

PRC-ENGENHARIA

- Porto Alegre (RS)

Planilha para Cálculo de Iluminação

Elaborada por:

Obra: Escola 25 de Julho
Local: Novo Hamburgo
Projetista: Eng. Paulo
Data: 08/11/2016

Convenção de cores	Origem dos dados
preto:	especificações de projeto
azul:	dados de catálogo
vermelho:	resultados da planilha

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

Peça 1 e 3 - Mezanino - Almoxarifado/Deposito - Norma - 300 lux - 100 lux

FLUORESCENTE

linhas	Comprimento:	4,9 m		
colunas	Largura:	19,8 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0,2 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,5 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	97,02 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,7	RCR	2,927747
	Refletância do teto:	70 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	10 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,8

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	CAN03-S	Lâmpadas por luminária:	2
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,61
Lâmpada:	2x32 - FLUOR.	Fluxo luminoso médio:	2700 lúmens
Reator:	2x32	Fator de fluxo do reator:	0,97

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.

2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	5400 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	4190 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	8 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	8
distância entre linhas:	4,90 m
distância entre colunas:	2,48 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	8 luminárias

Plan1

Página 1

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

Peça 1 e 3 - Mezanino - Almoxarifado/Deposito - Norma - 300 lux - 100 lux

LED

linhas	Comprimento:	4,9 m	
colunas	Largura:	19,8 m	
	Pé direito:	3 m	
	Distância da luminária ao teto:	0,2 m	
	Altura do plano de trabalho:	0,5 m	
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m	
	Área:	97,02 m ²	
	Fator do local (ou fator de área):	1,7	RCR 2,927747
	Refletância do teto:	70 %	
	Refletância das paredes:	50 %	
	Refletância do piso:	10 %	

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,8

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	CAN03-S	Lâmpadas por luminária:	2
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,61
Lâmpada:	2x20W -LED	Fluxo luminoso médio:	2100 lúmens
Reator:		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da médio da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	4200 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3360 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	10 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	10
distância entre linhas:	4,90 m
distância entre colunas:	1,98 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	10 luminárias

Plan1



1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

Peça 2 - Mezanino - Almoxarifado/Deposito - Norma - 300 lux - 100 lux

FLUORESCENTE

linhas	Comprimento:	19,6 m		
colunas	Largura:	4,7 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0,2 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,5 m		
Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:		2,3 m		
	Área:	92,12 m ²		
Fator do local (ou fator de área):		1,6	RCR	3,033543
	Refletância do teto:	50 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	10 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,8

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	CAN03-S	Lâmpadas por luminária:	2
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,61
Lâmpada:	2x32 - FLUOR.	Fluxo luminoso médio:	2700 lúmens
Reator:	2x32	Fator de fluxo do reator:	0,97

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	5400 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	4190 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	8 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	8
distância entre linhas:	19,60 m
distância entre colunas:	0,59 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	8 luminárias



Plan1



1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

Peça 2 - Mezanino - Almojarifado/Deposito - Norma - 300 lux - 100 lux

LED

linhas	Comprimento:	19,6 m		
colunas	Largura:	4,7 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0,2 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,5 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	92,12 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,6	RCR	3,033543
	Refletância do teto:	50 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	10 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	CAN03-S	Lâmpadas por luminária:	2
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,61
Lâmpada:	2x20W -LED	Fluxo luminoso médio:	2100 lúmens
Reator:		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	4200 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3570 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	9 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	9
distância entre linhas:	19,60 m
distância entre colunas:	0,52 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	9 luminárias



Plan1

Página 4

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

Peça 4 - Mezanino - Almoxarifado/Deposito - Norma - 300 lux - 100 lux

FLUORESCENTE

linhas	Comprimento:	15,6 m		
colunas	Largura:	4,7 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0,2 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,5 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	73,32 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,6	RCR	3,183988
	Refletância do teto:	50 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	10 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,8

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	CAN03-S	Lâmpadas por luminária:	2
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,61
Lâmpada:	2x32 - FLUOR.	Fluxo luminoso médio:	2700 lúmens
Reator:	2x32	Fator de fluxo do reator:	0,97

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	5400 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	4190 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	6 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	6
distância entre linhas:	15,60 m
distância entre colunas:	0,78 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	6 luminárias



