



Comando_Regional_da_PSP_da_Madeira - Funchal_V01

Observações preliminares

Versão 5.9.1.51180

mf_release - D2D494E91E

GeForce GTX 965M/PCIe/SSE2 / 64-Bit / Unidade de cálculo: 64-Bit
standalone

Support ID: 758a23ce65aa8432054cc476d047d1c5

A solução de iluminação dimensionada no presente projecto foi elaborada de acordo com as Normas Europeias EN 12464-1 "Light and Lighting – Lighting of work places – part 1: Indoor work places" – NP EN 12464-1 "Iluminação dos locais de trabalho Parte 1: Locais de trabalho interiores" de 2017. EN 12464-2 "Light and Lighting – Lighting of work places – part 2: Outdoor work places" – NP EN 12464-2 "Iluminação nos locais de trabalho Parte 2: Locais de trabalho no exterior" de 2017 e EN 12665:2018 "Light and lighting Basic terms and criteria for specifying lighting requirements" - Luz e iluminação Termos básicos e critérios para a especificação dos requisitos de iluminação".

Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comercio e Serviços (RECS) aprovado pelo Decreto-Lei nº 118/2013, Portaria 349-D de 02 dezembro 2013 alterada pela portaria 17-A 2016, em particular no seu ponto 9 e no que aos sistemas de iluminação diz respeito.

Nota: Como não foram fornecidas as texturas de acabamentos das paredes, tetos e pavimentos, para efeito de calculo foram considerados valores padrão que vão identificados no presente estudo. Pelo anteriormente exposto, declina-se qualquer responsabilidade dos valores finais de iluminância aquando da finalização da execução da obra.

Avisos sobre o planeamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de iluminação e seus estados reostáticos.

Conteúdo

Capa	1
Observações preliminares	2
Conteúdo	3
Interlocutores	6
Imagens	7

Terreno 1

Edifício 1

Lista de luminárias	10
---------------------------	----

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Circulação

Resumo	11
--------------	----

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Circulação Exterior

Resumo	13
--------------	----

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Sala de Videovigilância

Resumo	15
--------------	----

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Sala Central Telefónica

Resumo	17
--------------	----

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Sala Telefónica de Emergência

Resumo	19
--------------	----

Conteúdo

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Comunicação Vertical e Horizontal

Resumo21

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Sala Técnica 01

Resumo23

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Copa - Zona de Estar

Resumo25

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Zona Supervisor

Resumo27

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 2

Sala de Comando e Controlo

Resumo29

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 3

Sala de Decisão e Videovigilância

Resumo31

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 3

Gabinete do Oficial de Serviço

Resumo33

Conteúdo

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 3

Sala Técnica 02

Resumo35

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 3

Comunicação Horizontal e Vertical

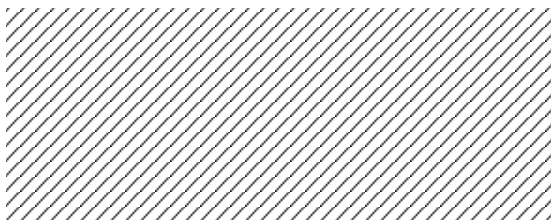
Resumo37

Terreno 1 - Edifício 1 - Piso 3

Gabinete do Chefe NISC

Resumo39

Interlocutores



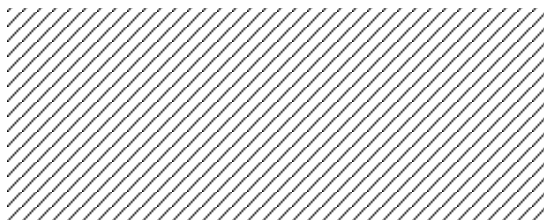
Projectista

José Alberto Vaz, Eng.º

Macedo de Cavaleiros

T +351 963997782

josealbertovaz@sapo.pt



Consultor Iluminação

Abílio Carlos, Eng.º

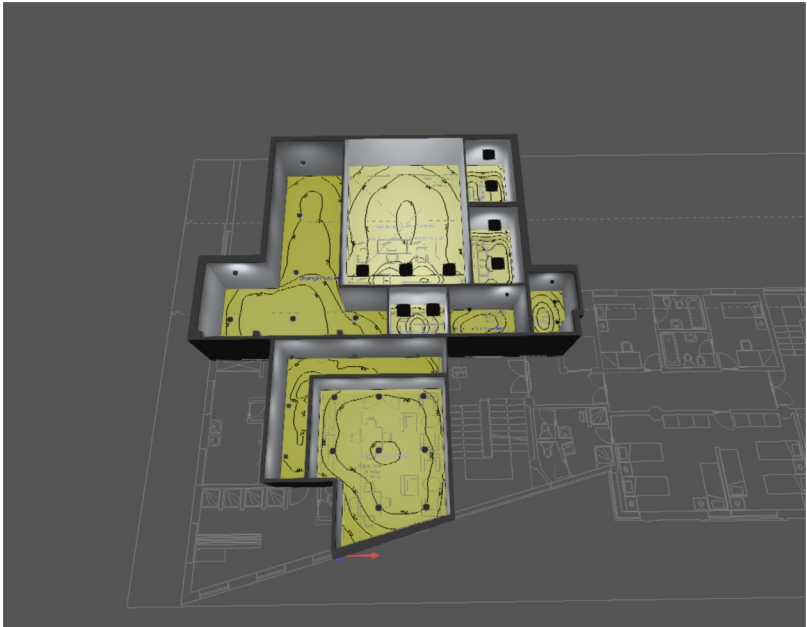
Rua Chão do Paço, 7, Lote 260, 5º Dtº.
3510-200 Viseu

T +351 919877159

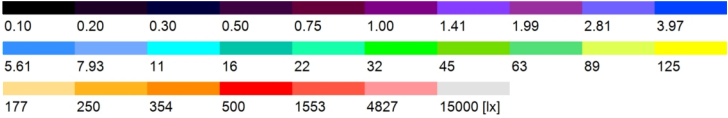
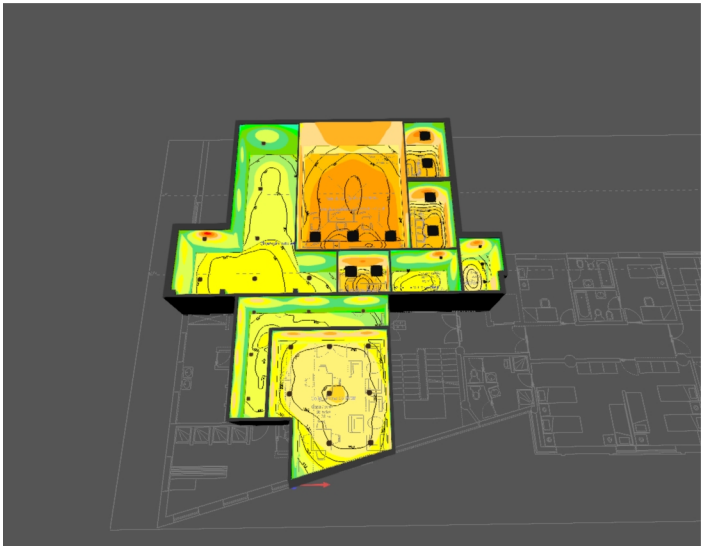
abilio.carlos@disano.pt

