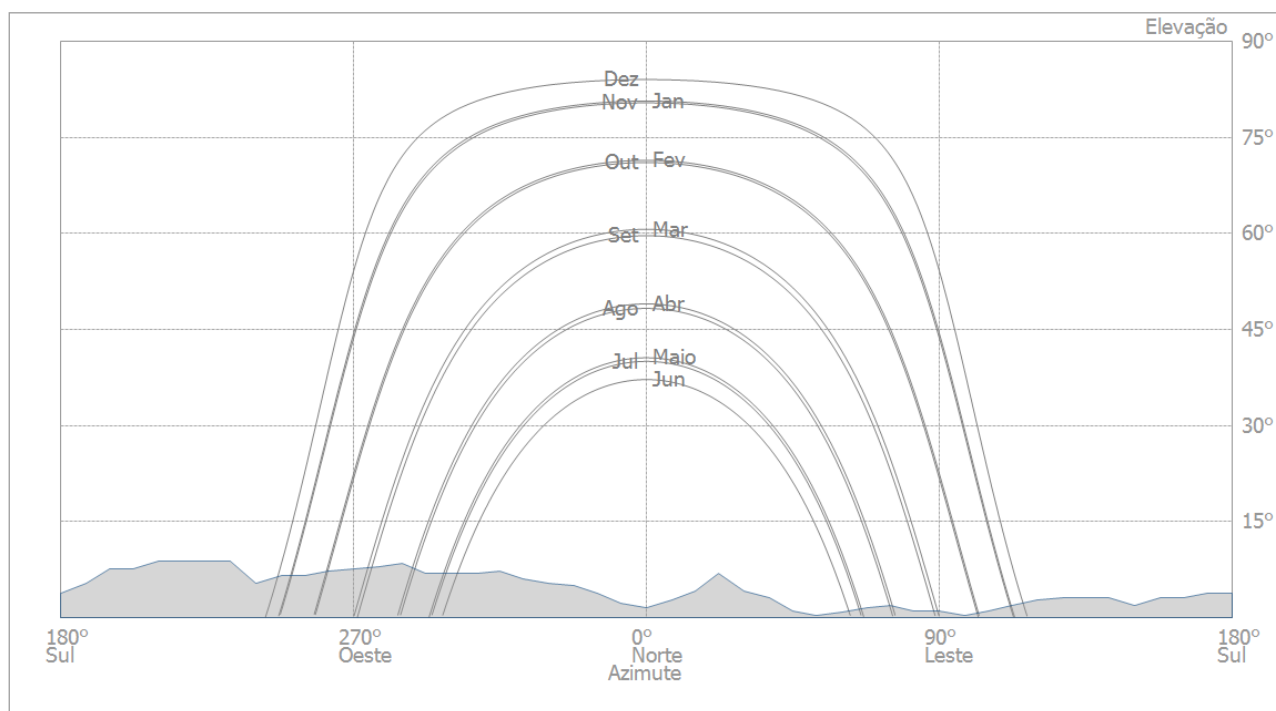


Figura: Horizonte (Modelagem 3D)

Configuração do inversor

Configuração 1

Áreas do módulo

scene_mesh_textured 01-01 + scene_mesh_textured 01-02 + scene_mesh_textured 01-03 + scene_mesh_textured 01-L1 + scene_mesh_textured 01-L2 + scene_mesh_textured 01-L3

Inversor 1

Modelo	Solis-50K (v1)
Fabricante	Ginlong (Solis)
Quantidade	1
Fator dimensionamento	140,8 %
Configuração	PMP 1:
	1 x 13
	1 x 9 + 1 x 4
	PMP 2:
	1 x 12
	1 x 6 + 1 x 6
	1 x 12
	PMP 3:
	1 x 11
	1 x 2 + 1 x 9
	1 x 11
	PMP 4:
	1 x 11
	1 x 4 + 1 x 7
	1 x 11

Rede c.a.

Rede c.a.

Quantidade de fases	3
Tensão da rede entre fase e neutro	220 V
Fator de potência (cos phi)	+/- 1

