

ATA DE JULGAMENTO - ANÁLISE DOCUMENTAL

Belo Horizonte, 23 de abril de 2024

Realizada a sessão referente à Concorrência 000005-24, para abertura dos envelopes de proposta e habilitação, constatou-se que as exigências previstas no Instrumento Convocatório quanto à habilitação jurídica e regularidade fiscal foram atendidas. Assim, a Comissão Permanente de Licitação encaminhou os documentos de Qualificação Técnica para análise da área técnica demandante.

Conforme documentos que acompanham esta Ata, diante da análise da documentação de qualificação técnica apresentada pela empresa **ULTRA ENGENHARIA E CONTRUÇÕES LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.118.774/0001-63, bem como a realização de diligências, identificou-se que a empresa não atendeu aos requisitos do edital, devendo assim ser declarada INABILITADA.

Sendo assim, o certame em questão restou FRACASSADO.

  
Maria Gabriela Dutra – Camila Barbosa de Souza – Samuel Coelho dos Santos

Membros da Comissão Permanente de Licitação do Sesc em Minas

EM BRANCO

VALIDAÇÃO TÉCNICA

De: Gerência de Engenharia	Para: Gerência de Suprimentos
Unidade: SEDE	Unidade: SEDE

Data: 15/04/2024

A Gerência de Suprimentos,

Trata-se do processo de contratação de empresa para fornecimento de uma cabine de medição e proteção (posto 4), classe de tensão de 15kV, adequada para atendimento ao mercado livre de energia, do tipo blindada homologada pela CEMIG, para uso externo, e adequações civis e fornecimento de equipamentos elétricos para a subestação existente, na unidade Sesc Venda Nova.

Tendo em vista a Concorrência 000005-24, foi solicitado por esta Gerência de Engenharia diligência, para 02 (dois) dos atestados apresentados. Segue abaixo parecer:

- Atestado nº 1420170003161 – PROMODOBRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA:
Foi solicitado comprovação de que o item 01 (Fornecimento e instalação de painel de média tensão (QMT) 13,8kV...) trata-se de cabine blindada posto 4 homologada pela Cemig ou outra concessionária de energia elétrica, conforme previsto no item 7 do Termo de Referência.
Situação: após análise da documentação enviada, ficou comprovado que o objeto se refere a UMA SUBESTAÇÃO DO TIPO 2 (POSTO 2) HOMOLOGADA PELA CEMIG.
- Atestado nº 2864392/2021 – FUNDO DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIO VOTORANTIM BII BTS-FII:
Foi solicitado comprovação de que as instalações elétricas, subitem 4.1 (Cabine de entrada de energia) trata-se de cabine blindada posto 4 homologada pela Cemig ou outra concessionária de energia elétrica, conforme previsto no item 7 do Termo de Referência.
Situação: após análise da documentação enviada, ficou comprovado que o objeto se refere a UMA SUBESTAÇÃO DO TIPO 2 (POSTO 2) HOMOLOGADA PELA CEMIG.

Ante o exposto, tendo em vista a Concorrência 005/2024, a empresa Ultra Engenharia e Construções LTDA **NÃO ESTÁ HABILITADA**, pois não apresentou Atestado em nome do profissional, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado distinta da proponente, devidamente registrados no CREA através de CAT, comprovando a execução obra de instalação e comissionamento de cabine de medição e proteção homologada pela Cemig ou outra concessionárias de energia elétrica **(POSTO 4), DO TIPO BLINDADA**, conforme item "7. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA" do Termo de Referência.

Atenciosamente,

Felipe
Rafael
Matos

Assinado de forma
digital por Felipe
Rafael Matos
Dados: 2024.04.15
15:28:52 -03'00'

Rosana
Nunes
Almeida

Assinado de forma
digital por Rosana
Nunes Almeida
Dados: 2024.04.19
12:42:10 -03'00'

EM BRANCO

Maria Gabriela Dutra

De: Maria Gabriela Dutra
Enviado em: segunda-feira, 15 de abril de 2024 09:56
Para: Felipe Rafael Matos
Cc: Rosana Nunes Almeida; Comissão Permanente de Licitação
Assunto: Processo 006001-00304 - Concorrência 005/24 - Resposta à Diligência
Anexos: RES: DILIGÊNCIA - Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO ; RES: DILIGÊNCIA - Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO

Prezado Felipe, bom dia!

Tendo em vista a solicitação de diligência com relação à Concorrência 000005-24, encaminhamos em anexo, a resposta encaminhada pela empresa Ultra Engenharia e Construções Ltda para análise e manifestação. Informamos ainda, que a pasta processo com a documentação segue nesta data.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

Atenciosamente,



Maria Gabriela Dutra

Analista de Contratos

Gerência de Suprimentos - Departamento Regional Minas Gerais - MG

Tel (31) 3279-1418 | Ramal IP #498494

www.sescmg.com.br

Antes de imprimir, pense no meio ambiente.

Todos por um mundo ambientalmente correto e sustentável.