Imagens

Piso 2 - 1

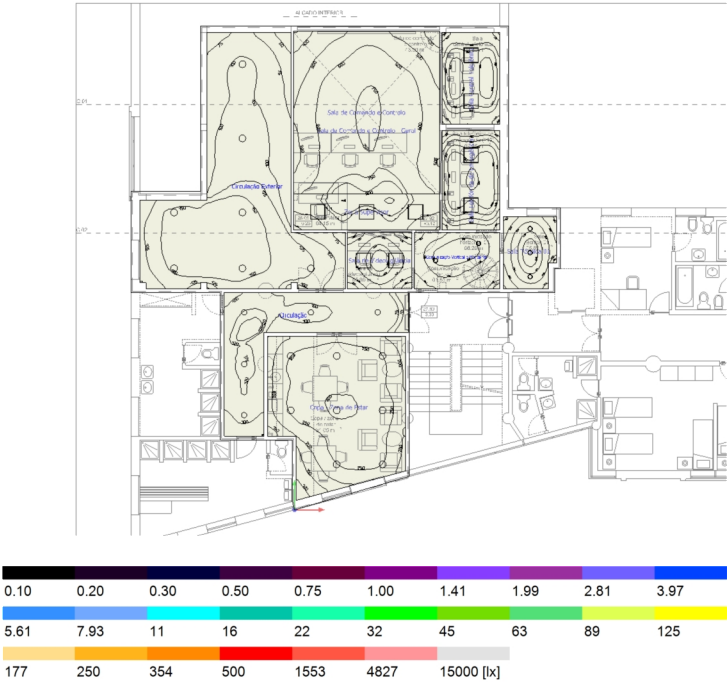


Piso 2 - 3

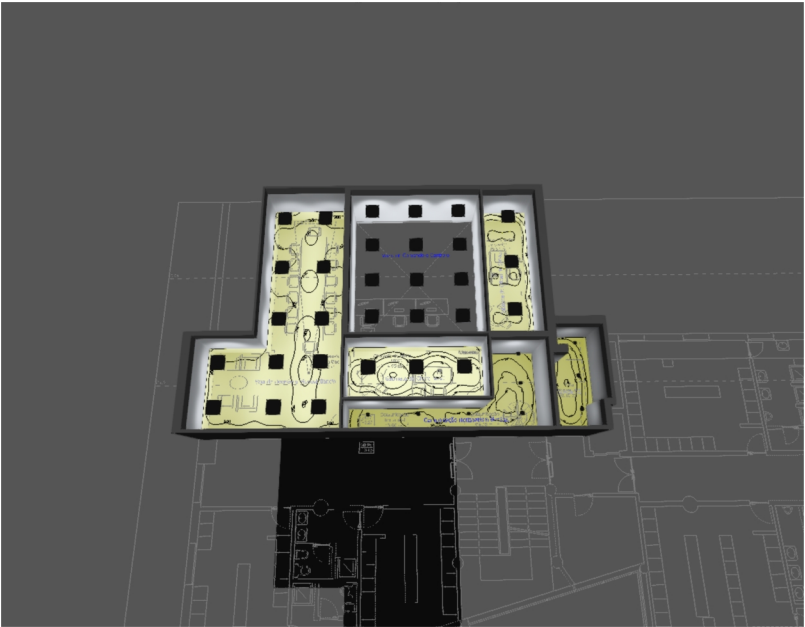


Imagens

Piso 2 - 3

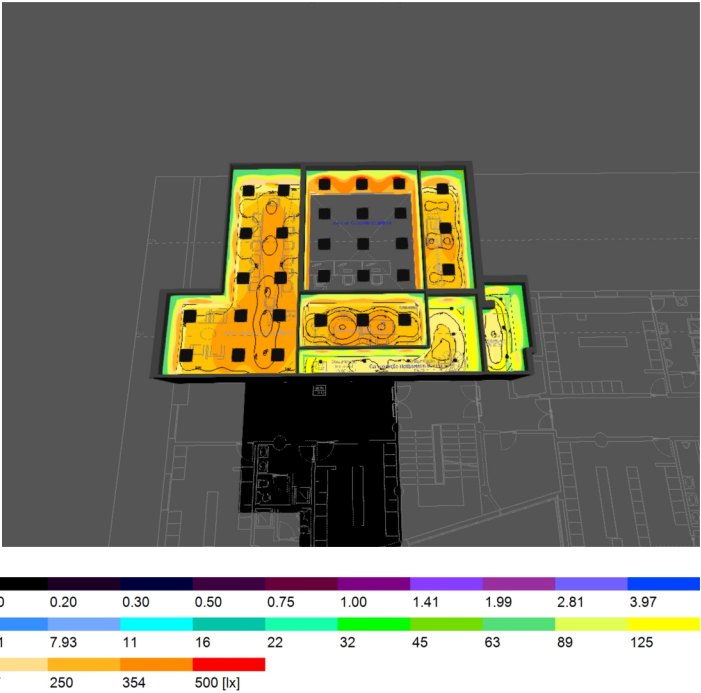


Piso 3 - 1

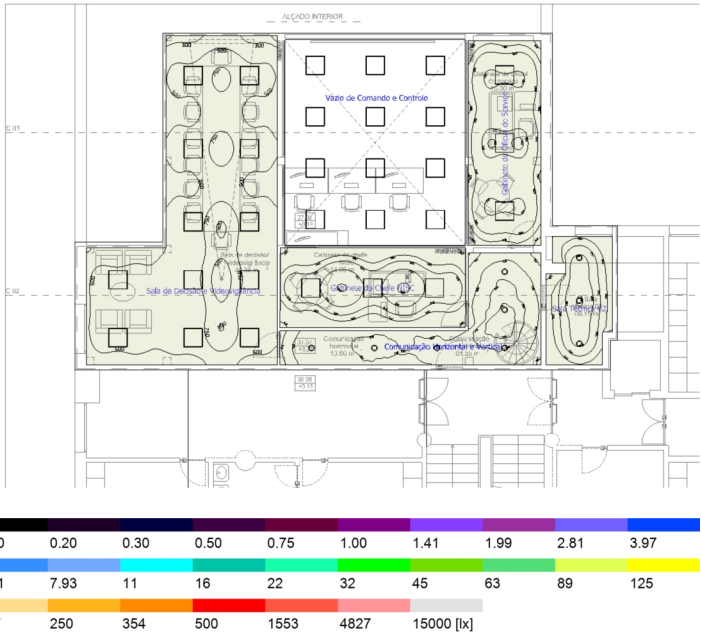


Imagens

Piso 3 - 2



Piso 3 - 3

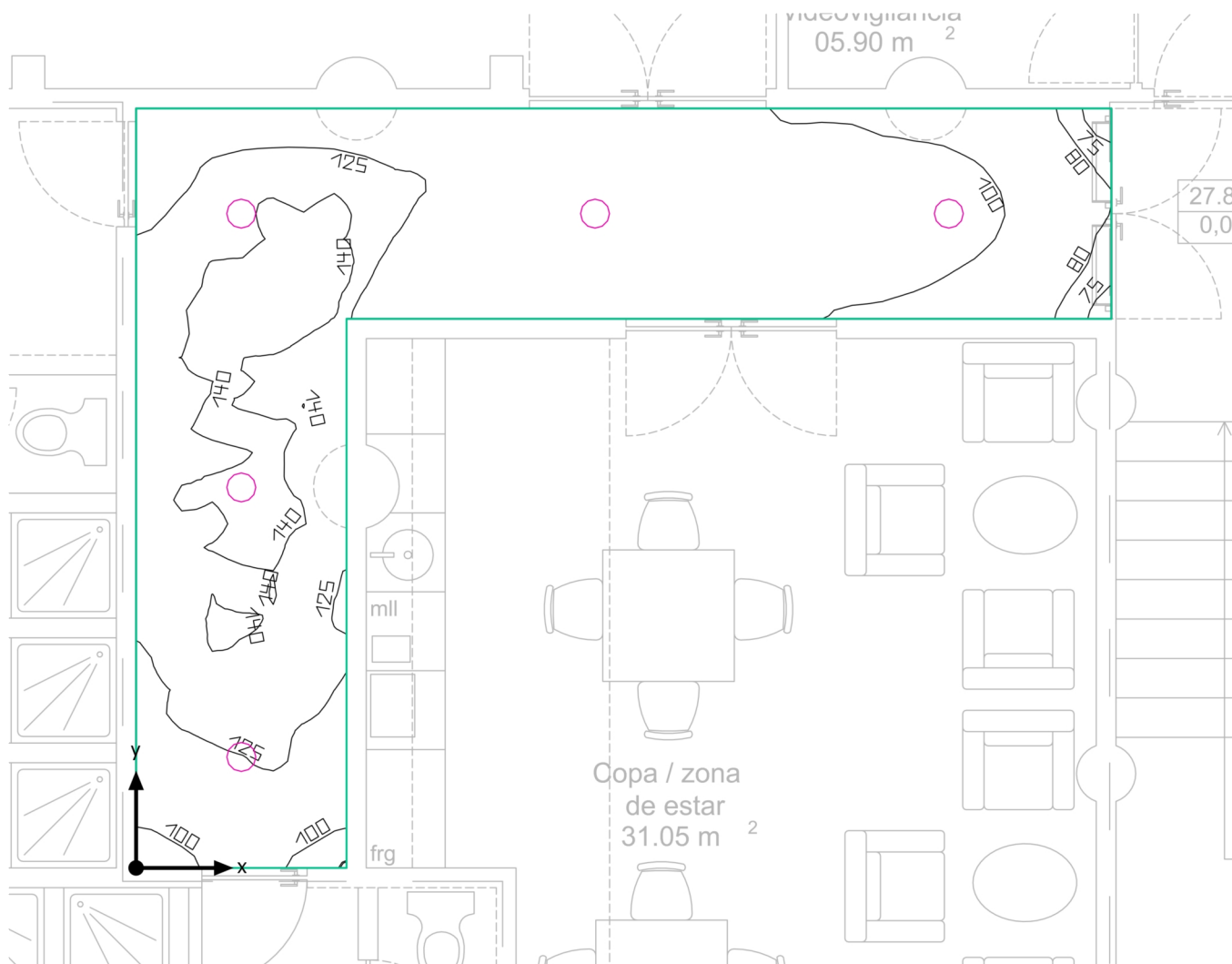


Edifício 1

Lista de luminárias

Φ_{total} 197648 lm		P_{total} 1835.2 W		Rendimento luminoso 107.7 lm/W			
Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso	Índice
5	Disano	746 - Oblò 2.0	Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL branco	15.0 W	1444 lm	96.3 lm/W	F05
15	Disano	747 - Oblò 2.0	Disano 747 LED 18W 4k CLD CELL branco	18.0 W	1930 lm	107.2 lm/W	F01
14	Disano	841 Minicomfort LED x3 - UGR<16	Disano 841 3x led CLD CELL branco	27.6 W	3068 lm	111.1 lm/W	F04
3	Disano	841 Minicomfort LED x3 - UGR<16	Disano 841 3x led CLD CELL-D-D branco	28.4 W	3068 lm	108.0 lm/W	F04D
10	Disano	841 Minicomfort LED x4 - UGR<16	Disano 841 4x led CLD CELL branco	36.9 W	4091 lm	110.9 lm/W	F03
12	Disano	841 Minicomfort LED x4 - UGR<16	Disano 841 4x led CLD CELL-D-D branco	37.8 W	4091 lm	108.2 lm/W	F03D