Resultados da simulação

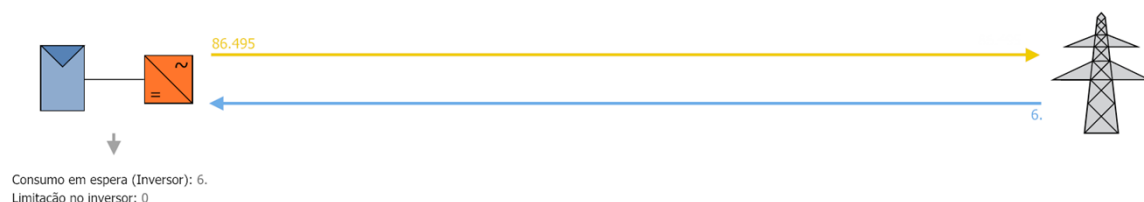
Resultados Sistema completo

Sistema fotovoltaico

Potência do gerador fotovoltaico	70,40 kWp
Rendimento anual específico	1.228,55 kWh/kWp
Desempenho do sistema (PR)	70,10 %
Diminuição do rendimento por sombreamento	1,5 %/Ano
Injeção na rede	86.495 kWh/Ano
Injeção na rede no primeiro ano (incl. degradação do módulo)	85.611 kWh/Ano
Consumo em espera (Inversor)	6 kWh/Ano
Emissões de CO ₂ evitadas	40.650 kg/ano