A vida acontece com o Sesc



EM BRANCO

488
8

COORDENAÇÃO DO RELÉ SECUNDÁRIO DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA										DATA: 06/06/2016							
PLOTAGEM			TENSÃO PRIMARIA		13,8 KV		TRANSFORMADOR(ES)										
PONTOS		CORRENTE	TEMPO	DEMANDA CONTRADA		2.300 KW		KVA	QUATDE	Ω	Φ	T	I.N.	I. ANSI	I. NANSI	I.MAG.	
In - FASE		104,6	∞	FATOR DE POTÊNCIA		92 %		TRF01	1.000,0	3	5,0	8,0	3,0	41,8	836,8	485,3	334,7
In - NEUTRO		31,4	∞	D.T. FASE		0,1		TRF02	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
Ip - FASE	IpF	109,8	∞	D.T. NEUTRO		0,1		TRF03	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
Ip - NEUTRO	IpN	32,9	∞	I.C.C. MAX.		3.091 A		TRF04	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
I. MAG. FASE		IMF	418,4	0,10	TEMPO DURAÇÃO I.C.C.		0,01 SEG.	TRF05	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
I. MAG. NEUTRO		IMN	125,5	0,10	PERC. AJUSTE I. PARTIDA		5%	TRF06	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
AJUSTE INST. FASE		AIF	439,3	0,53	PERC. AJUSTE I. INSTANT.		5%	TRF07	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
AJUSTE INST. NEUTRO		AIN	131,8	0,53	PERCENTUAL NEUTRO		30%	Σ	3.000	3	I. MAGNETIZAÇÃO PARA PROTEÇÃO						418,4
C. CURTO CIRCUITO		CC	3.091,0	0,01	RELAÇÃO DO T.C. DO RELÉ		30										
PONTO ANSI FASE-TRFO1		AF1	836,8	3,00	CORRENTE DEFINIDO FASE		500,0										
PONTO ANSI NEUTRO-TRFO1		AN1	485,3	3,00	TEMPO DEFINIDO FASE		240,00										
PONTO ANSI FASE-TRFO2		AF2	#DIV/0!	0,00	CORRENTE DEFINIDO		300,0										
PONTO ANSI NEUTRO-TRFO2		AN2	#DIV/0!	0,00	TEMPO DEFINIDO		240,00										
PONTO ANSI FASE-TRFO3		AF3	#DIV/0!	0,00	I. MAG.		0,0										
PONTO ANSI NEUTRO-TRFO3		AN3	#DIV/0!	0,00	PERMISSIVEL												
PONTO ANSI FASE-TRFO4		AF4	#DIV/0!	0,00	ELO FUSIVEL PRINCIPAL		A										
PONTO ANSI NEUTRO-TRFO4		AN4	#DIV/0!	0,00	ELO FUSIVEL TRAF01		0 A										
PONTO ANSI FASE-TRFO5		AF5	#DIV/0!	0,00	ELO FUSIVEL TRAF02		0 A										
PONTO ANSI NEUTRO-TRFO5		AN5	#DIV/0!	0,00	ELO FUSIVEL TRAF03		0 A										
PONTO ANSI FASE-TRFO6		AF6	#DIV/0!	0,00													
PONTO ANSI NEUTRO-TRFO6		AN6	#DIV/0!	0,00													
PONTO ANSI FASE-TRFO7		AF7	#DIV/0!	0,00													
PONTO ANSI NEUTRO-TRFO7		AN7	#DIV/0!	0,00													

CLIENTE: Proma do Brasil

P.S.: 000000

10/11

EMBRACE

- 006001-00304 -

480
@

COORDENAÇÃO DO RELÉ SECUNDÁRIO DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA

DATA: 05/09/2016

PLOTAGEM

PONTOS	CORRENTE	TEMPO
In - FASE	31,8	∞
In - NEUTRO	9,5	∞
Ip - FASE	IpI	33,4
Ip - NEUTRO	IpN	10,0
I. MAG. FASE	IMF	418,4
I. MAG. NEUTRO	IMN	125,5
AJUSTE INST. FASE	AIF	439,3
AJUSTE INST. NEUTRO	AIN	131,8
C. CURTO CIRCUITO	CC	3.091,0
PONTO ANSI FASE-TRF01	AF1	836,8
PONTO ANSI NEUTRO-TRF01	AN1	485,3
PONTO ANSI FASE-TRF02	AF2	#DIV/0!
PONTO ANSI NEUTRO-TRF02	AN2	#DIV/0!
PONTO ANSI FASE-TRF03	AF3	#DIV/0!
PONTO ANSI NEUTRO-TRF03	AN3	#DIV/0!
PONTO ANSI FASE-TRF04	AF4	#DIV/0!
PONTO ANSI NEUTRO-TRF04	AN4	#DIV/0!
PONTO ANSI FASE-TRF05	AF5	#DIV/0!
PONTO ANSI NEUTRO-TRF05	AN5	#DIV/0!
PONTO ANSI FASE-TRF06	AF6	#DIV/0!
PONTO ANSI NEUTRO-TRF06	AN6	#DIV/0!
PONTO ANSI FASE-TRF07	AF7	#DIV/0!
PONTO ANSI NEUTRO-TRF07	AN7	#DIV/0!

TENSÃO PRIMARIA	13,8 KV
DEMANDA CONTRADA	700 KW
FATOR DE POTÊNCIA	92 %
D.T. FASE	0,3
D.T. NEUTRO	0,3
I.C.C. MAX.	3.091 A
TEMPO DURAÇÃO I.C.C.	0,01 SEG.
PERC. AJUSTE I. PARTIDA	5%
PERC. AJUSTE I. INSTANT.	5%
PERCENTUAL NEUTRO	30%
RELAÇÃO DO T.C. DO RELÉ	30
CORRENTE DEFINIDO FASE	500,0
TEMPO DEFINIDO FASE	240,00
CORRENTE DEFINIDO	300,0
TEMPO DEFINIDO	240,00
I. MAG. PERMISSIVEL	0,0
ELO FUSIVEL PRINCIPAL	A
ELO FUSIVEL TRAF01	0 A
ELO FUSIVEL TRAF02	0 A
ELO FUSIVEL TRAF03	0 A

TRANSFORMADOR(ES)

	KVA	QUATDE	Ω	Φ	T	I.N.	I. ANSI	I. NANSI	I. MAG.
TRF01	1.000,0	3	5,0	8,0	3,0	41,8	836,8	485,3	334,7
TRF02	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
TRF03	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
TRF04	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
TRF05	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
TRF06	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
TRF07	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0
Σ	3.000	3					I. MAGNETIZAÇÃO PARA PROTEÇÃO		418,4

