



PROJETO BÁSICO ESTACIÓN DE TRATAMIENTO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO DE BAGRE
PROJETO ELÉTRICO
MEMORIAL DE CÁLCULO**

PARÂMETROS DE ENTRADA
I - DADOS DO CLIENTE

Nome Cliente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE - PA**

Endereço: **AVENIDA FRANCISCO DANTAS**

Contatos:

Especifique as tensões primárias e secundárias

Tensão Primária: **13,8 kV**

Tensão Secundário: **220/127 V**

Carga Instalada: **168,28 kVA** **135,23 kW**

Demanda: **132,79 kVA** **106,47 kW**

Preencha o Quadro de Cargas com seus respectivos valores na aba "QUADRO DE CARGAS"

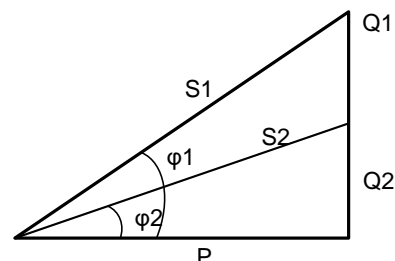
Tabela 25 - NT.002
II - CORREÇÃO DE EXCEDENTE REATIVO - CÁLCULO DE CAPACITOR

Fator de Potência Médio: **0,80**

Fator de Potência Referência: **0,92**

Potência reativa do (s) Banco (s) de Capacitor (es) para correção do fator de potência

42,55 kVAr


Tabela 4 - NT.002
III - CÁLCULO DO TRANSFORMADOR

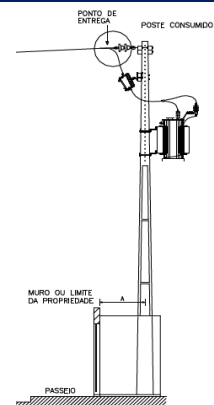
Transformador Recomendado: **150 kVA**

POSTE (m): **11**

Potência Mínima do Banco de Capacitores (kVAr) quando o transformador está operando a vazio ou com carga muito baixa: **6 kVAr**

ESFORÇO (daN): **600**

NOTA: Deve ser projetado e dimensionamento bancos de capacitores fixos instalados na baixa tensão para compensação do fator de potência quando o transformador está operando a vazio ou carga muito baixa.


Tabela 2 - NT.002
IV - CÁLCULO DO ELO FUSÍVEL

Elo fusível recomendado para Transformador: **5K**

Elo fusível recomendado para Ponto de derivação: **10K**

NOTA: Não será utilizada chave fusível em transformador particular, salvo nas situações em que o ponto de derivação fique a uma distância igual ou superior a 30 m do ponto de entrega. A chave fusível é obrigatória em subestações localizadas em áreas classificadas como rurais.


A - NT.002
V - DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS SECUNDÁRIO

Corrente Secundária (A): **394 A**

Disjuntor: **400 A**



Cabos de cobre com isolação termofixa (XLPE) 0,6/1kV (mm²)

3#185 (95)



Eletroduto de Aço Galvanizado com Diâmetro nominal mm (pol)

90 (3 1/2")

Condutores

Condutor de Aterramento

Cobre (mm²)