14	Disano	Eco Lex 2	Fosnova Eco Lex 2 4k CLD CELL-DI branco	14.0 W	1380 lm	98.6 lm/W	F02

Edifício 1 · Piso 2 · Circulação

Resumo

Edifício 1 · Piso 2 · Circulação

Resumo

Resultados

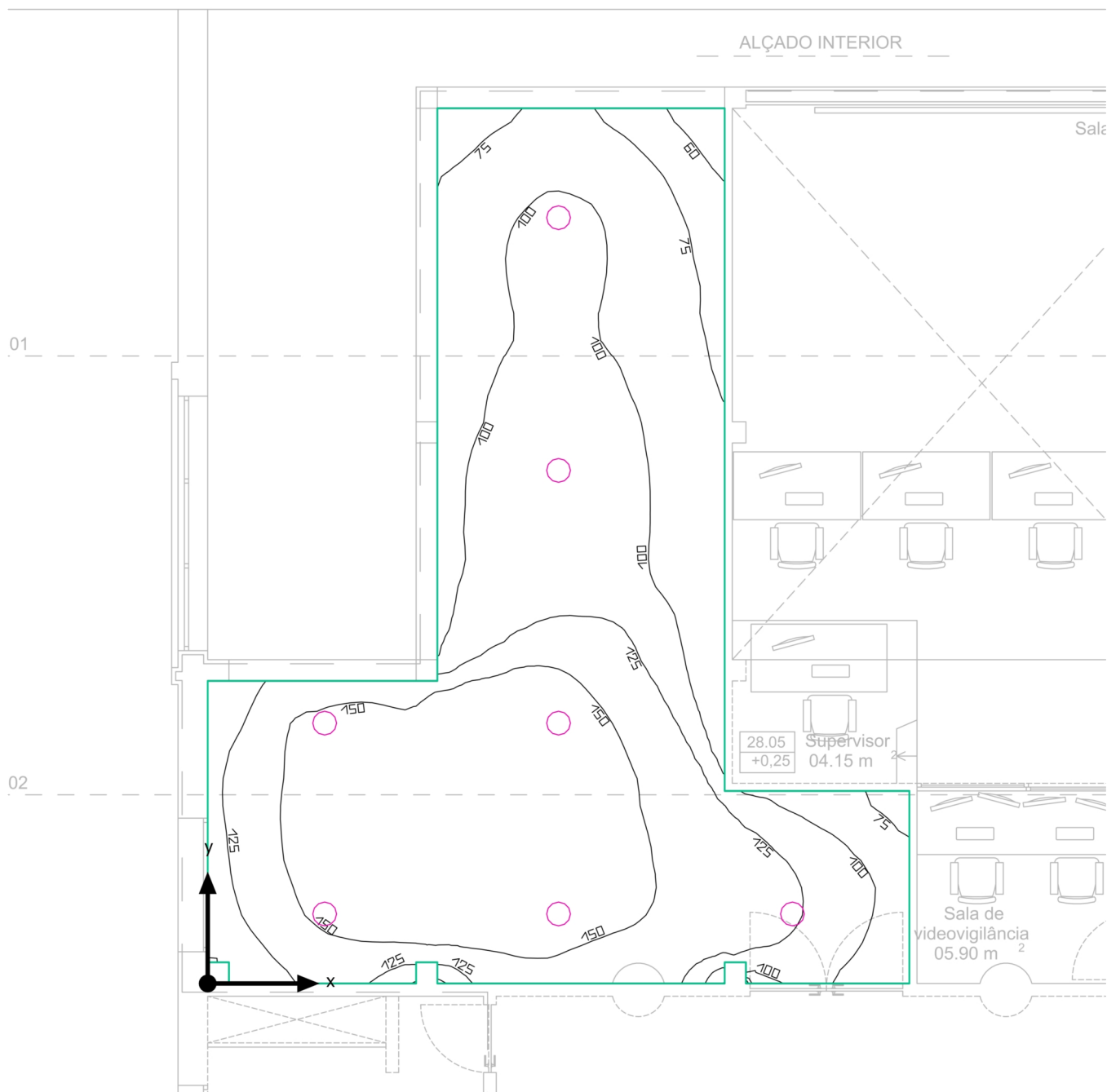
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	118 lx	≥ 100 lx	✓
	g ₁	0.61	-	-
Potência de ligação específica	Sala	4.04 W/m ²	-	-
		3.42 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Zonas de tráfego dentro de edificações, Áreas de tráfego e corredores

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
5	Disano	746 - Oblò 2.0	Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL branco	15.0 W	1444 lm	96.3 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Circulação Exterior

Resumo

Edifício 1 · Piso 2 · Circulação Exterior

Resumo

Resultados

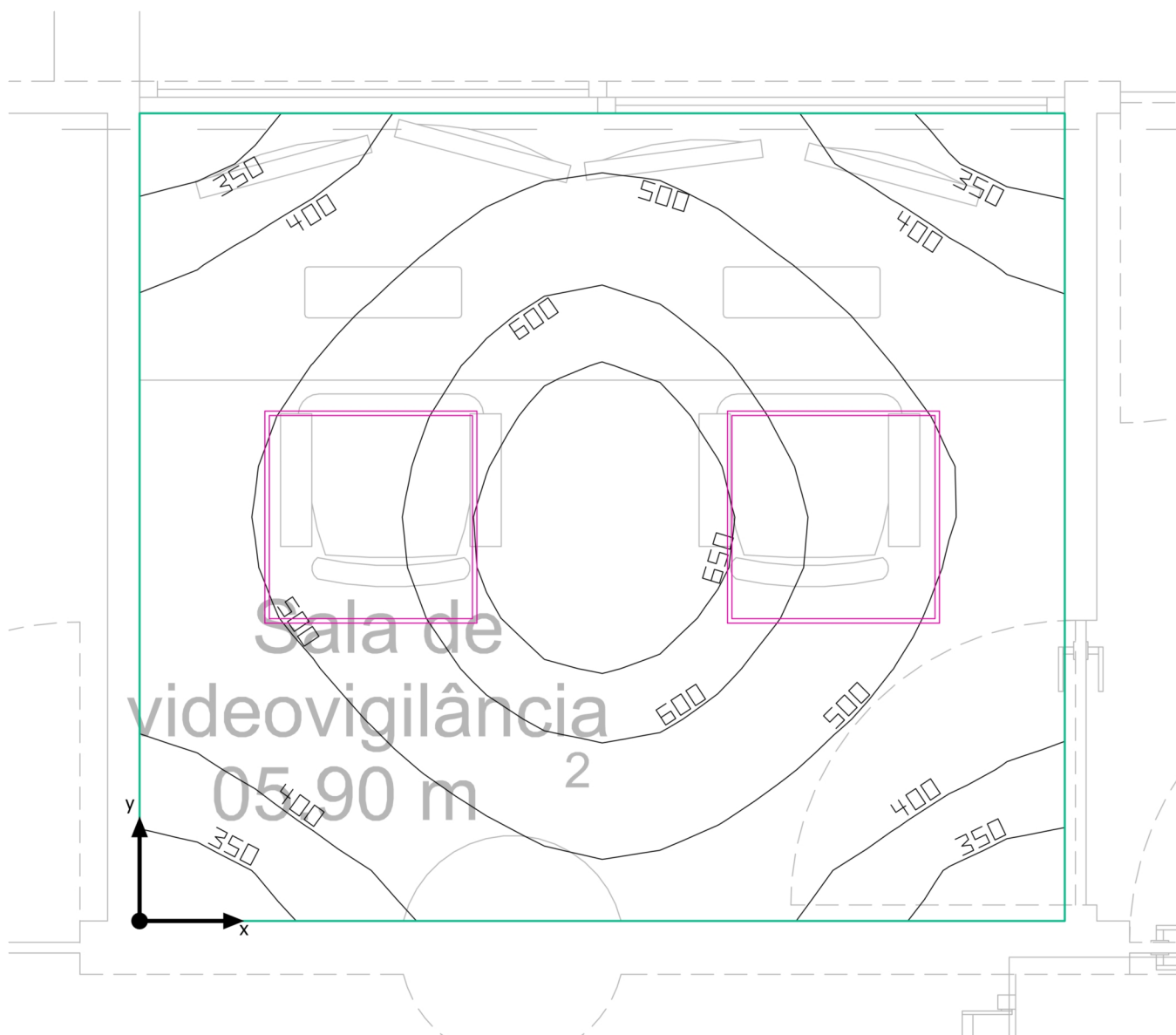
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	122 lx	≥ 100 lx	✓
	g ₁	0.43	-	-
Potência de ligação específica	Sala	2.55 W/m ²	-	-
		2.09 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Zonas de tráfego dentro de edificações, Áreas de tráfego e corredores