CLIENTE: Proma do Brasil

P.S.: 000000

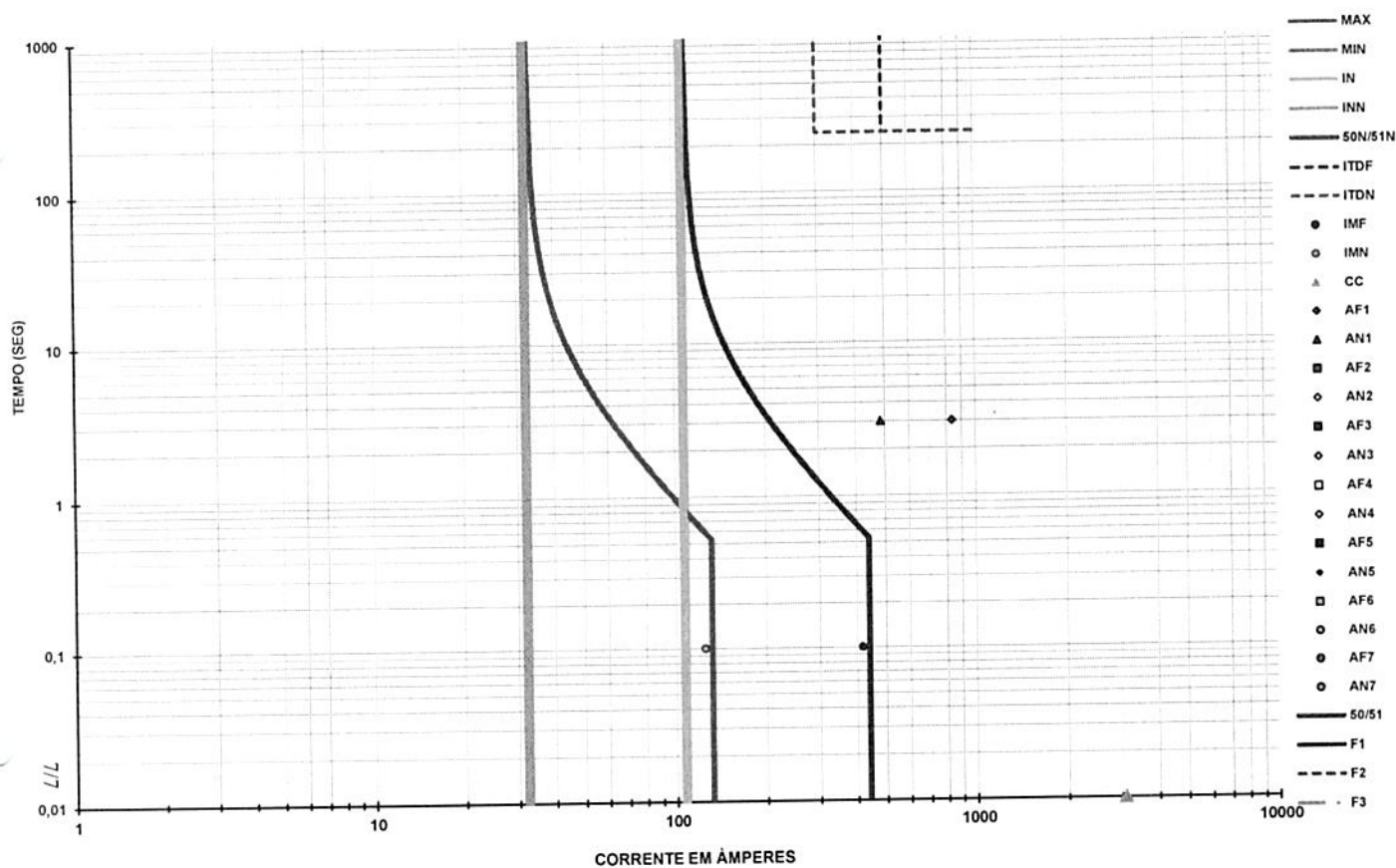
CLIENTE: Proma do Brasil

P.S.: 000000

EM BRANCO

479

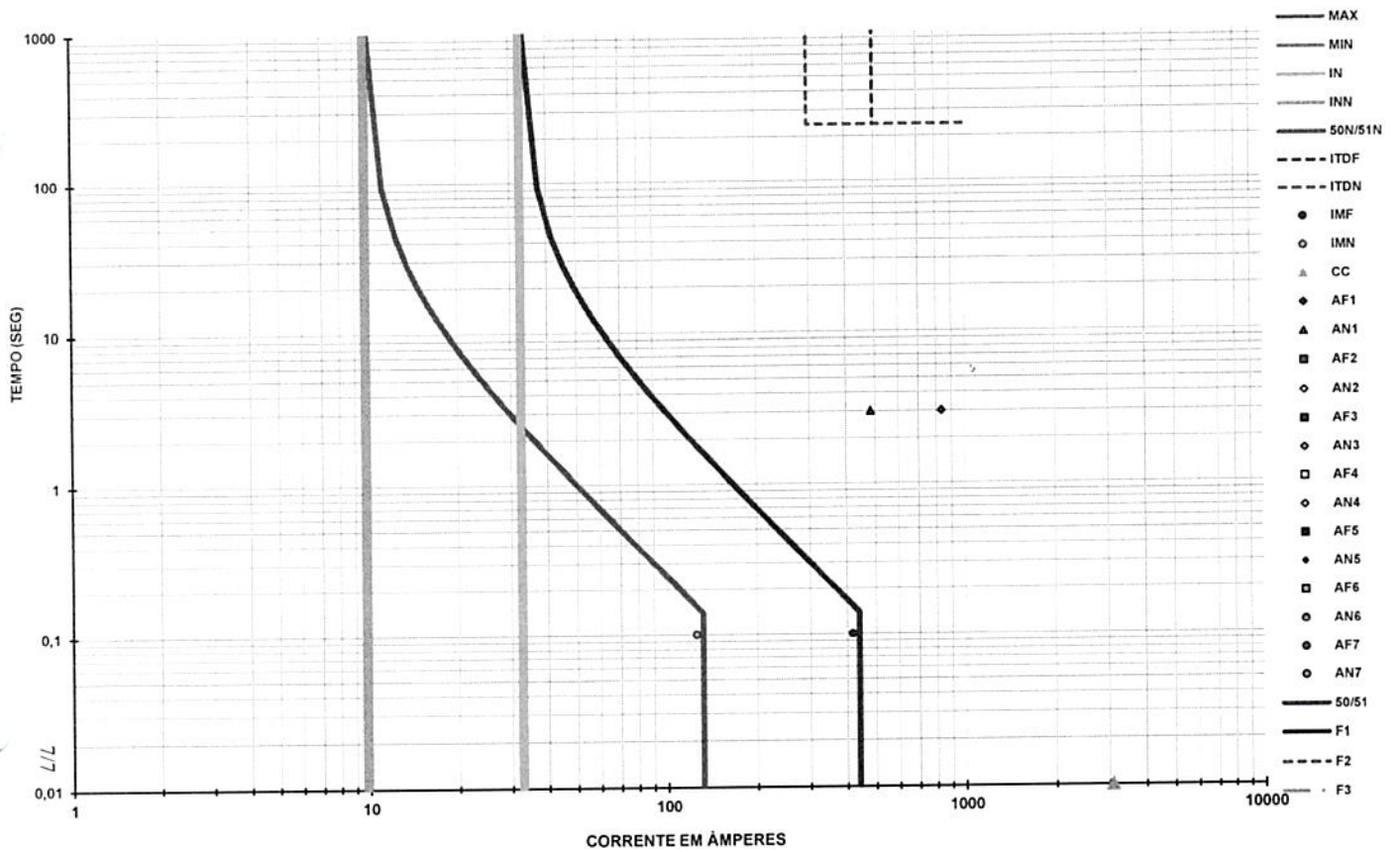

COORDENOGAMA RELÉ SECUNDÁRIO DA PROMA DO BRASIL



EM BRANCO



COORDENOGRAMA RELÉ SECUNDÁRIO DA PROMA DO BRASIL



EM BRANCO

477

Aprovação CEMIG:

