



Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	Fase	Neutro	Terra
	1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²
Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			



Dimensionamento 72 - Iluminação

Circuito 72 - Iluminação				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 360 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1044.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.75	Corrente de projeto (In) 4.75	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 6.78			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm ²	Método de instalação: B1		1.5mm ²		
	Seção: 0.5 mm ²	dV% parcial	1.08		
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	3.25		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm ²) 4.75 < 10.00 < 12.25		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			



Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	Fase	Neutro	Terra
	1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²
Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			



Dimensionamento 73 - Iluminação

Circuito 73 - Iluminação				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1120.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.09	Corrente de projeto (In) 5.09	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 7.27			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Crterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão			
	Método de instalação: B1	dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Iluminação	Seção: 0.5 mm ²	dV% parcial	1.5mm ²		
Seção: 1.5 mm ²	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	3.25		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm ²)		Cabo Unipolar (cobre)			



5.09 < 10.00 < 12.25	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	Fase	Neutro	Terra
	1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²
Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			



Dimensionamento 74 - Iluminação

Circuito 74 - Iluminação				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 900.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.09	Corrente de projeto (In) 4.09	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.84			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm ² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial	1.5mm ² 1.31		
		dV% total	3.48		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			



Ip < In < Iz (1.5mm ²) 4.09 < 10.00 < 12.25	Cabo Unipolar (cobre) Iscl.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	Fase	Neutro	Terra
	1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²
Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			



Dimensionamento 75 - Iluminação

Circuito 75 - Iluminação				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1060.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.82	Corrente de projeto (In) 4.82	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 6.88			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm ² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial	1.58		
		dV% total	3.74		



Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor		
$I_p < I_n < I_z$ (1.5mm ²) 4.82 < 10.00 < 12.25	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	Fase 1.5 mm ²	Neutro 1.5 mm ²	Terra 1.5 mm ²
Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			



Dimensionamento 76 - TUGs

Circuito 75 - TUGs				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1444.44 VA
Corrente de projeto (Ip) 6.57	Corrente de projeto (In) 6.57	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 9.38			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm ²		2.5mm ² dV% parcial 0.67		



	Cap. Condução (Iz): 11.00 A	dV% total	2.83		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor				
$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm ²) 6.57 < 10.00 < 16.80	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção	Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	Fase 2.5 mm ²	Neutro 2.5 mm ²	Terra 2.5 mm ²	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A	

Dimensionamento 77 - TUGs

Circuito 77 - TUGs				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1111.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.05	Corrente de projeto (In) 5.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 7.22			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			



Utilização: Força	Método de instalação: B1		2.5mm ²
Seção: 2.5 mm ²	Seção: 0.5 mm ²	dV% parcial	0.83
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	3.00
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor	
I _p < I _n < I _z (2.5mm ²) 5.05 < 10.00 < 16.80		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic EcoPlus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção.		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm ²	Neutro 2.5 mm ²
		Terra 2.5 mm ²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A	



Dimensionamento 78 - TUGs

Circuito 78 - TUGs				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1111.11 VA
Corrente de projeto (I _p) 5.05	Corrente de projeto (I _n) 5.05	Corrente corrigida (I _{n'}) (I _{n'} = I _n / (FCA*FCT)) 7.22			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			



Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1		2.5mm ²
	Seção: 0.5 mm ²	dV% parcial	0.77
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	2.93
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor	
I _p < I _n < I _z (2.5mm ²)		Cabo Unipolar (cobre)	
5.05 < 10.00 < 16.80		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro Terra
Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		2.5 mm ²	2.5 mm ² 2.5 mm ²
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 79 - Chuveiro Sanit. Infantil 01

Circuito 79 - Chuveiro Sanit. Infantil 01				Quadro	
Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.95	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5263.16 VA
Corrente de projeto (I _p) 23.92	Corrente de projeto (I _n) 23.92	Corrente corrigida (I _{n'}) (I _{n'} = I _n / (FCA*FCT)) 34.18			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível	Capacidade de condução de corrente	Queda de tensão			



(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	dV% parcial admissível: 7.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1		6mm ²	
	Seção: 6 mm ²	dV% parcial	1.46	
	Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% total	3.63	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
I _p < I _n < I _z (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70		Cabo Unipolar (cobre)		
Dispositivo de proteção		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C		Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²
		Capacidade de condução (Fase): 41.00 A		

Dimensionamento 8 - Reserva

Circuito 8 - Reserva				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 0.00 VA
Corrente de projeto (I _p) 0.00	Corrente de projeto (I _n) 0.00	Corrente corrigida (I _{n'}) (I _{n'} = I _n / (FCA*FCT)) 0.00			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					



Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		
		dV% parcial admissível: 0.00		
Utilização: Indefinido	Método de instalação: B1		1.5mm ²	
Seção: 1.5 mm ²	Seção: 0.5 mm ²	dV% parcial	0.00	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	0.00	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
I _p < I _n < I _z (1.5mm ²)		Cabo Unipolar (cobre)		
0.00 < 10.00 < 17.50		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A		

Dimensionamento 80 - Chuveiro Sanit. Infantil 01

Circuito 80 - Chuveiro Sanit. Infantil 01				Quadro	
Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.95	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5263.16 VA
Corrente de projeto (I _p) 23.92	Corrente de projeto (I _n) 23.92	Corrente corrigida (I _{n'}) (I _{n'} = I _n / (FCA*FCT)) 34.18			
Pontos inseridos					



Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm ² Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% parcial dV% total	6mm ² 1.51 3.68
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor		
$I_p < I_n < I_z$ (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C	Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²
Capacidade de condução (Fase): 41.00 A			

Dimensionamento 81 - Chuveiro Sanit. Infantil 02

Circuito 81 - Chuveiro Sanit. Infantil 02				Quadro	
Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.95	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5263.16 VA
Corrente de projeto (I _p) 23.92	Corrente de projeto (I _n)	Corrente corrigida (I _{n'}) (I _{n'} = I _n / (FCA*FCT)) 34.18			



	23.92			
Pontos inseridos				
Classe		Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		
		dV% parcial admissível: 7.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm ² Cap. Condução (Iz): 41.00 A		6mm ²	
		dV% parcial		1.33
		dV% total		3.49
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor			
$I_p < I_n < I_z$ (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção	Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C	Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²	
	Capacidade de condução (Fase): 41.00 A			

Dimensionamento 82 - Chuveiro Sanit. Infantil 02

Circuito 82 - Chuveiro Sanit. Infantil 02				Quadro QD7 (Pavimento)	
Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)					
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.95	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5263.16 VA



Corrente de projeto (Ip) 23.92	Corrente de projeto (In) 23.92	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 34.18			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1		6mm ²		
	Seção: 6 mm ²	dV% parcial	1.38		
	Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% total	3.55		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C		Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²	
		Capacidade de condução (Fase): 41.00 A			

Dimensionamento 83 - Chuveiro PCD Infantil

Circuito 83 - Chuveiro PCD Infantil				Quadro QD7 (Pavimento)	
Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)					
Alimentação F+N (S)	Tensão	FP 0.95	FCA	FCT	Potência



	F-N: 220 V / F-F: 380 V	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)	5263.16 VA
		0.70	1.00	
Corrente de projeto (Ip) 23.92	Corrente de projeto (In) 23.92	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 34.18		
Pontos inseridos				
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm ² Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% parcial dV% total	6mm ² 1.44 3.61	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C		Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²
		Capacidade de condução (Fase): 41.00 A		

Dimensionamento 84 - Chuveiro Sanit. Infantil 03

Circuito 84 - Chuveiro Sanit. Infantil 03	Quadro QD7 (Pavimento)
--	---------------------------



Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)					
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.95	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5263.16 VA
Corrente de projeto (Ip) 23.92	Corrente de projeto (In) 23.92	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 34.18			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm ² Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% parcial	6mm ² 1.73		
		dV% total	3.89		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C		Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²	
Capacidade de condução (Fase): 41.00 A					

Dimensionamento 85 - Chuveiro Sanit. Infantil 03

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

Site: www.fnde.gov.br



Circuito 85 - Chuveiro Sanit. Infantil 03				Quadro	
Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.95	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5263.16 VA
Corrente de projeto (Ip) 23.92	Corrente de projeto (In) 23.92	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 34.18			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm ² Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% parcial	6mm ² 1.69		
		dV% total	3.86		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C		Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²	
		Capacidade de condução (Fase): 41.00 A			



Dimensionamento 86 - Chuveiro Sanit. Infantil 04

Circuito 86 - Chuveiro Sanit. Infantil 04				Quadro	
Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.95	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5263.16 VA
Corrente de projeto (Ip) 23.92	Corrente de projeto (In) 23.92	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 34.18			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm ² Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% parcial	6mm ² 1.80		
		dV% total	3.97		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor				
$I_p < I_n < I_z$ (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção	Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C	Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²		
	Capacidade de condução (Fase): 41.00 A				



Dimensionamento 87 - Chuveiro Sanit. Infantil 04

Circuito 87 - Chuveiro Sanit. Infantil 04				Quadro	
Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.95	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5263.16 VA
Corrente de projeto (Ip) 23.92	Corrente de projeto (In) 23.92	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 34.18			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm ² Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% parcial	6mm ² 1.85		
		dV% total	4.01		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (6mm ²) 23.92 < 25.00 < 28.70		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C		Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm ²	Terra 6 mm ²	
		Capacidade de condução (Fase): 41.00 A			