Plan1



1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

Peça 4 - Mezanino - Almoxarifado/Deposito - Norma - 300 lux - 100 lux

LED

linhas	Comprimento:	15,6 m		
colunas	Largura:	4,7 m		
	Pé direito:	3 m		
	Distância da luminária ao teto:	0,2 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,5 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,3 m		
	Área:	73,32 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	1,6	RCR	3,183988
	Refletância do teto:	50 %		
	Refletância das paredes:	50 %		
	Refletância do piso:	10 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	CAN03-S	Lâmpadas por luminária:	2
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,61
Lâmpada:	2x20W -LED	Fluxo luminoso médio:	2100 lúmens
Reator:		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	4200 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3570 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	7 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	7
distância entre linhas:	15,60 m
distância entre colunas:	0,67 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	7 luminárias



Plan1

Página 6

1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

Peça Térreo(centro) - Almoxarifado/Deposito - Norma - 300 lux - 100 lux

FLUORESCENTE

linhas	Comprimento:	9,5 m		
colunas	Largura:	17,5 m		
	Pé direito:	3,4 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,5 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,9 m		
	Área:	166,25 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	2,1	RCR	2,354887
	Refletância do teto:	30 %		
	Refletância das paredes:	30 %		
	Refletância do piso:	10 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,8

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	CAN03-S	Lâmpadas por luminária:	2
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,64
Lâmpada:	2x32 - FLUOR.	Fluxo luminoso médio:	2700 lúmens
Reator:	2x32	Fator de fluxo do reator:	0,97

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	5400 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	4190 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	14 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	1
Número de colunas:	14
distância entre linhas:	9,50 m
distância entre colunas:	1,25 m
Quantidade final de luminárias necessárias:	14 luminárias



Plan1



1. Dados de Projeto

1.1. Características do ambiente

Peça Térreo(centro) - Almoxarifado/Deposito - Norma - 300 lux - 100 lux

LED

linhas	Comprimento:	9,5 m		
colunas	Largura:	17,5 m		
	Pé direito:	3,4 m		
	Distância da luminária ao teto:	0 m		
	Altura do plano de trabalho:	0,5 m		
	Altura efetiva da luminária ao plano de trabalho:	2,9 m		
	Área:	166,25 m ²		
	Fator do local (ou fator de área):	2,1	RCR	2,354887
	Refletância do teto:	30 %		
	Refletância das paredes:	30 %		
	Refletância do piso:	10 %		

1.2. Escolha do nível de iluminação e estimativa do decaimento do fluxo luminoso

Nível de iluminação desejado:	220 lux
fator de depreciação/manutenção:	0,85

1.3. Características dos equipamentos de iluminação escolhidos

Luminária:	CAN03-S	Lâmpadas por luminária:	2
	Lumicenter	Fator de utilização:	0,63
Lâmpada:	2x20W -LED	Fluxo luminoso médio:	2100 lúmens
Reator:		Fator de fluxo do reator:	1

Obs.: 1. O **fator de utilização** é obtido a partir de tabelas fornecidas pelo fabricante de luminárias e é função das **refletâncias** de teto, paredes e piso e também do **fator do local** (ou **fator de área**) calculado pela planilha a partir das dimensões do ambiente.
2. O **fator de fluxo luminoso** do reator é um multiplicador do fluxo luminoso da média da lâmpada e pode tanto diminuí-lo quanto aumentá-lo.

2. Cálculo da instalação

2.1. Cálculo da quantidade necessária de luminárias

Fluxo inicial da luminária com reator padrão:	4200 lúmens
Fluxo da luminária no final do período de manutenção/limpeza com o reator especificado:	3570 lúmens
Quantidade de luminárias necessárias	16 luminárias

2.2. Cálculo da distribuição espacial das luminárias

Numero de linhas:	3	
Número de colunas:	5	
distância entre linhas:	3,17 m	
distância entre colunas:	3,50 m	
Quantidade final de luminárias necessárias:	15 luminárias	200 lux

Plan1



Página 8

Nome do documento: 942 a 949.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Lara Meneghel de Quadros

SES / HPSP-ARQUITE / 3231690

30/09/2020 11:51:35