Informações
Complementares:

Carga Instalada:

Demanda:

2300 KW

Para Uso da CEMIG



Título:

MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA AJUSTE DE PROTEÇÃO COM RELÉ SECUNDÁRIO

Nome do empreendimento:

PROMA DO BRASIL PARTICIPAÇÕES

Finalidade:

INDUSTRIAL

Endereço:

**ROD. PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA (BR262)
KM 373**

Bairro:

BOA VISTA

Cidade:

**JUATUBA
Minas Gerais**

Número e data da ART de projeto:

Número e data da ART de execução:

Proprietário:

PROMA DO BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA

CNPJ:

14.046.244/0001-82

Telefone:

Endereço completo para Correspondência:

Av. Amazonas nº2904 – Prado – Cep.: 30411-186 – Belo Horizonte – M.G

R.T:

**César Eduardo Viana Ramos
Engenheiro Eletricista**

CREA/ Região:

109.674/D

Folha:

1/7

ESTUDO TÉCNICO DESCRITIVO

Proteção Sobrecorrente

1. OBJETIVO

Este estudo visa descrever os requisitos básicos para implementação dos ajustes das funções 50/50N, 51/51N do relé de proteção geral da entrada de energia elétrica em tensão 13,8 KV da unidade consumidora.

DEMANDA DE 2300KW.

2. NORMAS E REGULAMENTOS

O projeto foi executado de acordo com as últimas revisões das seguintes normas e regulamentos:

- Norma de Distribuição 5.3 CEMIG – Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão – Rede Aérea ou Subterrânea;
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Alta Tensão (1,0 KV a 36,2 KV) – ABNT;
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão (< 1,0 KV) – ABNT;

3. CARACTERÍSTICAS NOMINAIS DO SISTEMA

- Tensão Nominal Sistema de Distribuição Cemig: 13,8KV – CT15KV;
- Tensão Nominal Sistema "RPOMA": 13,8/0,380/0,220KV;
- Frequência Nominal: 60 Hz.

4. SISTEMA DE PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE

Para executar a proteção de sobre corrente é utilizado um relé microprocessado com as funções ASA 50/51 e 50/51N incorporadas, modelo PEXTRON URPE 7104.

Ambas as proteções atuam no disjuntor geral 13.8 KV, corrente nominal mínima de 350A, capacidade de interrupção simétrica mínima 250 MVA, Classe Tensão mínima de 15 KV, NBI 95 KV, bobina de abertura alimentada em 220 V.

São utilizados três transformadores de corrente para adequação do sinal de corrente do circuito primário a níveis compatíveis dos relés microprocessados. Um transformador de potencial é empregado como fonte

de alimentação principal para o relé. Uma fonte 1000VA tipo 'no-break' é empregada como alimentação auxiliar.

5. ESTUDO DE COORDENAÇÃO DA PROTEÇÃO SOBRECORRENTE

5.1 Corrente de curto-circuito no ponto elétrico

- Trifásico: 3091 A (-74,00)

5.2 Dados da Instalação Elétrica

Demanda a ser contratada: 2300 KW para horário fora de ponta.

- Transformadores de potência – Tabela 1:

Tabela 1 - Dados elétricos do transformador de potência

Quant.	Potência (KVA)	Tensão MT (KV)	Tensão BT (V)	Ligação	Isolamento	Z %
3	1000	13,8	380	dyn	seco	5,00

*cada transformador deverá possuir proteção primária individual

5.3 Regulagem do relé de sobrecorrente

Em função de aplicar a filosofia de ajuste das unidades de sobrecorrente em conformidade com o Anexo A da ND 5.3 Cemig, os requisitos mínimos da NBR 8926/1985 para ajuste de unidades de sobrecorrente foram atendidos.

Cálculo da corrente de magnetização dos transformadores (IMAG)

$$IMAG = 8 \times [(1000 \text{ KVA}) / (1,732 \times 13,8)] + 2 \times [(1000 \text{ KVA}) / (1,732 \times 13,8)]$$

$$= 418,4 \text{ A } (\approx 100 \text{ ms})$$

- Ajuste da Unidade Sobrecorrente Instantânea de Fase – ASA 50

$$I_{50} = 1,05 \times 418,4 = \mathbf{439,3 \text{ A}}$$

- Ajuste da Unidade Sobrecorrente Instantânea de Neutro – ASA 50 N

$$I_{50N} = 0,3 \times 439,3 = \mathbf{131,8 \text{ A}}$$

Cálculo da corrente de pick-up para o elemento temporizado (IN)

$$IN = (2300 \text{ KW}) / (1,732 \times 13,8 \times 0,92^*) = 104,6 \text{ A}$$

- Ajuste da Unidade Sobrecorrente Temporizada de Fase – ASA 51

$$I_{51} = 1,05 \times 104,6 = \mathbf{109,8 \text{ A}}$$

* O presente estudo leva em consideração que a instalação elétrica interna da unidade consumidora será ajustado para operação com um fator de potência mínimo de 0.92 seja indutivo ou capacitivo (conforme exigências da resolução 414 da Aneel) de modo a evitar atuações indesejáveis do relé na situação de operação com demanda máxima permissível.

- Ajuste da Unidade Sobrecorrente Temporizada de Neutro – ASA 51N

$$I_{51N} = 0,3 \times 109,8 = \mathbf{32,9 \text{ A}}$$

Dial de Tempo – Unidades de Fase e Neutro

Para evitar atuação indevida da unidade de sobrecorrente temporizada durante a energização inicial do transformador ($\approx 100 \text{ ms}$) ou mesmo nos religamentos da rede de distribuição será necessário utilizar dial de tempo no ajuste **0,1** (para fase e neutro).

Qualquer alteração nas condições operativas desta unidade consumidora deverá ser previamente informada à concessionária e apresentação de um novo ajuste das proteções.

Curva de proteção das Unidades de Fase e Neutro

IEC – EI (Extremamente Inversa)**

** Conforme Anexo A – ND 5.3 CEMIG.

Ponto ANSI dos transformadores

Tabela 2 - Ponto ANSI do transformador de potência

Número	Potência (KVA)	Tensão MT (KV)	Corrente Nominal (A)	Ponto ANSI (fase)	Ponto ANSI (neutro)	Z %
Tr	1000	13,8	41,8	836,8 A – 3 s	485,3 A – 3 s	5,00

6. ESPECIFICAÇÃO DOS TRANSFORMADORES DE CORRENTE

Transformador de Corrente com função de Proteção – TC
Critérios:

475


▪ Nível máximo de curto-circuito indicado: 3091 A
Recomenda-se que os TC tenham uma corrente primária tal que o maior valor de curto circuito não exceda em 50 vezes, logo $3091/50 = 61,82$ A.
Serão instalados TC's de 150:5.