Gráfico do fluxo de energia

Projeto: Prefeitura



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

Figura: Fluxo de energia

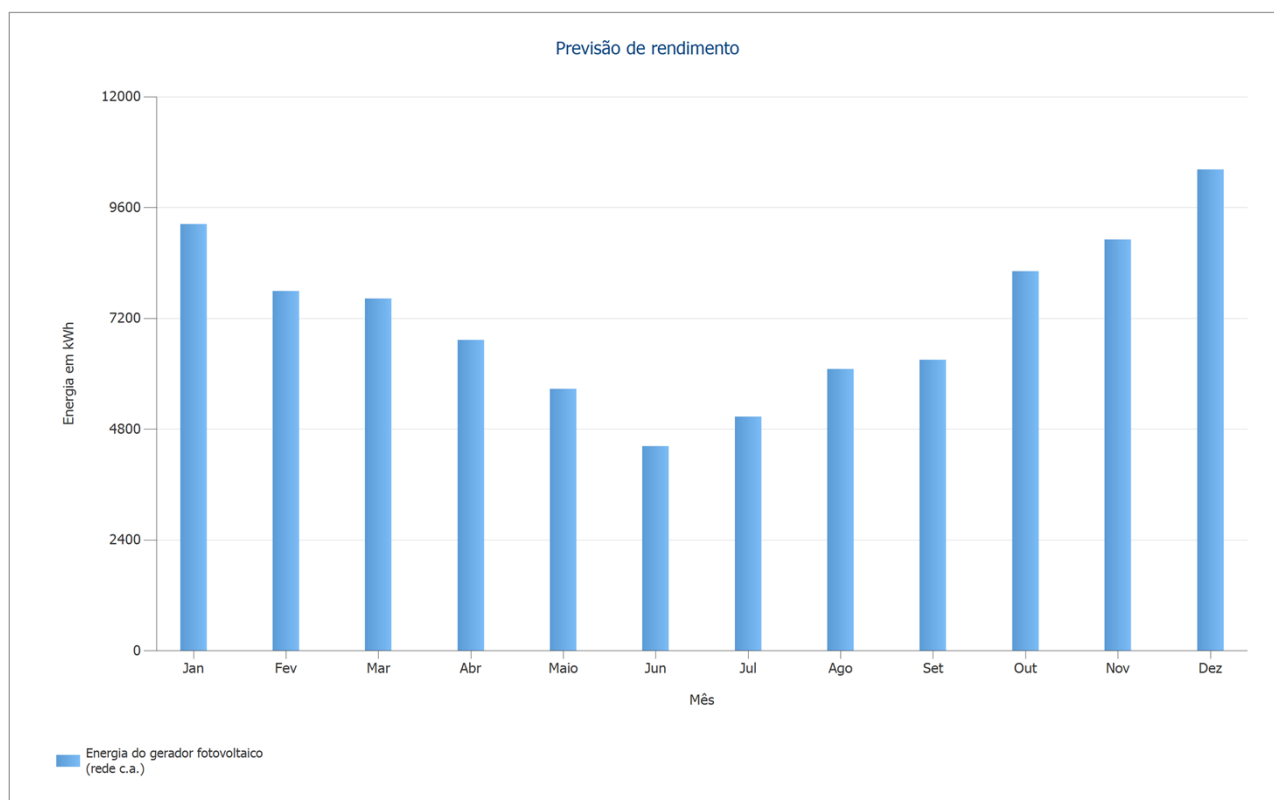


Figura: Previsão de rendimento

Diagrama, planta e lista de peças

Diagrama do circuito