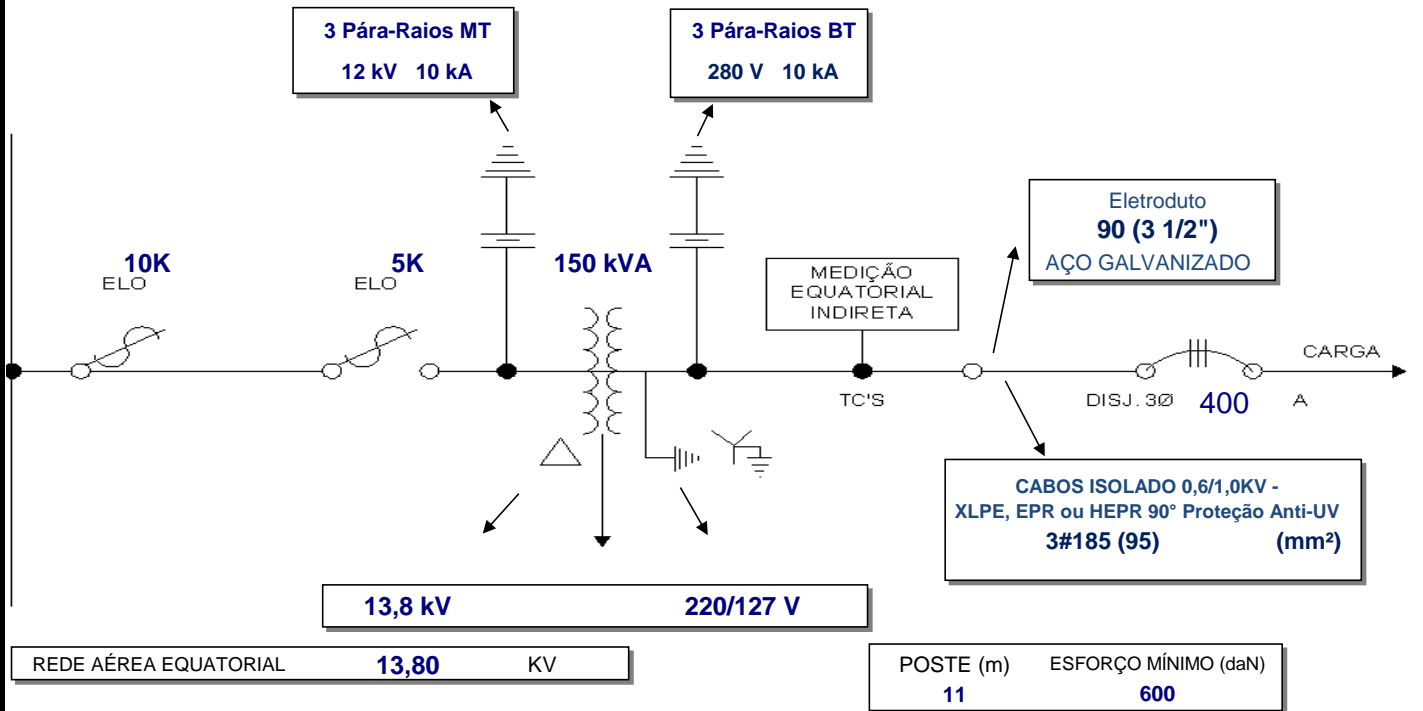
Aço Cobreado (AWG)

50

1/0



VI - DIAGRAMA UNIFILAR DO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO



¹ Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.

QUADRO DE CARGAS PARA CÁLCULO PRELIMINAR DA CARGA INSTALADA E DA DEMANDA ¹

OBS: Preencher somente campos em branco

INSERIR NOVA LINHA

Item	Descrição	Qty	Potência (kW)	Carga Instalada (kW)	FP	Carga Instalada (kVA)	FD	Demanda (kW)	Demanda (kVA)
1	CCM EEAT								
2	CMB01-REL	1	12,99	12,99	0,8	16,24	1	12,99	16,24
3	CMB02-REL	1	12,99	12,99	0,8	16,24	1	12,99	16,24
4	CMB03-REL	1	12,99	12,99	0,8	16,24	0	0,00	0,00
5	CMB04-LAV	1	12,99	12,99	0,8	16,24	1	12,99	16,24
6	CMB05-LAV	1	12,99	12,99	0,8	16,24	1	12,99	16,24
7	CMB06-LAV	1	12,99	12,99	0,8	16,24	0	0,00	0,00
8	CCM-PÇ01								
9	BOMBA-30HP	1	26,33	26,33	0,8	32,91	1	26,33	32,91
10	CCM-PÇ02								
11	BOMBA-30HP	1	26,33	26,33	0,8	32,91	1	26,33	32,91
12	ILUMINAÇÃO EXT	1	2,03	2,03	0,92	2,21	0,4	0,81	0,88
13	QLF-EEAT	1	2,6	2,6	0,92	2,83	0,4	1,04	1,13
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
TOTAL				135,23		168,2826		106,47	132,79
FATOR DE POTÊNCIA DE REFERÊNCIA				0,92					
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO DA INSTALAÇÃO				0,80					

¹ Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.