- Corrente máxima de carga em regime: 109,8 A
 - (1) Corrente Nominal Primária (Ip): 150 A;
 - (2) Corrente Nominal Secundária: 5 A;
 - (3) Relação de Transformação: 30:1;
 - (4) Classe de Tensão: 15 KV;
 - (5) Frequência Nominal: 60 Hz;
 - (6) Classe de exatidão: Norma ASA 10B50 ou equivalente ABNT;
 - (7) Fator de sobrecorrente: 50xlp;
 - (8) Fator térmico: 1,2.

7. ESPECIFICAÇÃO DO TRANSFORMADOR DE POTENCIAL

- (1) Tensão Primária Nominal: 13.800V;
- (2) Tensão Secundária Nominal: 220V;
- (3) Classe tensão: 15 KV;
- (4) Frequência nominal: 60 Hz;
- (5) Carga nominal: 500 VA;
- (6) Classe de exatidão: 1,2%;

8. PARÂMETROS DO RELÉ PEXTRON URPE 7104

Tabela 3 - Parâmetros relé Pextron URPE 7104

Unidade	Parâmetro	Descritivo	Ajuste no Relé
Entradas	RTC	Relação do Transformador de Corrente de Proteção	30
UNIDADE DE FASE	I (51)	Corrente de partida da unidade de tempo dependente fase	109,8 A
	Curva	Tipo de curva de operação da unidade de fase	EI
	DT	Dial de Tempo da unidade de fase	0,1
	I Def.	Corrente definida da unidade de tempo independente fase	500 A
	T Def.	Tempo da unidade independente de fase	240 s
	I (50)	Corrente da unidade instantânea de fase	439,3 A
UNIDADE DE NEUTRO	I (51N)	Corrente de partida-unidade de tempo dependente neutro	32,9 A
	Curva	Tipo de curva de operação da unidade de neutro	EI
	DT	Dial de Tempo da unidade de neutro	0,1
	I Def.	Corrente definida-unidade de tempo independente neutro	300 A
	T Def.	Tempo da unidade independente de neutro	240 s
	I (50N)	Corrente da unidade instantânea de neutro	131,8 A

9. DIMENSIONAMENTO DA PROTEÇÃO DO RAMAL MÉDIA TENSÃO - DERIVAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO CEMIG

Demanda de Contrato: 2300 KW

Fator de Potência: 0,92

Demanda Admissível em Regime: 2500 KVA

Tabela 19 – ND 5.3 CEMIG: Demanda acima de 150KVA, a área de coordenação da proteção de redes de média tensão da Cemig definirá o tipo e o dimensionamento do dispositivo de proteção a ser instalado na derivação da rede Cemig.

10. Coordenograma

Anexo

Formulário

Engenheiro responsável: César Eduardo Viana Ramos

CREA MG 109674/D

E-mail: cesar@ultra.eng.br

Tel.: (31) 99119-5237

476

Aprovação CEMIG:		Informações Complementares:	
		Carga Instalada:	
		Demanda: 700 KW	
		Para Uso da CEMIG	
		 ULTRA ENERGIA	
Título: MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA AJUSTE DE PROTEÇÃO COM RELÉ SECUNDÁRIO			
Nome do empreendimento: PROMA DO BRASIL PARTICIPAÇÕES		Finalidade: INDUSTRIAL	
Endereço: ROD. PRESIDENTE ARTHUR DA COSTA E SILVA (BR262) KM 373		Bairro: BOA VISTA	Cidade: JUATUBA Minas Gerais
Número e data da ART de projeto:		Número e data da ART de execução:	
Proprietário: PROMA DO BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA		CNPJ: 14.046.244/0001-82	Telefone:
Endereço completo para Correspondência: Av. Amazonas nº2904 – Prado – Cep.: 30411-186 – Belo Horizonte – M.G			
R.T: César Eduardo Viana Ramos Engenheiro Eletricista		CREA/ Região: 109.674/D	Folha: 1/7

ESTUDO TÉCNICO DESCRITIVO

Proteção Sobrecorrente

1. OBJETIVO

Este estudo visa descrever os requisitos básicos para implementação dos ajustes das funções 50/50N, 51/51N do relé de proteção geral da entrada de energia elétrica em tensão 13,8 KV da unidade consumidora.

DEMANDA DE 700KW.

2. NORMAS E REGULAMENTOS

O projeto foi executado de acordo com as últimas revisões das seguintes normas e regulamentos:

- Norma de Distribuição 5.3 CEMIG – Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão – Rede Aérea ou Subterrânea;
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Alta Tensão (1,0 KV a 36,2 KV) – ABNT;
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão (< 1,0 KV) – ABNT;

3. CARACTERÍSTICAS NOMINAIS DO SISTEMA

- Tensão Nominal Sistema de Distribuição Cemig: 13,8KV – CT15KV;
- Tensão Nominal Sistema "PROMA": 13,8/0,380/0,220KV;
- Frequência Nominal: 60 Hz.

4. SISTEMA DE PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE

Para executar a proteção de sobrecorrente é utilizado um relé microprocessado com as funções ASA 50/51 e 50/51N incorporadas, modelo PEXTRON URPE 7104.

Ambas as proteções atuam no disjuntor geral 13.8 KV, corrente nominal mínima de 350A, capacidade de interrupção simétrica mínima 250 MVA, Classe Tensão mínima de 15 KV, NBI 95 KV, bobina de abertura alimentada em 220 V.

São utilizados três transformadores de corrente para adequação do sinal de corrente do circuito primário a níveis compatíveis dos relés microprocessados. Um transformador de potencial é empregado como fonte

473

de alimentação principal para o relé. Uma fonte 1000VA tipo 'no-break' é empregada como alimentação auxiliar.

5. ESTUDO DE COORDENAÇÃO DA PROTEÇÃO SOBRECORRENTE

5.1 Corrente de curto-circuito no ponto elétrico

- Trifásico: 3091 A (-74,00)

5.2 Dados da Instalação Elétrica

Demanda a ser contratada: 700 KW para horário fora de ponta.