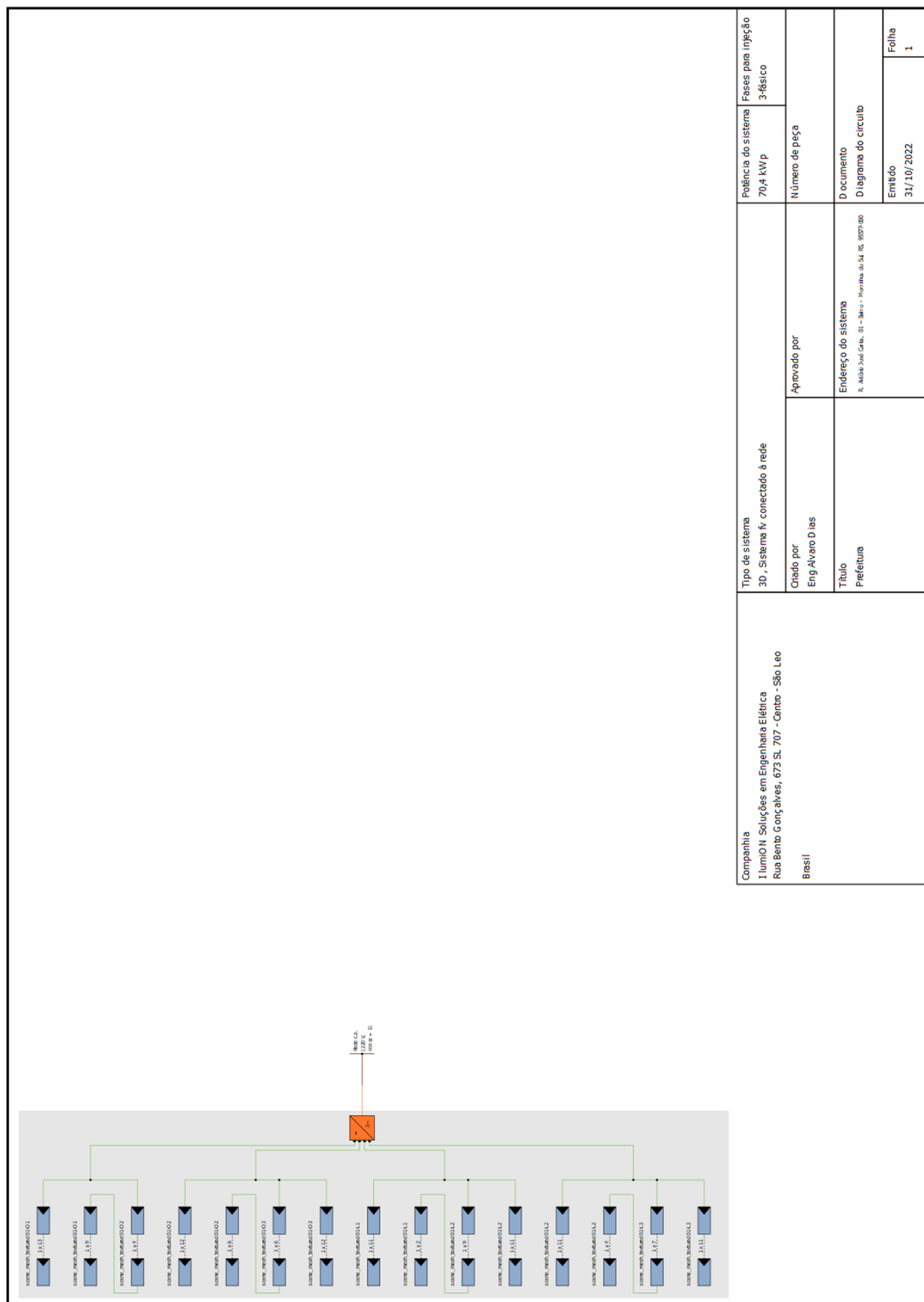


Figura: Diagrama do circuito

Plano de strings

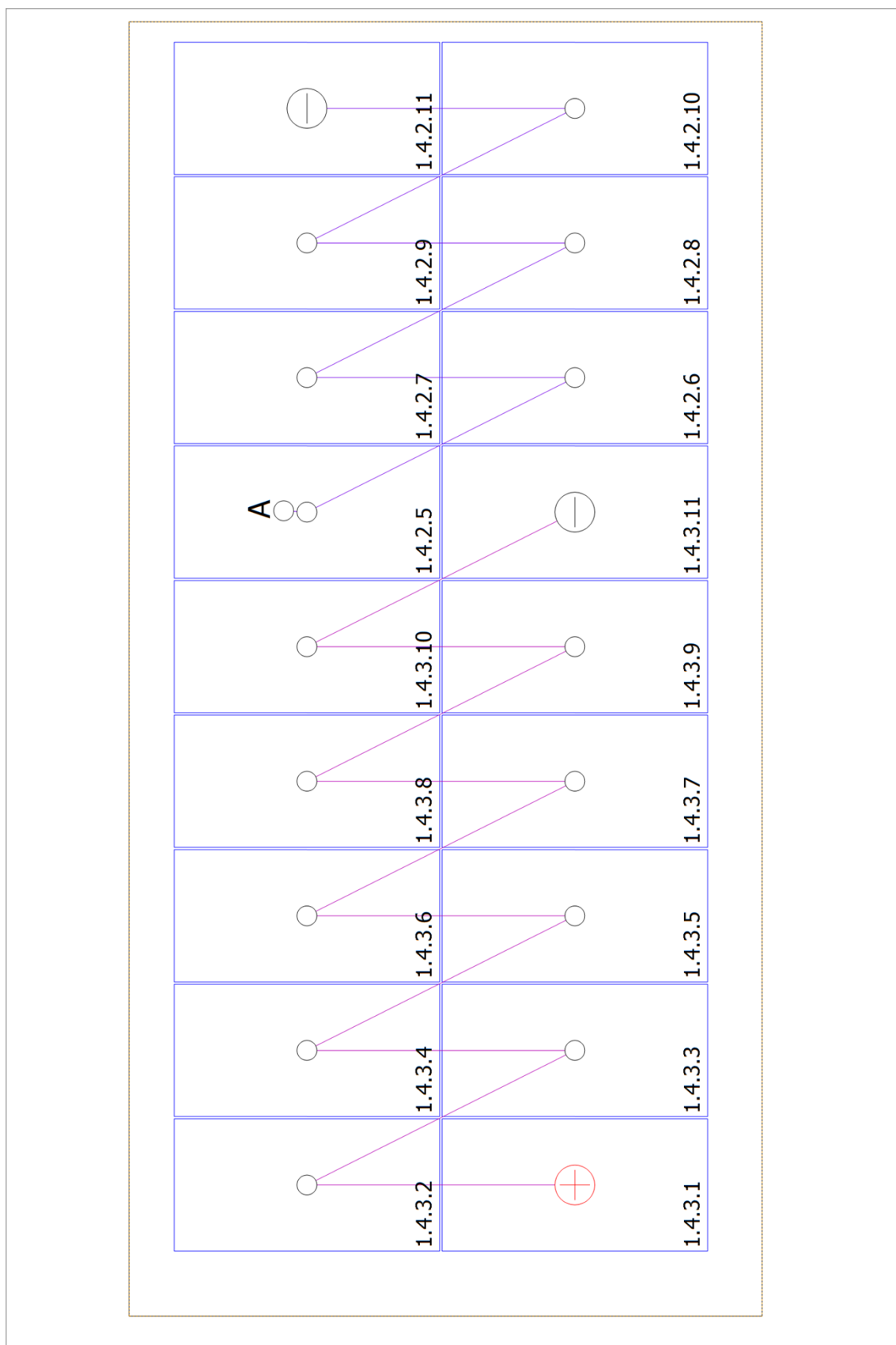