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
7	Disano	747 - Oblò 2.0	Disano 747 LED 18W 4k CLD CELL branco	18.0 W	1930 lm	107.2 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Sala de Videovigilância

Resumo

Edifício 1 · Piso 2 · Sala de Videovigilância

Resumo

Resultados

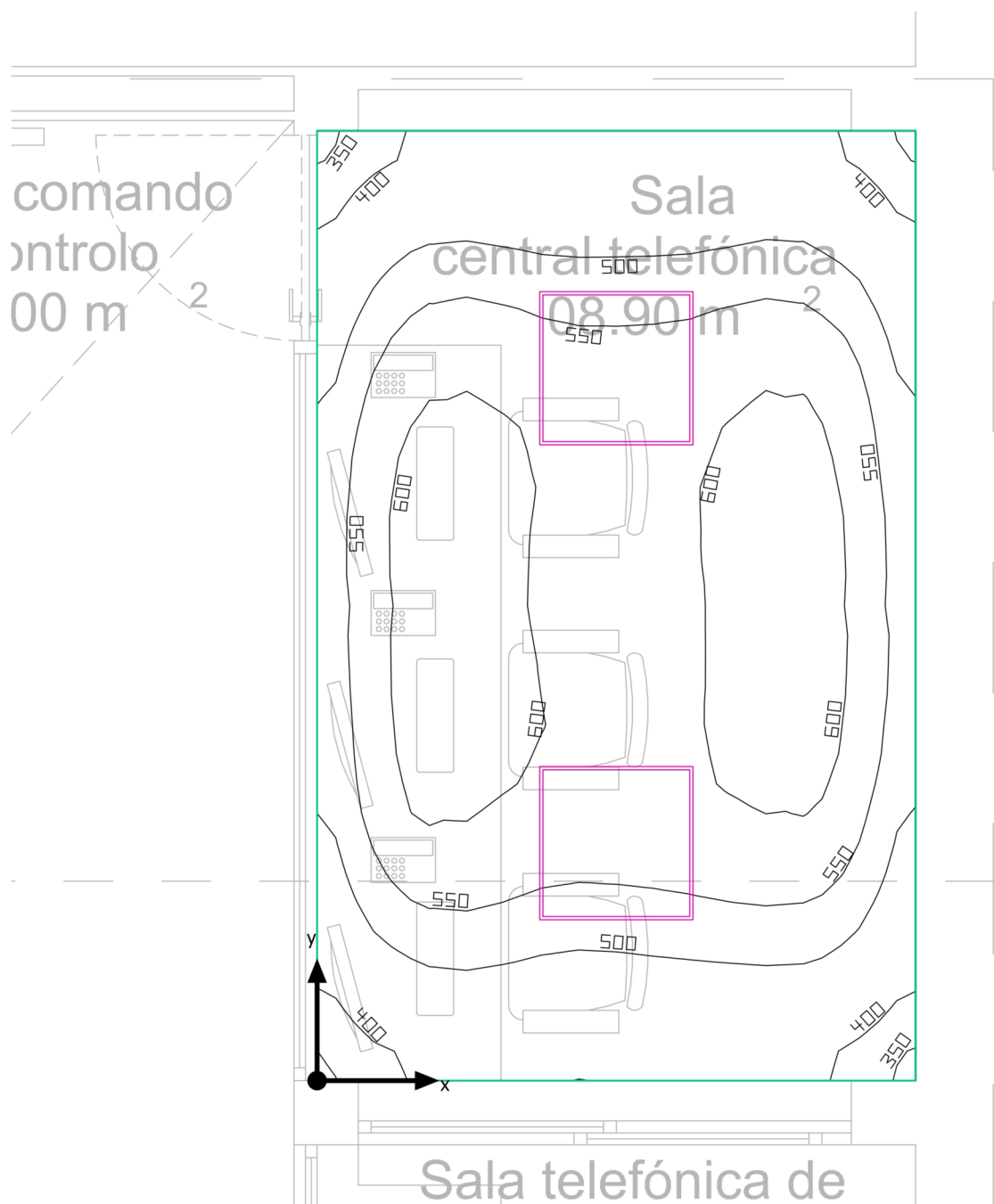
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	500 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.64	-	-
Potência de ligação específica	Sala	9.35 W/m ²	-	-
		1.87 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Escritórios, Datilografia, máquina de escrever, leitura, processamento de dados

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Disano	841 Minicomfort LED x3 - UGR<16	Disano 841 3x led CLD CELL branco	27.6 W	3068 lm	111.1 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Sala Central Telefónica

Resumo

Edifício 1 · Piso 2 · Sala Central Telefónica

Resumo

Resultados

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	536 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.64	-	-
Potência de ligação específica	Sala	8.58 W/m ²	-	-
		1.60 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Áreas gerais dentro de edificações - Ambientes de controlo, Ambientes para telex e correspondência, postos para telefonistas

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Disano	841 Minicomfort LED x4 - UGR<16	Disano 841 4x led CLD CELL branco	36.9 W	4091 lm	110.9 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Sala Telefónica de Emergência

Resumo

Edifício 1 · Piso 2 · Sala Telefónica de Emergência

Resumo

Resultados

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	504 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.62	-	-
Potência de ligação específica	Sala	7.90 W/m ²	-	-
		1.57 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Áreas gerais dentro de edificações - Ambientes de controlo, Ambientes para telex e correspondência, postos para telefonistas

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Disano	841 Minicomfort LED x4 - UGR<16	Disano 841 4x led CLD CELL branco	36.9 W	4091 lm	110.9 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Comunicação Vertical e Horizontal