- Transformadores de potência – Tabela 1:

Tabela 1 - Dados elétricos do transformador de potência

Quant.	Potência (KVA)	Tensão MT (KV)	Tensão BT (V)	Ligação	Isolamento	Z %
3	1000	13,8	380	dyn	seco	5,00

*cada transformador deverá possuir proteção primária individual

5.3 Regulagem do relé de sobrecorrente

Em função de aplicar a filosofia de ajuste das unidades de sobrecorrente em conformidade com o Anexo A da ND 5.3 Cemig, os requisitos mínimos da NBR 8926/1985 para ajuste de unidades de sobrecorrente foram atendidos.

Cálculo da corrente de magnetização dos transformadores (IMAG)

$$IMAG = 8 \times [(1000 \text{ KVA}) / (1,732 \times 13,8)] + 2 \times [(1000 \text{ KVA}) / (1,732 \times 13,8)]$$

$$= 418,4 \text{ A } (\approx 100 \text{ ms})$$

- Ajuste da Unidade Sobrecorrente Instantânea de Fase – ASA 50

$$I_{50} = 1,05 \times 418,4 = \mathbf{439,3 \text{ A}}$$

- Ajuste da Unidade Sobrecorrente Instantânea de Neutro – ASA 50 N

$$I_{50N} = 0,3 \times 439,3 = \mathbf{131,8 \text{ A}}$$

Cálculo da corrente de pick-up para o elemento temporizado (IN)

$$IN = (700 \text{ KW}) / (1,732 \times 13,8 \times 0,92^*) = 31,8 \text{ A}$$

- Ajuste da Unidade Sobrecorrente Temporizada de Fase – ASA 51

3/7

Engenheiro responsável: César Eduardo Viana Ramos

CREA MG 109674/D

E-mail: cesar@ultra.eng.br

Tel.: (31) 99119-5237

$$I_{51} = 1,05 \times 31,8 = 33,4 \text{ A}$$

* O presente estudo leva em consideração que a instalação elétrica interna da unidade consumidora será ajustado para operação com um fator de potência mínimo de 0.92 seja indutivo ou capacitivo (conforme exigências da resolução 414 da Aneel) de modo a evitar atuações indesejáveis do relé na situação de operação com demanda máxima permissível.

- Ajuste da Unidade Sobrecorrente Temporizada de Neutro – ASA 51N

$$I_{51N} = 0,3 \times 33,4 = 10,0 \text{ A}$$

Dial de Tempo – Unidades de Fase e Neutro

Para evitar atuação indevida da unidade de sobrecorrente temporizada durante a energização inicial do transformador (≈ 100 ms) ou mesmo nos religamentos da rede de distribuição será necessário utilizar dial de tempo no ajuste **0,3** (para fase e neutro).

Qualquer alteração nas condições operativas desta unidade consumidora deverá ser previamente informada à concessionária e apresentação de um novo ajuste das proteções.

Curva de proteção das Unidades de Fase e Neutro

IEC – EI (Extremamente Inversa)**

** Conforme Anexo A – ND 5.3 CEMIG.

Ponto ANSI dos transformadores

Tabela 2 - Ponto ANSI do transformador de potência

Número	Potência (KVA)	Tensão MT (KV)	Corrente Nominal (A)	Ponto ANSI (fase)	Ponto ANSI (neutro)	Z %
Tr	1000	13,8	41,8	836,8 A – 3 s	485,3 A – 3 s	5,00

6. ESPECIFICAÇÃO DOS TRANSFORMADORES DE CORRENTE

Transformador de Corrente com função de Proteção – TC
Critérios:



Estudo Técnico Descritivo

PROMA DO BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA

472

▪ Nível máximo de curto-circuito indicado: 3091 A
Recomenda-se que os TC tenham uma corrente primária tal que o maior valor de curto circuito não exceda em 50 vezes, logo $3091/50 = 61,82$ A.
Serão instalados TC's de 150:5.

- Corrente máxima de carga em regime: 33,4 A
 - (1) Corrente Nominal Primária (Ip): 150 A;
 - (2) Corrente Nominal Secundária: 5 A;
 - (3) Relação de Transformação: 30:1;
 - (4) Classe de Tensão: 15 KV;
 - (5) Frequência Nominal: 60 Hz;
 - (6) Classe de exatidão: Norma ASA 10B50 ou equivalente ABNT;
 - (7) Fator de sobrecorrente: 50xlp;
 - (8) Fator térmico: 1,2.

7. ESPECIFICAÇÃO DO TRANSFORMADOR DE POTENCIAL

- (1) Tensão Primária Nominal: 13.800V;
- (2) Tensão Secundária Nominal: 220V;
- (3) Classe tensão: 15 KV;
- (4) Frequência nominal: 60 Hz;
- (5) Carga nominal: 500 VA;
- (6) Classe de exatidão: 1,2%;

8. PARÂMETROS DO RELÉ PEXTRON URPE 7104

Tabela 3 - Parâmetros relé Pextron URPE 7104

Unidade	Parâmetro	Descritivo	Ajuste no Relé
Entradas	RTC	Relação do Transformador de Corrente de Proteção	30
UNIDADE DE FASE	I (51)	Corrente de partida da unidade de tempo dependente fase	33,4 A
	Curva	Tipo de curva de operação da unidade de fase	EI
	DT	Dial de Tempo da unidade de fase	0,3
	I Def.	Corrente definida da unidade de tempo independente fase	500 A
	T Def.	Tempo da unidade independente de fase	240 s
	I (50)	Corrente da unidade instantânea de fase	439,3 A
UNIDADE DE NEUTRO	I (51N)	Corrente de partida-unidade de tempo dependente neutro	10,0 A
	Curva	Tipo de curva de operação da unidade de neutro	EI
	DT	Dial de Tempo da unidade de neutro	0,3
	I Def.	Corrente definida-unidade de tempo independente neutro	300 A
	T Def.	Tempo da unidade independente de neutro	240 s
	I (50N)	Corrente da unidade instantânea de neutro	131,8 A

9. DIMENSIONAMENTO DA PROTEÇÃO DO RAMAL MÉDIA TENSÃO - DERIVAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO CEMIG

Demanda de Contrato: 700 KW

Fator de Potência: 0,92

Demanda Admissível em Regime: 760,87 KVA

Tabela 19 – ND 5.3 CEMIG: Demanda acima de 150KVA, a área de coordenação da proteção de redes de média tensão da Cemig definirá o tipo e o dimensionamento do dispositivo de proteção a ser instalado na derivação da rede Cemig.