Figura: scene_mesh_textured 01-L3

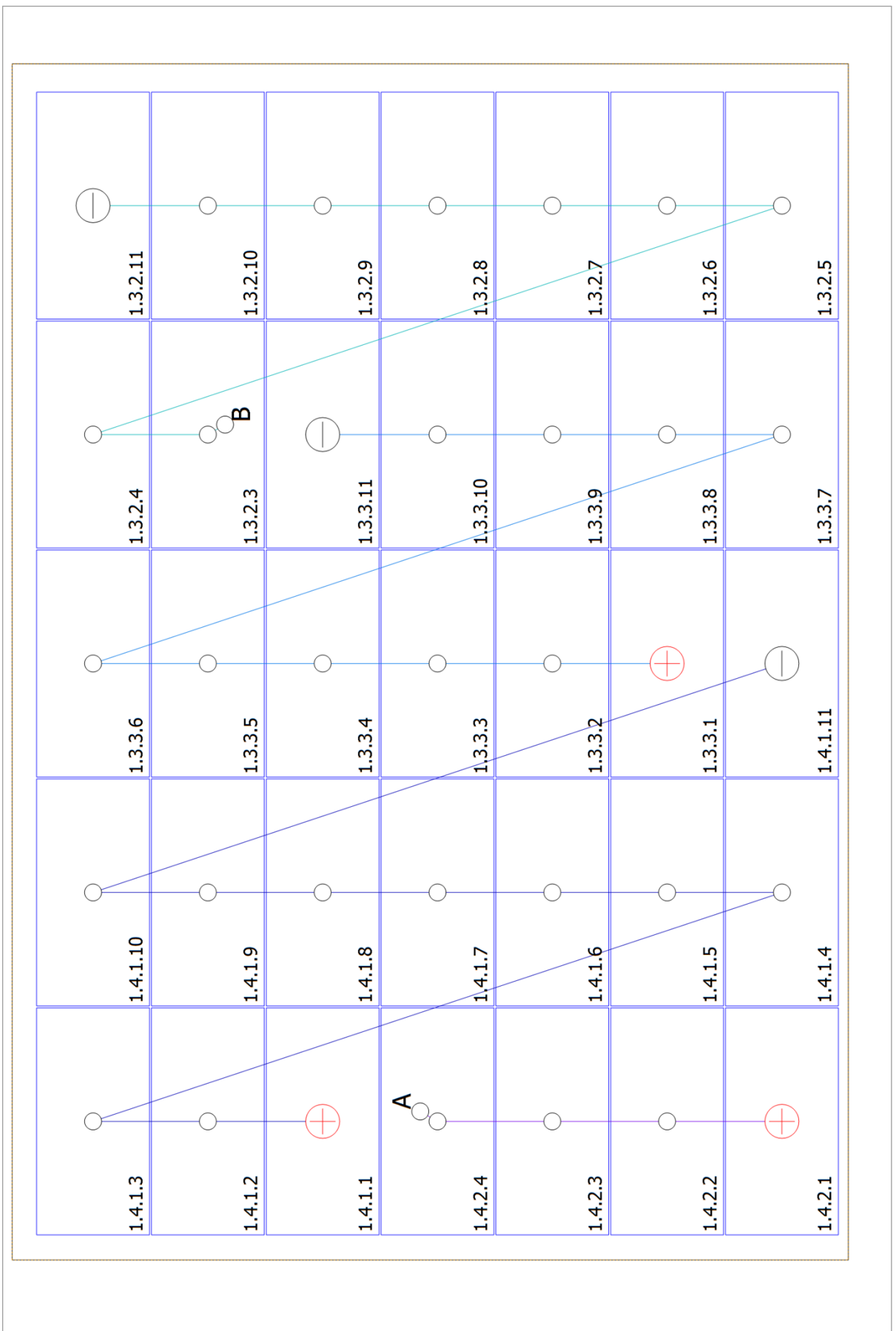


Figura: scene_mesh_textured 01-L2

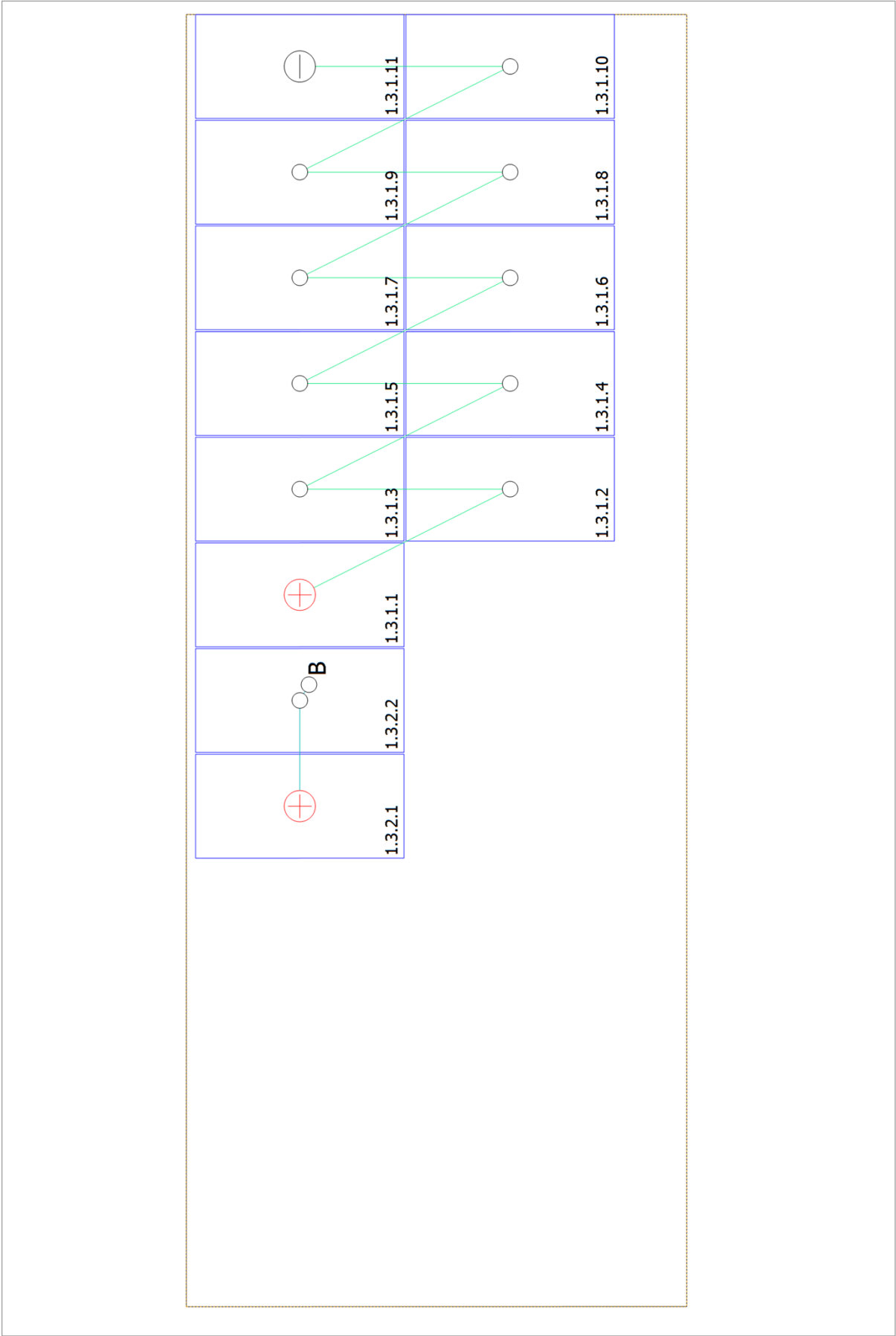