Resumo

Edifício 1 · Piso 2 · Comunicação Vertical e Horizontal

Resumo

Resultados

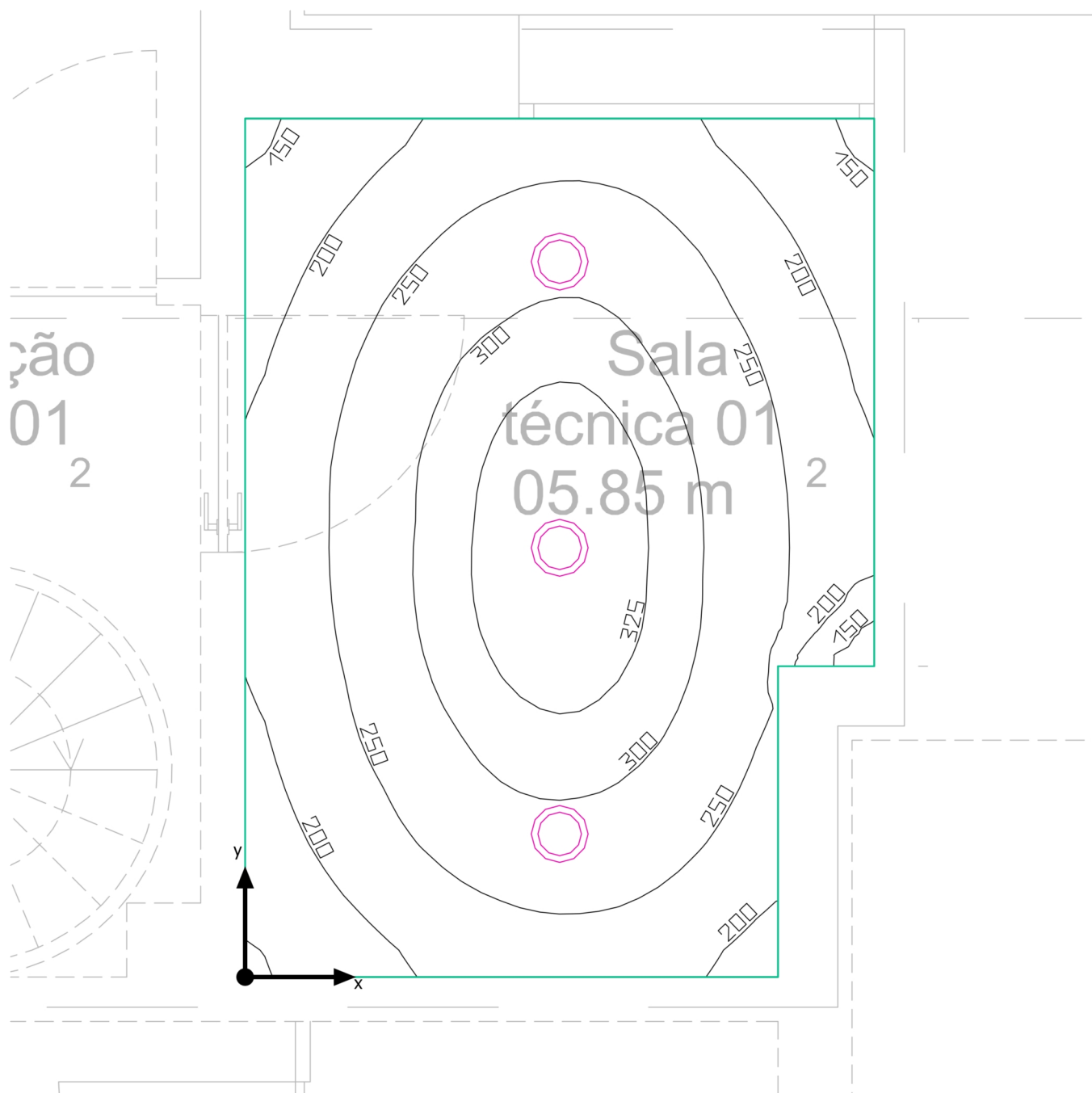
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	121 lx	≥ 100 lx	✓
	g ₁	0.55	-	-
Potência de ligação específica	Sala	3.57 W/m ²	-	-
		2.96 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Zonas de tráfego dentro de edificações, Áreas de tráfego e corredores

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
2	Disano	Eco Lex 2	Fosnova Eco Lex 2 4k CLD CELL-DI branco	14.0 W	1380 lm	98.6 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Sala Técnica 01

Resumo

Edifício 1 · Piso 2 · Sala Técnica 01

Resumo

Resultados

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	255 lx	≥ 200 lx	✓
	g ₁	0.56	-	-
Potência de ligação específica	Sala	7.21 W/m ²	-	-
		2.83 W/m ² /100 lx	-	-

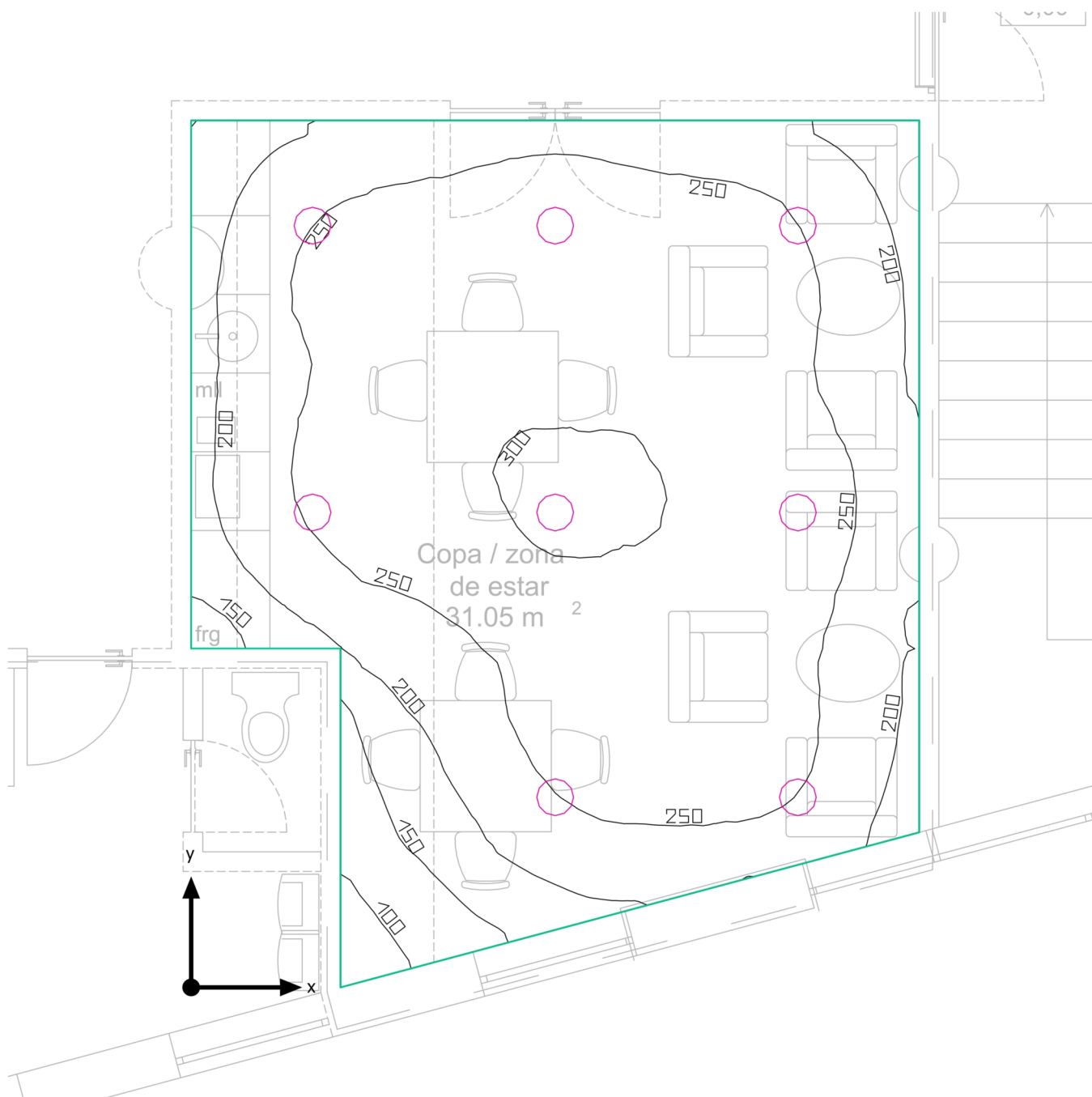
Perfil de utilização: Áreas gerais dentro de edificações - Ambientes de controlo, Ambientes para instalações residenciais, ambientes de comando

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
3	Disano	Eco Lex 2	Fosnova Eco Lex 2 4k CLD CELL-DI branco	14.0 W	1380 lm	98.6 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Copa - Zona de Estar

Resumo



Superfície básica: 31.14 m² | Grau de reflexão: Tecto: 70.0 %, Paredes: 40.0 %, Solo: 20.0 % | Factor de manutenção: 0.80 (Valor fixo)
| Pé direito livre: 2.900 m | Altura de montagem: 2.900 m

Edifício 1 · Piso 2 · Copa - Zona de Estar

Resumo

Resultados

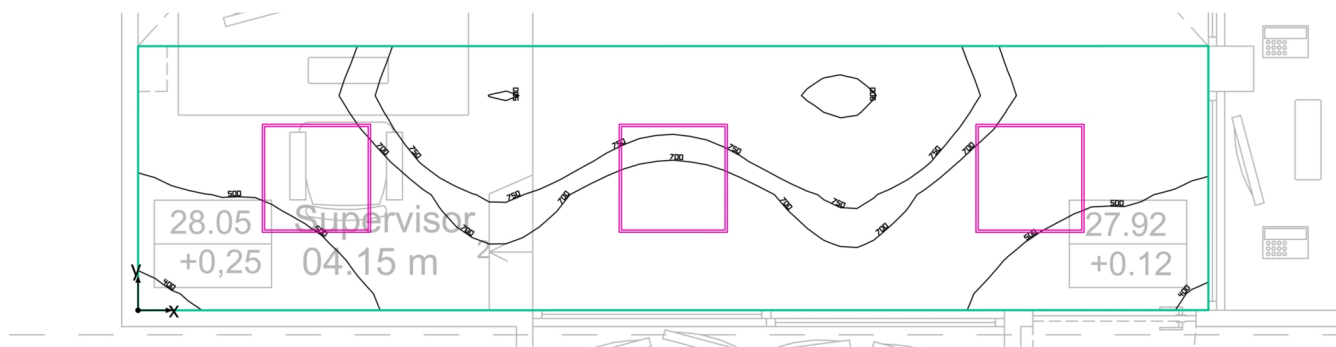
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	244 lx	≥ 200 lx	✓
	g ₁	0.31	-	-
Potência de ligação específica	Sala	4.62 W/m ²	-	-
		1.90 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Áreas gerais dentro de edificações - Ambientes de descanso, primeiros socorros e sanitários, Cantinas, cozinhas do piso