10. Coordenograma

Anexo

Formulário

Engenheiro responsável: César Eduardo Viana Ramos

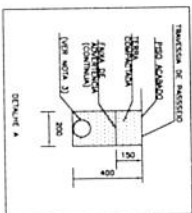
CREA MG 109674/D

E-mail: cesar@ultra.eng.br

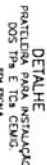
Tel.: (31) 99119-5237

[illegible]

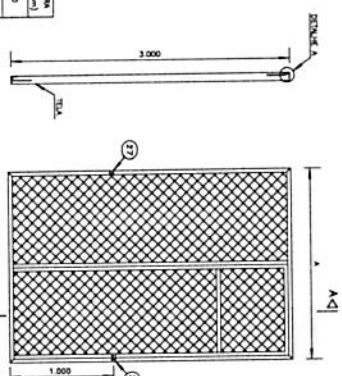
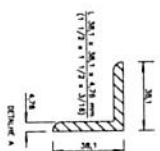
LEGENDA	
ITEM	
01	POSTO DA CLASSE
02	CONDIÇÕES DE CRIAR DO NÚM. DE ENTORNO, INCLUI COMPARAÇÃO A NÚMERA 11, NÚMERA 12 E NÚMERA 13 DA NR-5.3
03	USO DA BARRA DE ENTORNO (RESPONSABILIDADE DO CLASSE)
04	USO DE CALÇATE
05	ELABORAÇÃO DE QUES COMPARAÇÃO DE CALÇATE COMPARAÇÃO DE MATERIAL, INCLUIÇÃO 7
06	INFORMAÇÃO 8-8 CALÇATE 100MM PARA CALÇATE 100MM
07	ELABORAÇÃO DE QUES COMPARAÇÃO DE CALÇATE 100MM PARA CALÇATE 100MM
08	ELABORAÇÃO DE QUES COMPARAÇÃO DE CALÇATE 100MM PARA CALÇATE 100MM
09	COMPARAÇÃO DE CALÇATE COMPARAÇÃO DE MATERIAL, INCLUIÇÃO 7, NÚMERA 11, NÚMERA 12 E NÚMERA 13 DA NR-5.3



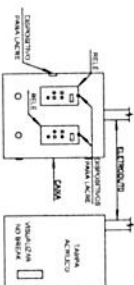
1 - DIMENSIONES (CM) MILIMETROS
2 - UNIDADES (CM²/MILIMETRO)
3 - ENTERRADO APOYADO POR METALLO A DISTANCIA 8100mm



Curriculo	Atividade (min)	Localização (m²)
Atividade 1	3.000	1.500
Atividade 2	3.000	1.500
Atividade 3	3.000	1.500
Atividade 4	3.000	1.500
Atividade 5	3.000	1.500
Atividade 6	3.000	1.500
Atividade 7	3.000	1.500
Atividade 8	3.000	1.500
Atividade 9	3.000	1.500
Atividade 10	3.000	1.500
Atividade 11	3.000	1.500
Atividade 12	3.000	1.500
Atividade 13	3.000	1.500
Atividade 14	3.000	1.500
Atividade 15	3.000	1.500
Atividade 16	3.000	1.500
Atividade 17	3.000	1.500
Atividade 18	3.000	1.500
Atividade 19	3.000	1.500
Atividade 20	3.000	1.500
Atividade 21	3.000	1.500
Atividade 22	3.000	1.500
Atividade 23	3.000	1.500
Atividade 24	3.000	1.500
Atividade 25	3.000	1.500
Atividade 26	3.000	1.500
Atividade 27	3.000	1.500
Atividade 28	3.000	1.500
Atividade 29	3.000	1.500
Atividade 30	3.000	1.500
Atividade 31	3.000	1.500
Atividade 32	3.000	1.500
Atividade 33	3.000	1.500
Atividade 34	3.000	1.500
Atividade 35	3.000	1.500
Atividade 36	3.000	1.500
Atividade 37	3.000	1.500
Atividade 38	3.000	1.500
Atividade 39	3.000	1.500
Atividade 40	3.000	1.500
Atividade 41	3.000	1.500
Atividade 42	3.000	1.500
Atividade 43	3.000	1.500
Atividade 44	3.000	1.500
Atividade 45	3.000	1.500
Atividade 46	3.000	1.500
Atividade 47	3.000	1.500
Atividade 48	3.000	1.500
Atividade 49	3.000	1.500
Atividade 50	3.000	1.500
Atividade 51	3.000	1.500
Atividade 52	3.000	1.500
Atividade 53	3.000	1.500
Atividade 54	3.000	1.500
Atividade 55	3.000	1.500
Atividade 56	3.000	1.500
Atividade 57	3.000	1.500
Atividade 58	3.000	1.500
Atividade 59	3.000	1.500
Atividade 60	3.000	1.500
Atividade 61	3.000	1.500
Atividade 62	3.000	1.500
Atividade 63	3.000	1.500
Atividade 64	3.000	1.500
Atividade 65	3.000	1.500
Atividade 66	3.000	1.500
Atividade 67	3.000	1.500
Atividade 68	3.000	1.500
Atividade 69	3.000	1.500
Atividade 70	3.000	1.500
Atividade 71	3.000	1.500
Atividade 72	3.000	1.500
Atividade 73	3.000	1.500
Atividade 74	3.000	1.500
Atividade 75	3.000	1.500
Atividade 76	3.000	1.500
Atividade 77	3.000	1.500
Atividade 78	3.000	1.500
Atividade 79	3.000	1.500
Atividade 80	3.000	1.500
Atividade 81	3.000	1.500
Atividade 82	3.000	1.500
Atividade 83	3.000	1.500
Atividade 84	3.000	1.500
Atividade 85	3.000	1.500
Atividade 86	3.000	1.500
Atividade 87	3.000	1.500
Atividade 88	3.000	1.500
Atividade 89	3.000	1.500
Atividade 90	3.000	1.500
Atividade 91	3.000	1.500
Atividade 92	3.000	1.500
Atividade 93	3.000	1.500
Atividade 94	3.000	1.500
Atividade 95	3.000	1.500
Atividade 96	3.000	1.500
Atividade 97	3.000	1.500
Atividade 98	3.000	1.500
Atividade 99	3.000	1.500
Atividade 100	3.000	1.500

CORTÉ A-A
SEM ESCALA

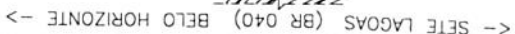
GRADE DE PROTEÇÃO
SOLAR ESCOLA



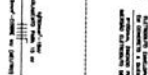
VISTA FRONTAL VISTA LATERAL

VISTA DA CAIXA DO RELE

[illegible]