Dimensionamento 88 - Reserva

Circuito 88 - Reserva				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT	Potência
F+N (R)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.00	(Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	(Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	0.00 VA
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In)	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))			
0.00	0.00	0.00			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 0.00		
Utilização: Indefinido	Método de instalação: B1		1.5mm ²		
Seção: 1.5 mm ²	Seção: 0.5 mm ²	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial	0.00	
			dV% total	0.00	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm ²)		Cabo Unipolar (cobre)			
0.00 < 10.00 < 17.50		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra	
Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			



Dimensionamento 89 - Reserva

Circuito 89 - Reserva				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD7 (Pavimento)	
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT	Potência
F+N (R)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.00	(Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	(Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	0.00 VA
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In)	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))			
0.00	0.00	0.00			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão			
		dV% parcial admissível: 0.00			
Utilização: Indefinido	Método de instalação: B1			1.5mm ²	
Seção: 1.5 mm ²	Seção: 0.5 mm ²	dV% parcial	0.00		
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	0.00		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm ²) 0.00 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre)			
		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 1.5 mm ²	Neutro 1.5 mm ²	Terra 1.5 mm ²	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			



Dimensionamento 9 - Reserva

Circuito 9 - Reserva				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT	Potência
F+N (R)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.00	(Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	(Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	0.00 VA
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In)	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))			
0.00	0.00	0.00			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 0.00			
Utilização: Indefinido	Método de instalação: B1			1.5mm ²	
Seção: 1.5 mm ²	Seção: 0.5 mm ²	dV% parcial	0.00		
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	0.00		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm ²)		Cabo Unipolar (cobre)			
0.00 < 10.00 < 17.50		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra	
Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²	



	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A
--	--



Dimensionamento 90 - Iluminação

Circuito 90 - Iluminação			Quadro		
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)			QD4 (Pavimento)		
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 60.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.27	Corrente de projeto (In) 0.27	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.27			
Pontos inseridos					
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 7.00			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm ² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		1.5mm ²		
		dV% parcial	0.04		
		dV% total	3.24		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm ²) 0.27 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra	



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	1.5 mm ²	1.5 mm ²	-
Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			



JOSE ERIVELTO
FERREIRA
MARTINS:241275
82391

Assinado de forma digital
por JOSE ERIVELTO
FERREIRA
MARTINS:24127582391
Dados: 2025.02.14
09:37:55 -03'00'



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



PROJETO DE ÁGUA FRIA MEMORIAL DE CÁLCULO



PROJETO CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1



SUMÁRIO



1. RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO	
2. PLANILHAS DE PRESSÕES	4
2.1. Colunas do Térreo	4
2.2. Colunas da Cobertura	117



1. RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO

Reservatórios

Reservatório cilíndrico RCi1 (TÉRREO) – Castelo D'água

Dados:

Tabela de consumo:

Tipo de edificação	Consumo AF (l/dia)	Unidade	População
Escola de Ed. Infantil	50	Por pessoa	188

Consumo diário: 0.05 m³/dia

Localização: Térreo

% do volume do reservatório (localização): 100 %

Volume da RTI (Compartilhada): 12.000 m³

Volume estimado mínimo para reserva

$V = \text{Consumo diário (m}^3/\text{dia)} * (\text{Número de dias de reserva}) = 0,05 * 188 * 2 = 18.8\text{m}^3$

$V = 18.8 \text{ m}^3$

Peça adotada

Peça: Caixa d'água - Castelo água

Altura: 1050 cm

Diâmetro: 2300 cm

Volume efetivo: 30 m³





2. PLANILHAS DE PRESSÕES

2.1. Colunas do Térreo

Colunas hidráulicas

Para todas as colunas foram considerados:

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água: Caixa d'água - Castelo d'água (Reservatório cilíndrico)



Coluna AF-1 (TÉRREO)

Conexão analisada

Joelho 90 soldável - 85 mm (PVC rígido soldável)

Nível geométrico: 4.26 m

Tomada d'água:

Nível geométrico: 2.16 m

Pressão inicial: 2.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø(mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	4.58	76	1.02	0.14	0.00	0.14	0.0132	0.00	4.26	0.00	2.00	2.00
2-3	4.58	76	1.02	0.00	3.90	3.90	0.0132	0.05	4.26	0.00	2.00	1.95

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
2.00	0.05	1.95	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCi	Caixa d'água	Castelo água	1	0.00	0.00
PVC	Joelho 90 soldável	85 mm	1	3.90	3.90