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
8	Disano	747 - Oblò 2.0	Disano 747 LED 18W 4k CLD CELL branco	18.0 W	1930 lm	107.2 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Zona Supervisor

Resumo

Edifício 1 · Piso 2 · Zona Supervisor

Resumo

Resultados

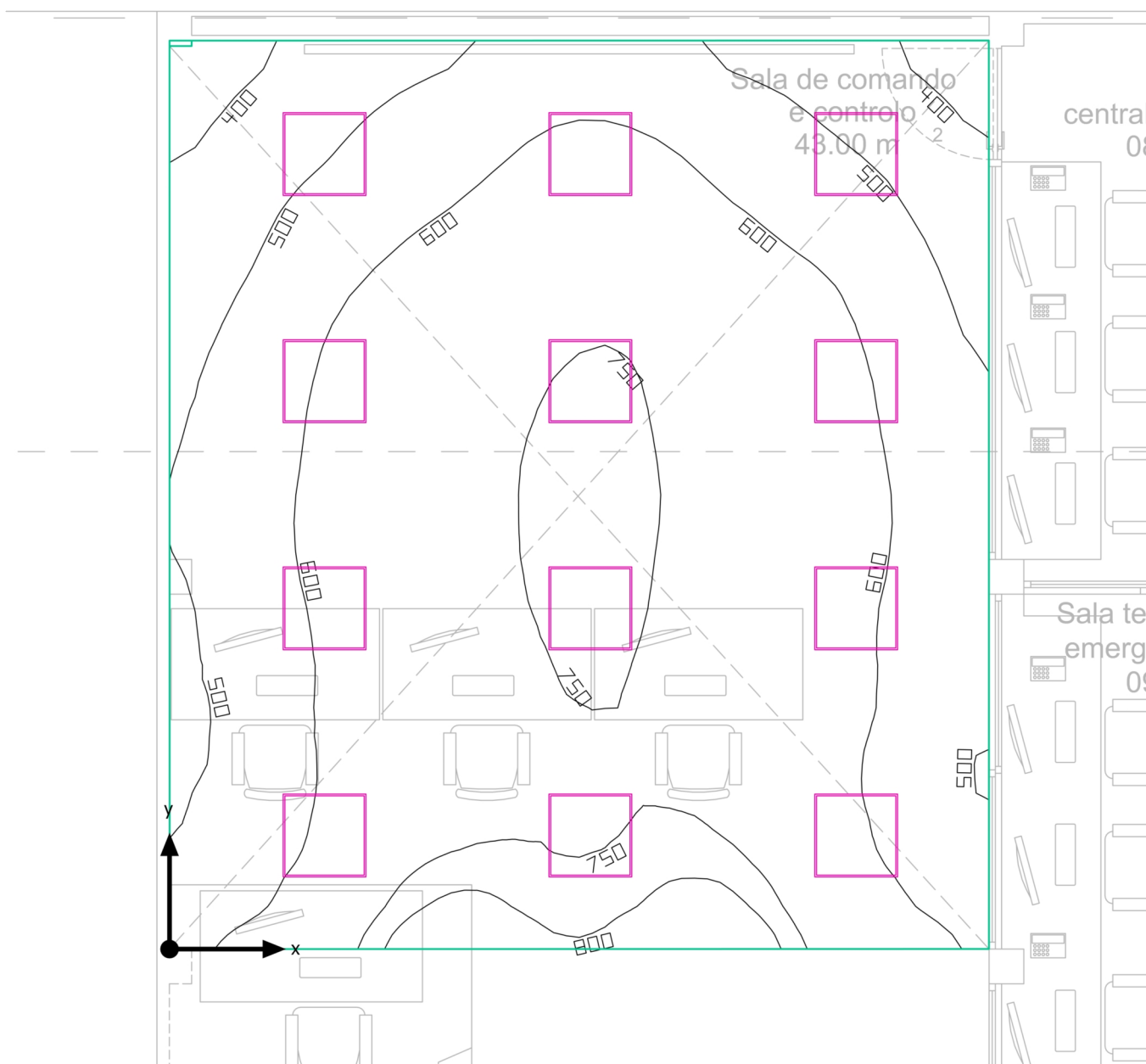
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	647 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.59	-	-
Potência de ligação específica	Sala	9.91 W/m ²	-	-
		1.53 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Escritórios, Datilografia, máquina de escrever, leitura, processamento de dados

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
3	Disano	841 Minicomfort LED x3 - UGR<16	Disano 841 3x led CLD CELL-D-D branco	28.4 W	3068 lm	108.0 lm/W

Edifício 1 · Piso 2 · Sala de Comando e Controlo

Resumo**ALÇADO INTERIOR**

Edifício 1 · Piso 2 · Sala de Comando e Controlo

Resumo

Resultados

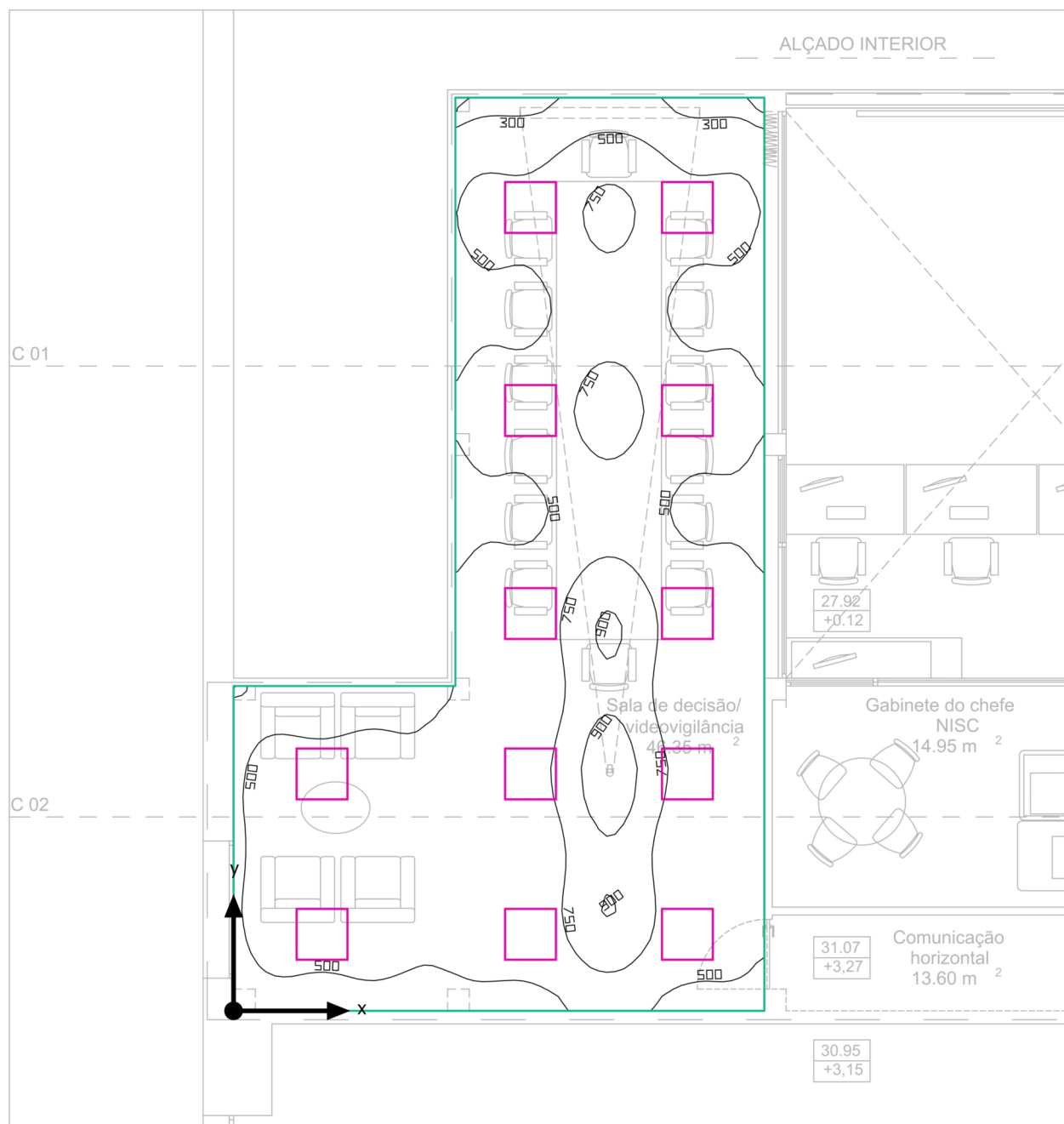
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	622 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.56	-	-
Potência de ligação específica	Sala	11.76 W/m ²	-	-
		1.89 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Escritórios, Datilografia, máquina de escrever, leitura, processamento de dados