Figura: scene_mesh_textured 01-L1

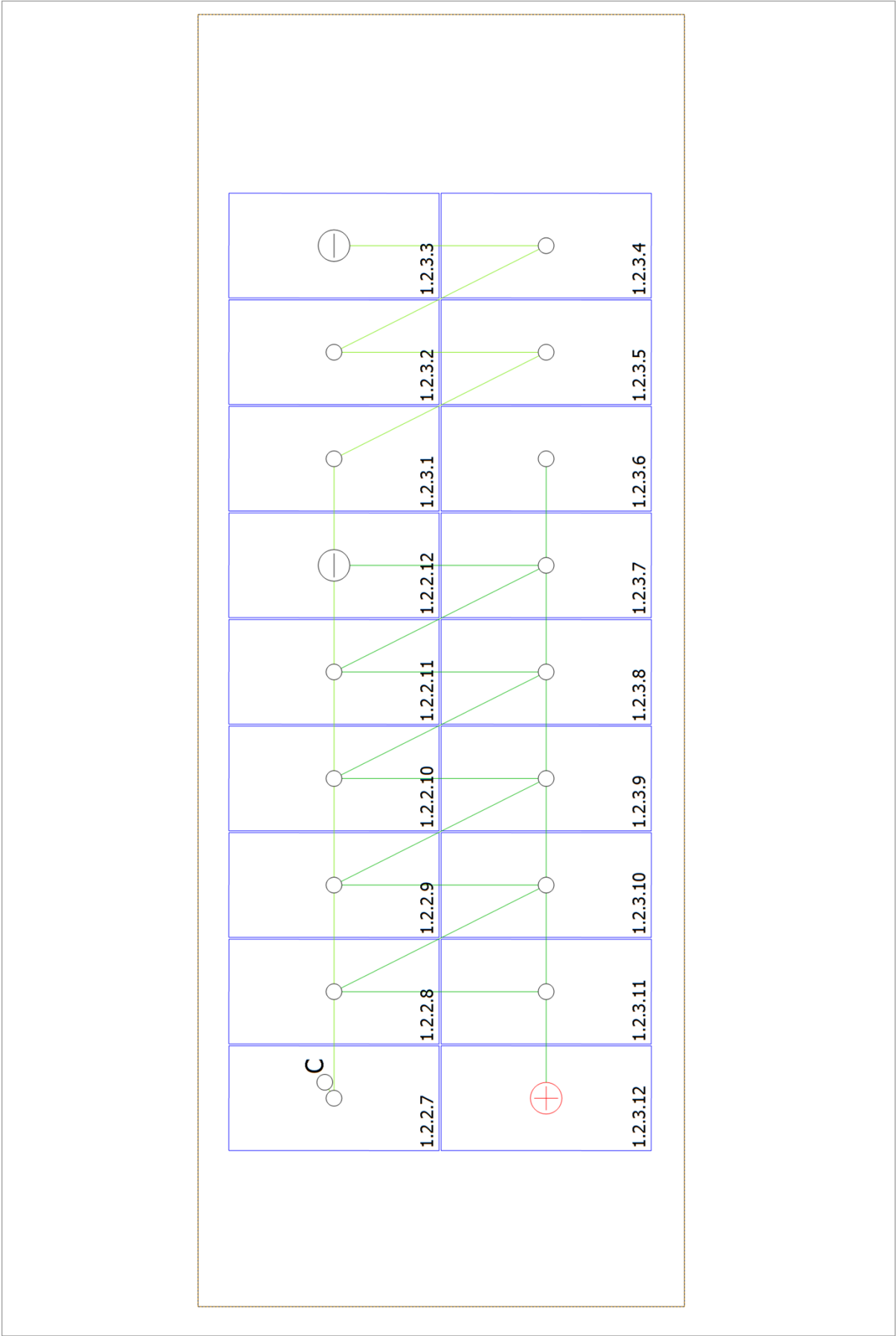
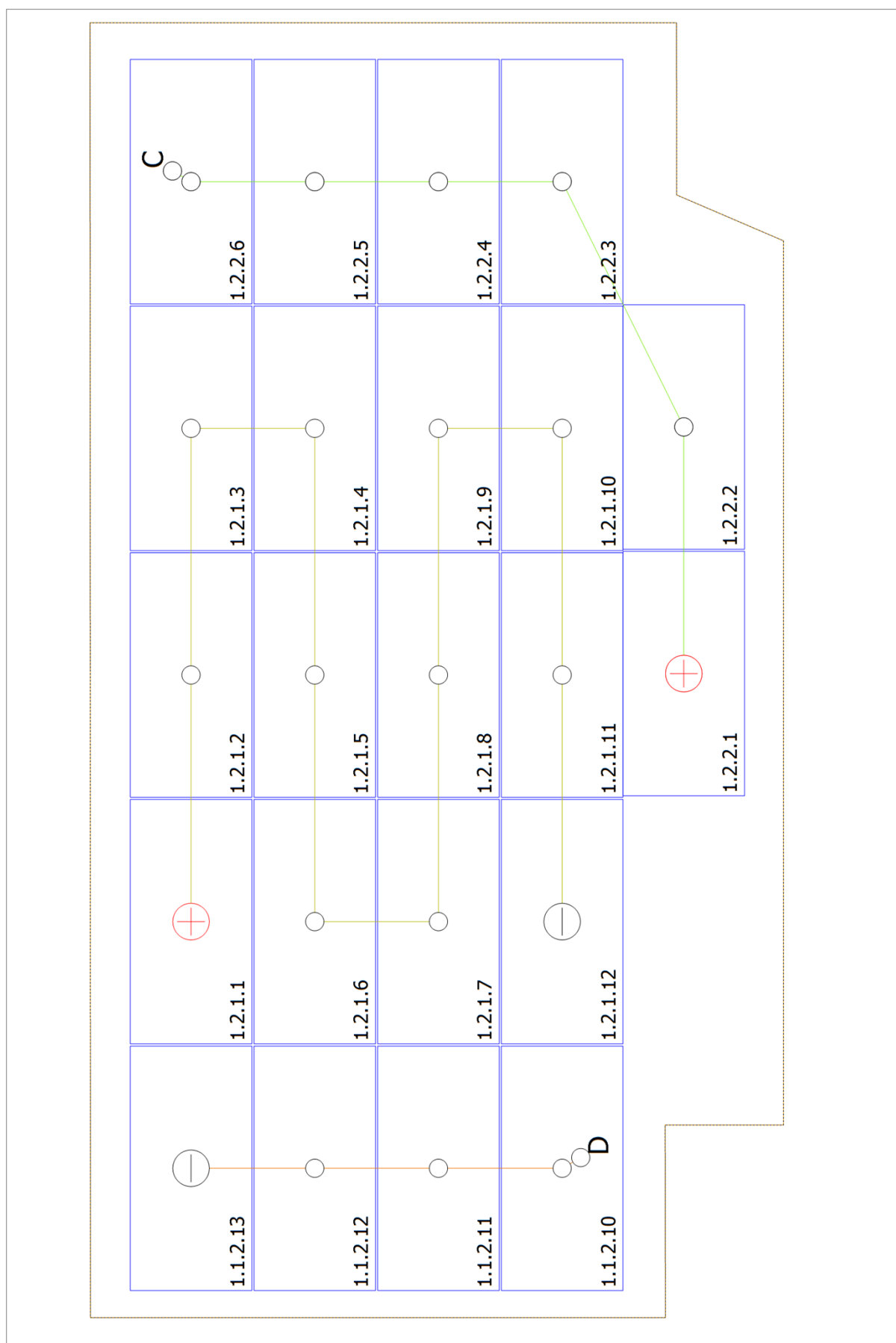