**Projeto :** PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Cliente :****Responsável :****Data de criação :** 24-10-21**Revisão :** 0

Circuito	Tensão (V)	Corrente (A)	Cabo	Seção (mm ²)	Queda tensão %	Dispositivo de proteção
01-QGD	220	250,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	150,00	0,79	
02-CCM-REL	220	150,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	70,00	0,20	
03-CCM-LAV	220	150,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	70,00	0,28	
04-CCM-PÇ-01	220	100,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	35,00	0,42	
05-CCM-PÇ-02	220	100,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	35,00	0,53	
06-PÇ01	220	61,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV tetrapolar	50,00	2,39	
07-PÇ02	220	61,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV tetrapolar	70,00	2,64	
08-CMB-01	220	61,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	25,00	0,67	
09-CMB-02	220	61,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	25,00	0,58	
10-CMB-03	220	61,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	25,00	0,49	
11-CMB-04	220	61,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	25,00	0,27	
12-CMB-05	220	61,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	25,00	0,40	
13-CMB-06	220	61,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	25,00	0,49	
14-QLF-EEAT	220	32,00	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar	10,00	0,34	

COMENTÁRIOS : comentarios projeto



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 01-QGD**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Eletroduto enterrado
Sistema:	Trifásico+Terra(3F+N+T)(Equil)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor :	Automática
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Conteúdo de harmônicas:	0 %
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	25.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Tensão fase/neutro :	127.02 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Resistividade térmica do solo:	2.50 ohm/m
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Espaçamento entre eletrodutos	Nulo
Número de circuitos	1
Corrente do circuito :	250.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 150 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 252.0 A
Fator de correção de agrupamento :	1.00
Fator de correção de temperatura :	0.93
Resistência em CA de cada condutor :	0.1604 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.0998 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.79 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	9.82e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	5.33e+008 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	4.94e+008 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	2.13e+001 s
Seção nominal do condutor neutro :	1 x 70 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE

Circuito : 01-QGD

Ver condições para redução do condutor neutro
na NBR5410/2004.

Seção nominal do condutor de proteção : 95 mm²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 02-CCM-REL**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor :	Automática
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	5.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	150.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 70 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 155.4 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.3427 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1044 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.20 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	2.63e+004 A
I2t de cada condutor para Ikmax :	1.10e+008 A
I2t de cada condutor para Ikmin :	1.02e+008 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	4.42e+000 s
Seção nominal do condutor de proteção :	35 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 03-CCM-LAV**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor :	Automática
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	7.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	150.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 70 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 155.4 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.3427 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1044 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.28 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	1.88e+004 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	1.10e+008 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	1.03e+008 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	4.42e+000 s
Seção nominal do condutor de proteção :	35 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 04-CCM-PÇ-01**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor :	Automática
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	8.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	100.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 35 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 100.8 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.6686 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1105 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.42 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	8.23e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	2.68e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	2.61e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	1.07e+000 s
Seção nominal do condutor de proteção :	16 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 05-CCM-PÇ-02**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor :	Automática
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	10.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	100.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 35 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 100.8 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.6686 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1105 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.53 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	6.59e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	2.68e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	2.63e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	1.07e+000 s
Seção nominal do condutor de proteção :	16 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 06-PÇ01**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Eletroduto enterrado
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV tetrapolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor :	Automática
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	100.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Resistividade térmica do solo:	2.50 ohm/m
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Espaçamento entre eletrodutos	Nulo
Número de circuitos	2
Corrente do circuito :	61.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 50 mm ²
Critério de dimensionamento:	Queda de tensão
Capacidade de condução de corrente :	1 x 113.8 A
Fator de correção de agrupamento :	0.85
Fator de correção de temperatura :	0.93
Resistência em CA de cada condutor :	0.4983 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.0943 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	2.39 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	9.41e+002 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	5.54e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	8.89e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	2.22e+000 s
Seção nominal do condutor de proteção :	25 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 07-PC02**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Eletroduto enterrado
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV tetrapolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor :	Automática
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	160.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Resistividade térmica do solo:	2.50 ohm/m
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Espaçamento entre eletrodutos	Nulo
Número de circuitos	2
Corrente do circuito :	61.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 70 mm ²
Critério de dimensionamento:	Queda de tensão
Capacidade de condução de corrente :	1 x 140.7 A
Fator de correção de agrupamento :	0.85
Fator de correção de temperatura :	0.93
Resistência em CA de cada condutor :	0.3430 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.0909 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	2.64 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	8.23e+002 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	1.10e+008 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	2.34e+008 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	4.42e+000 s
Seção nominal do condutor de proteção :	35 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 08-CMB-01**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor imposta :	25 mm ²
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	15.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	61.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 25 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 81.9 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.9273 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1158 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.67 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	3.14e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	1.35e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	1.40e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	5.41e-001 s
Seção nominal do condutor de proteção :	16 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 09-CMB-02**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor imposta :	25 mm ²
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	13.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	61.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 25 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 81.9 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.9273 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1158 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.58 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	3.62e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	1.35e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	1.38e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	5.41e-001 s
Seção nominal do condutor de proteção :	16 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 10-CMB-03**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor imposta :	25 mm ²
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	11.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	61.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 25 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 81.9 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.9273 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1158 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.49 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	4.28e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	1.35e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	1.37e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	5.41e-001 s
Seção nominal do condutor de proteção :	16 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 11-CMB-04**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor imposta :	25 mm ²
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	6.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	61.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 25 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 81.9 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.9273 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1158 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.27 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	7.84e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	1.35e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	1.32e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	5.41e-001 s
Seção nominal do condutor de proteção :	16 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 12-CMB-05**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor imposta :	25 mm ²
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	9.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	61.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 25 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 81.9 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.9273 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1158 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.40 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	5.23e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	1.35e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	1.35e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	5.41e-001 s
Seção nominal do condutor de proteção :	16 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 13-CMB-06**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Trifásico+Terra (3F+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor imposta :	25 mm ²
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	11.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	61.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 25 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 81.9 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	0.9273 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1158 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.49 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	4.28e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	1.35e+007 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	1.37e+007 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	5.41e-001 s
Seção nominal do condutor de proteção :	16 mm ²