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
12	Disano	841 Minicomfort LED x4 - UGR<16	Disano 841 4x led CLD CELL-D-D branco	37.8 W	4091 lm	108.2 lm/W

Edifício 1 · Piso 3 · Sala de Decisão e Videovigilância

Resumo

Edifício 1 · Piso 3 · Sala de Decisão e Videovigilância

Resumo

Resultados

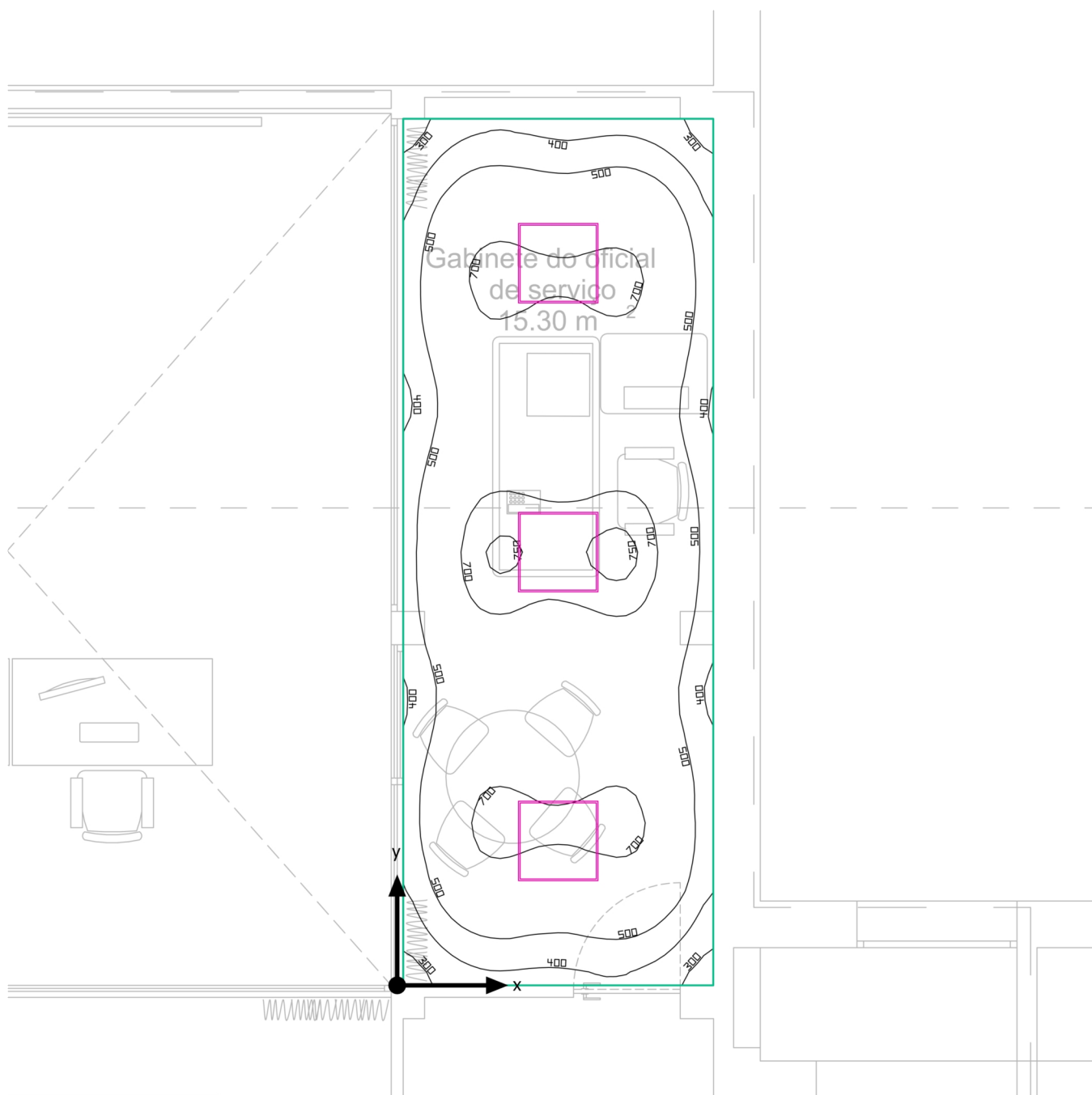
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	598 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.40	-	-
Potência de ligação específica	Sala	7.10 W/m ²	-	-
		1.19 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Escritórios, Datilografia, máquina de escrever, leitura, processamento de dados

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
12	Disano	841 Minicomfort LED x3 - UGR<16	Disano 841 3x led CLD CELL branco	27.6 W	3068 lm	111.1 lm/W

Edifício 1 · Piso 3 · Gabinete do Oficial de Serviço

Resumo

Superfície básica: 15.11 m² | Grau de reflexão: Tecto: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Solo: 20.0 % | Factor de manutenção: 0.80 (Valor fixo)
| Pé direito livre: 2.500 m | Altura de montagem: 2.560 m

Edifício 1 · Piso 3 · Gabinete do Oficial de Serviço

Resumo

Resultados

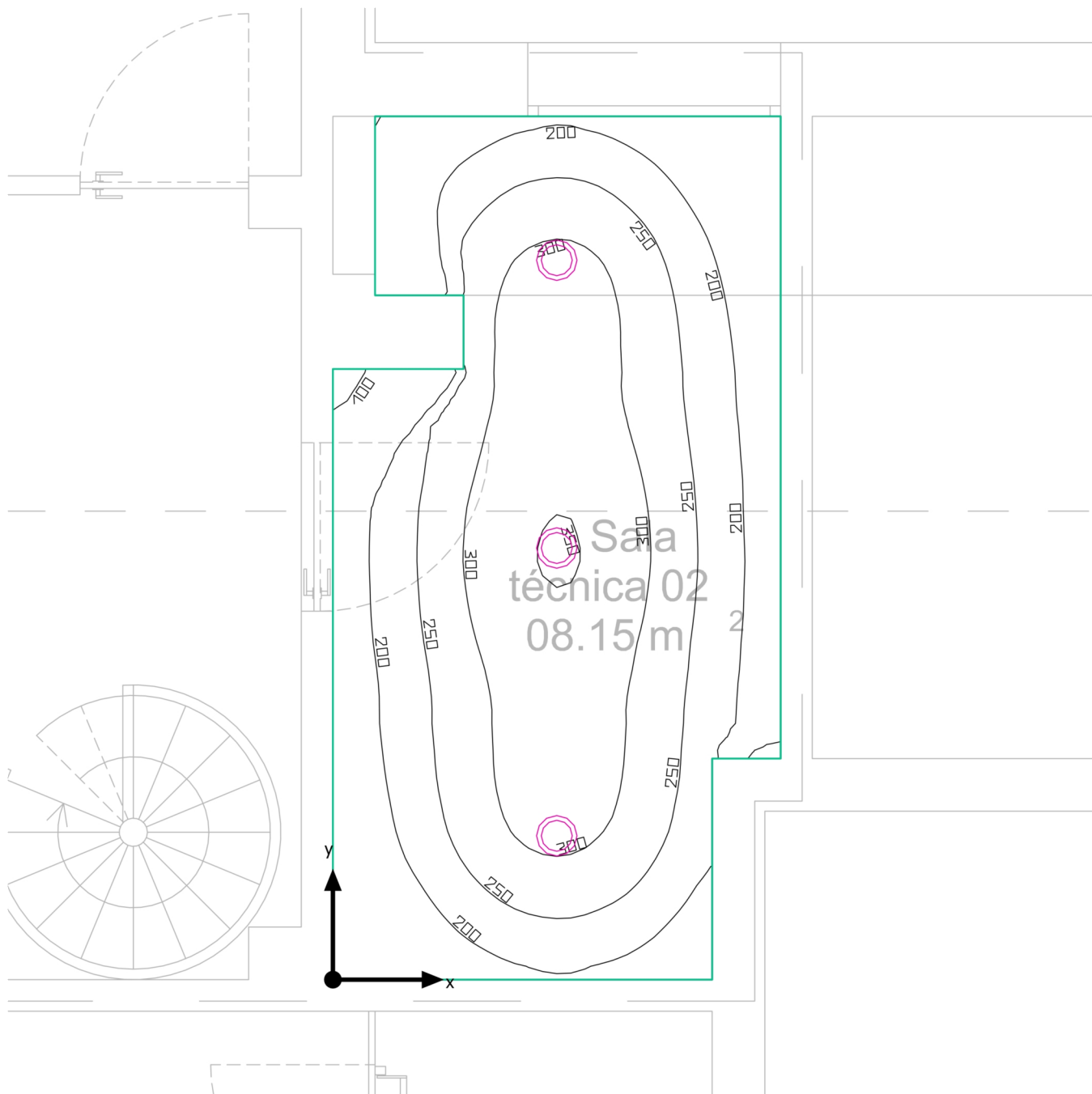
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	580 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.44	-	-
Potência de ligação específica	Sala	7.32 W/m ²	-	-
		1.26 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Escritórios, Datilografia, máquina de escrever, leitura, processamento de dados