Figura: scene_mesh_textured 01-O3



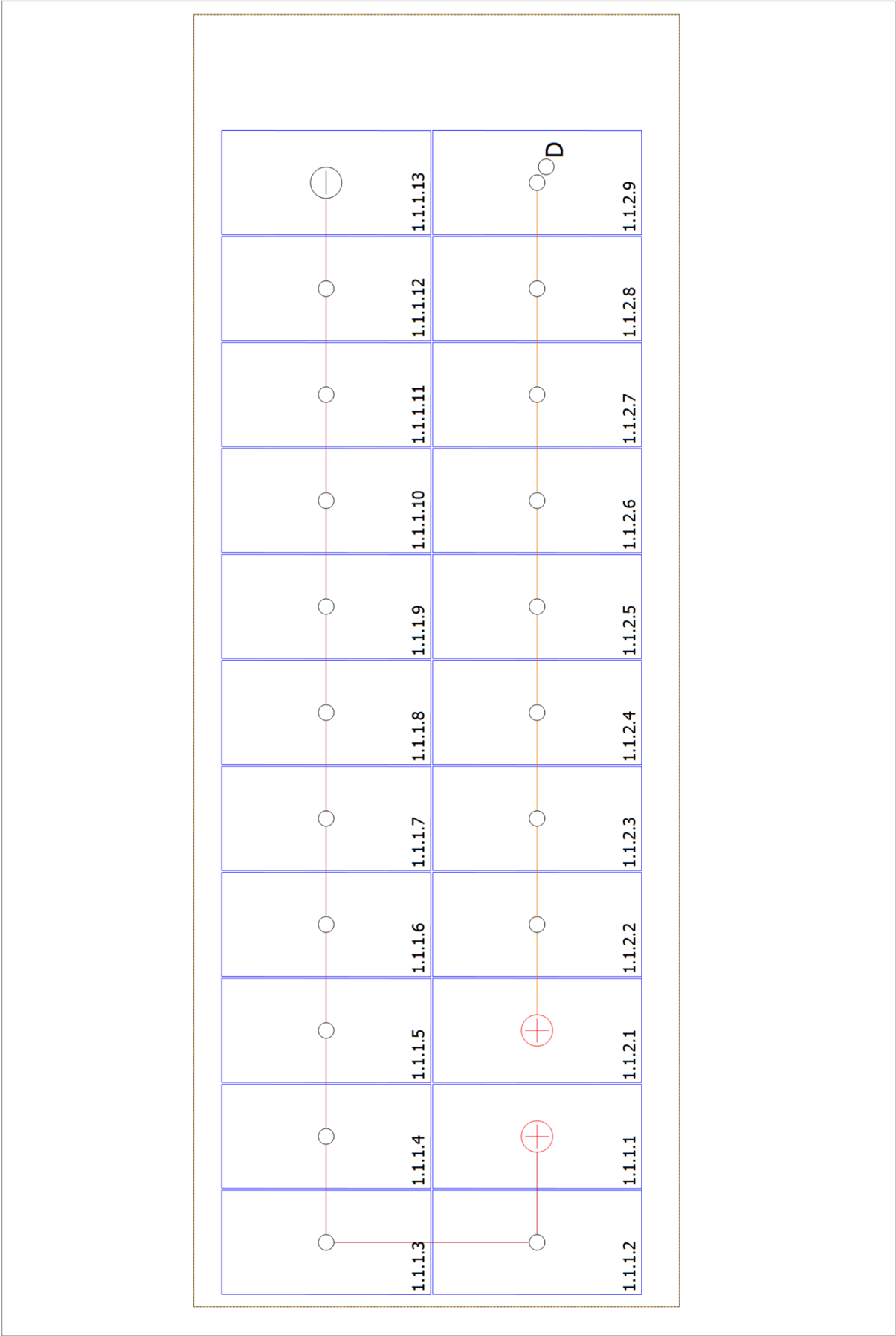


Figura: scene_mesh_textured 01-01

Lista de peças

Lista de peças

#	Tipo	Nº do artigo	Fabricante	Nome	Quantidade	Unidade
1	Módulo fotovoltaico		Example	SUNNOVA-SS-550-72MDH	128	Peça
2	Inversor		Ginlong (Solis)	Solis-50K	1	Peça

Capturas da tela, Modelagem 3D

Ambiente



Figura: Captura da tela04



Figura: Captura da tela05



Figura: Captura da tela06

Configuração



Figura: Captura da tela07