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE**Circuito : 14-QLF-EEAT**

Dados de entrada

Maneira de instalar:	Canaleta ventilada no piso ou no solo
Sistema:	Monofásico+Terra (2F+N+T)
Cabo:	Cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar
Número de condutores por fase :	Automático
Seção nominal do condutor imposta :	10 mm ²
Seção mínima de cada condutor:	2.5 mm ²
Temperatura ambiente:	30 °C
Conteúdo de harmônicas:	0 %
Dispensada verificação contra contatos indiretos	
Dispensada verificação contra sobrecarga	
Comprimento do circuito	5.0 m
Queda de tensão máxima admitida :	3.00 %
Tensão fase/fase :	220 V
Tensão fase/neutro :	127.02 V
Fator de correção de agrupamento :	Automático
Corrente c.c. presumida (Ikmax):	5.0 kA
Número de circuitos ou de cabos multipolares	3
Disposição dos cabos	Trifólio
Corrente do circuito :	32.0 A
Fator de potência do circuito :	1.00
Fator de demanda :	1.00

Valores calculados

Seção nominal dos condutores :	1 x 10 mm ²
Critério de dimensionamento:	Capacidade de corrente
Capacidade de condução de corrente :	1 x 46.2 A
Fator de correção de agrupamento :	0.70
Fator de correção de temperatura :	1.00
Resistência em CA de cada condutor :	2.3335 ohm/km
Reatância indutiva de cada condutor :	0.1271 ohm/km
Queda de tensão efetiva :	0.34 %
Icc presumida mínima ponto extremo (Ikmin) :	3.76e+003 A
I ² t de cada condutor para Ikmax :	2.12e+006 A
I ² t de cada condutor para Ikmin :	2.14e+006 A
Tempo máximo para atuação da proteção para Ikmax :	8.47e-002 s
Seção nominal do condutor neutro :	1 x 10 mm ²
Ver condições para redução do condutor neutro	



Projeto : PROJETOEXECUTIVO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNÍCIO DE BAGRE

Circuito : 14-QLF-EEAT

na NBR5410/2004.

Seção nominal do condutor de proteção :

10 mm²