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
3	Disano	841 Minicomfort LED x4 - UGR<16	Disano 841 4x led CLD CELL branco	36.9 W	4091 lm	110.9 lm/W

Edifício 1 · Piso 3 · Sala Técnica 02

Resumo

Edifício 1 · Piso 3 · Sala Técnica 02

Resumo

Resultados

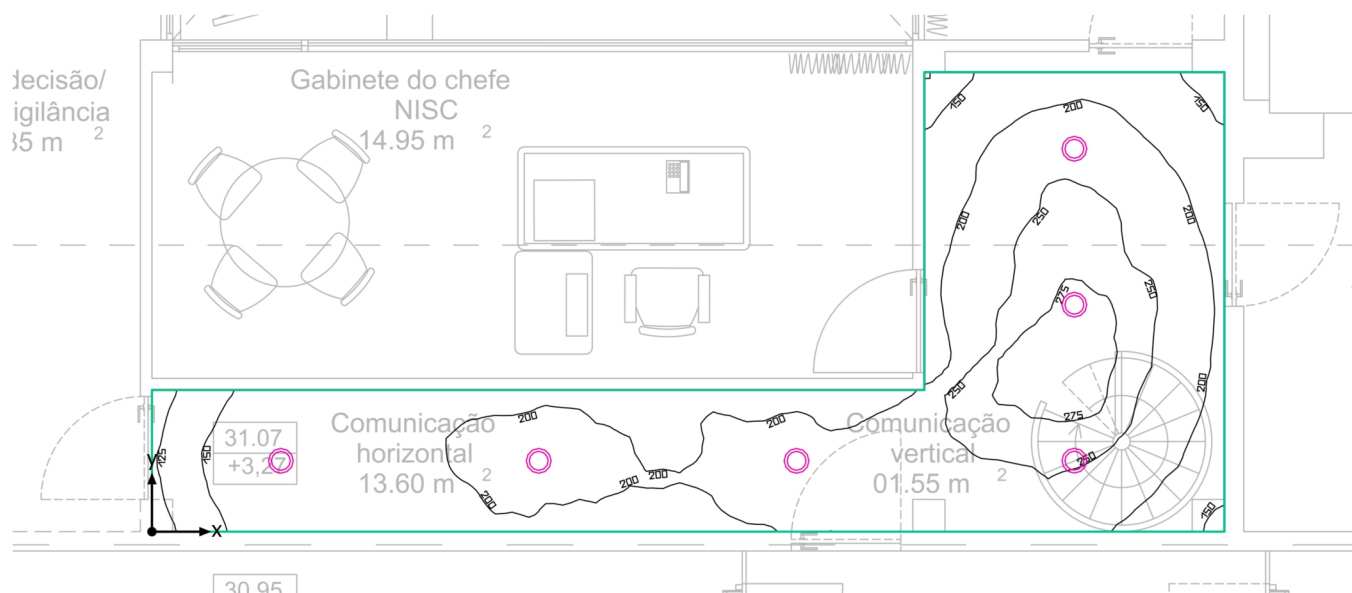
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	243 lx	≥ 200 lx	✓
	g ₁	0.35	-	-
Potência de ligação específica	Sala	5.26 W/m ²	-	-
		2.17 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Áreas gerais dentro de edificações - Ambientes de controlo, Ambientes para instalações residenciais, ambientes de comando

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
3	Disano	Eco Lex 2	Fosnova Eco Lex 2 4k CLD CELL-DI branco	14.0 W	1380 lm	98.6 lm/W

Edifício 1 · Piso 3 · Comunicação Horizontal e Vertical

Resumo

Edifício 1 · Piso 3 · Comunicação Horizontal e Vertical

Resumo

Resultados

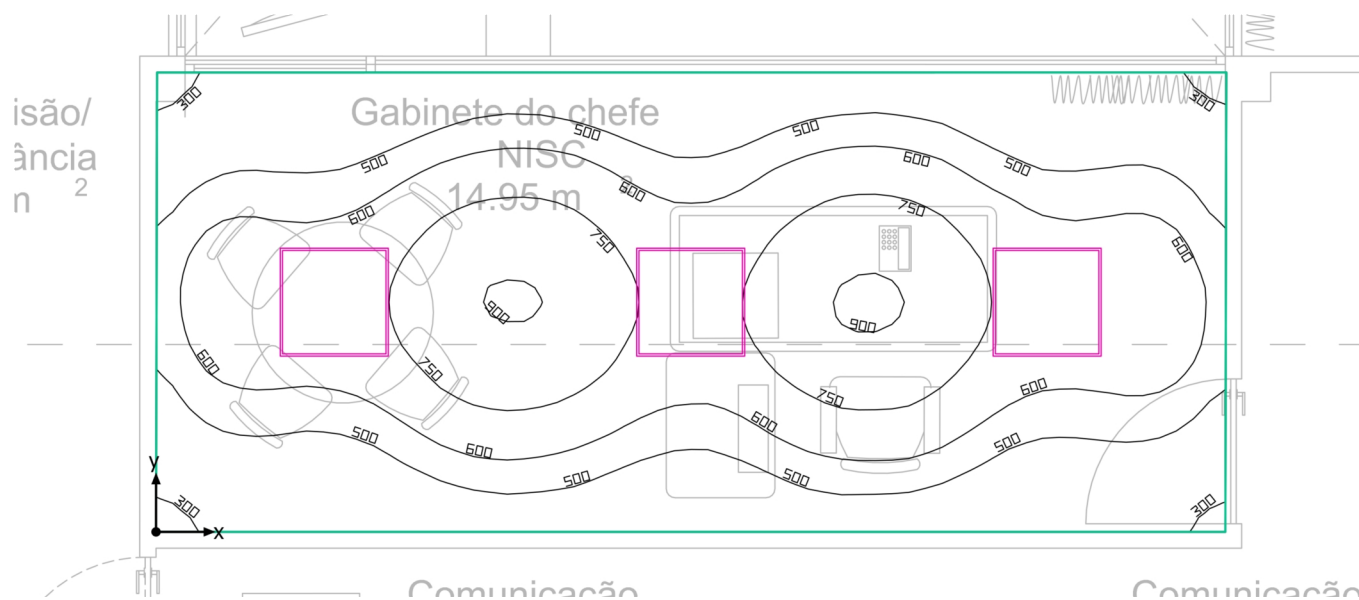
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	209 lx	≥ 200 lx	✓
	g ₁	0.56	-	-
Potência de ligação específica	Sala	5.64 W/m ²	-	-
		2.69 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Zonas de tráfego dentro de edificações, Áreas de tráfego e corredores

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
6	Disano	Eco Lex 2	Fosnova Eco Lex 2 4k CLD CELL-DI branco	14.0 W	1380 lm	98.6 lm/W

Edifício 1 · Piso 3 · Gabinete do Chefe NISC

Resumo

Edifício 1 · Piso 3 · Gabinete do Chefe NISC

Resumo

Resultados

	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Plano de uso	Ē	588 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.45	-	-
Potência de ligação específica	Sala	7.39 W/m ²	-	-
		1.26 W/m ² /100 lx	-	-

Perfil de utilização: Escritórios, Datilografia, máquina de escrever, leitura, processamento de dados

Lista de luminárias

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
3	Disano	841 Minicomfort LED x4 - UGR<16	Disano 841 4x led CLD CELL branco	36.9 W	4091 lm	110.9 lm/W