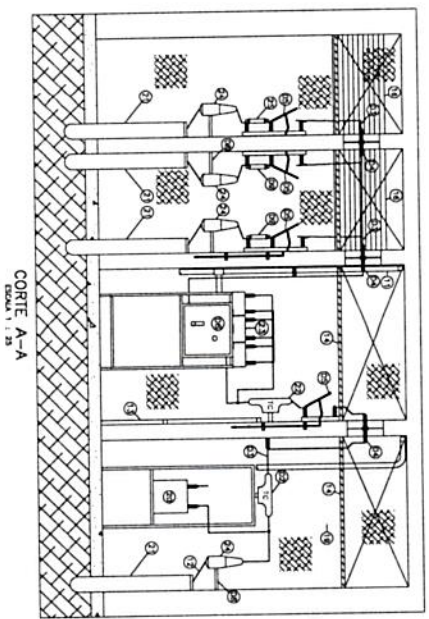


ESCAP	11.7.2000
-------	-----------

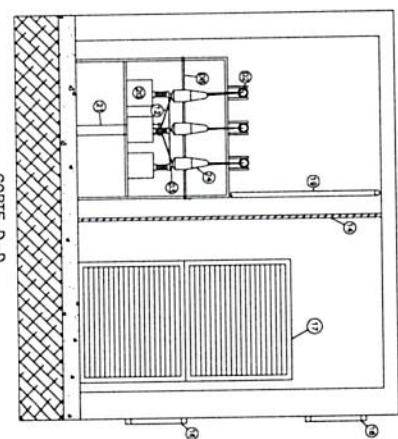


DE LUGA 1:10

[illegible]



PLANTA BAIXA DA S.E.
ESCALA 1 : 25

CORTÉ D-D
ESCAUA 1 : 25

Technical drawing of a building floor plan. The drawing shows a rectangular structure with internal divisions. Dimensions are indicated: a vertical dimension of 2.400 on the left and a horizontal dimension of 2.400 at the bottom. A curved dashed line is shown in the lower-left quadrant. Text labels include 'LARGA DE 12.000' and 'LARGA DE 12.000' (rotated) indicating specific widths or lengths.

DETALHE DA MALHA DE ATERRAMENTO

 ANÁLISE DE CONSUMIDORES E CRIAS 1999/2000 - 1.º SEMESTRE Unidade em: MWh/24h (Média Mensal)	
NS 113637472	
1) Nº de Clientes: 21 Nº de C.T.A.S.: 13	2) Nº de Tarifas: 13
3) Nº de Medidores: 21	
4) Nº de Subestações: 01	
5) Nº de Linhas: 01	
6) Nº de Transformadores: 01	
7) Nº de Subestações: 01	
8) Nº de Linhas: 01	
9) Nº de Transformadores: 01	
10) Nº de Subestações: 01	
11) Nº de Linhas: 01	
12) Nº de Transformadores: 01	
13) Nº de Subestações: 01	
14) Nº de Linhas: 01	
15) Nº de Transformadores: 01	
16) Nº de Subestações: 01	
17) Nº de Linhas: 01	
18) Nº de Transformadores: 01	
19) Nº de Subestações: 01	
20) Nº de Linhas: 01	
21) Nº de Transformadores: 01	
22) Nº de Subestações: 01	
23) Nº de Linhas: 01	
24) Nº de Transformadores: 01	
25) Nº de Subestações: 01	
26) Nº de Linhas: 01	
27) Nº de Transformadores: 01	
28) Nº de Subestações: 01	
29) Nº de Linhas: 01	
30) Nº de Transformadores: 01	
31) Nº de Subestações: 01	
32) Nº de Linhas: 01	
33) Nº de Transformadores: 01	
34) Nº de Subestações: 01	
35) Nº de Linhas: 01	
36) Nº de Transformadores: 01	
37) Nº de Subestações: 01	
38) Nº de Linhas: 01	
39) Nº de Transformadores: 01	
40) Nº de Subestações: 01	
41) Nº de Linhas: 01	
42) Nº de Transformadores: 01	
43) Nº de Subestações: 01	
44) Nº de Linhas: 01	
45) Nº de Transformadores: 01	
46) Nº de Subestações: 01	
47) Nº de Linhas: 01	
48) Nº de Transformadores: 01	
49) Nº de Subestações: 01	
50) Nº de Linhas: 01	
51) Nº de Transformadores: 01	
52) Nº de Subestações: 01	
53) Nº de Linhas: 01	
54) Nº de Transformadores: 01	
55) Nº de Subestações: 01	
56) Nº de Linhas: 01	
57) Nº de Transformadores: 01	
58) Nº de Subestações: 01	
59) Nº de Linhas: 01	
60) Nº de Transformadores: 01	
61) Nº de Subestações: 01	
62) Nº de Linhas: 01	
63) Nº de Transformadores: 01	
64) Nº de Subestações: 01	
65) Nº de Linhas: 01	
66) Nº de Transformadores: 01	
67) Nº de Subestações: 01	
68) Nº de Linhas: 01	
69) Nº de Transformadores: 01	
70) Nº de Subestações: 01	
71) Nº de Linhas: 01	
72) Nº de Transformadores: 01	
73) Nº de Subestações: 01	
74) Nº de Linhas: 01	
75) Nº de Transformadores: 01	
76) Nº de Subestações: 01	
77) Nº de Linhas: 01	
78) Nº de Transformadores: 01	
79) Nº de Subestações: 01	
80) Nº de Linhas: 01	
81) Nº de Transformadores: 01	
82) Nº de Subestações: 01	
83) Nº de Linhas: 01	
84) Nº de Transformadores: 01	
85) Nº de Subestações: 01	
86) Nº de Linhas: 01	
87) Nº de Transformadores: 01	
88) Nº de Subestações: 01	
89) Nº de Linhas: 01	
90) Nº de Transformadores: 01	
91) Nº de Subestações: 01	
92) Nº de Linhas: 01	
93) Nº de Transformadores: 01	
94) Nº de Subestações: 01	
95) Nº de Linhas: 01	
96) Nº de Transformadores: 01	
97) Nº de Subestações: 01	
98) Nº de Linhas: 01	
99) Nº de Transformadores: 01	
100) Nº de Subestações: 01	
101) Nº de Linhas: 01	
102) Nº de Transformadores: 01	
103) Nº de Subestações: 01	
104) Nº de Linhas: 01	
105) Nº de Transformadores: 01	
106) Nº de Subestações: 01	
107) Nº de Linhas: 01	
108) Nº de Transformadores: 01	
109) Nº de Subestações: 01	

[illegible][illegible][illegible]

*QUADRO DE TRANSFORMADORES EXISTENTES		
QUANT.	TENSÃO PRIMÁRIA (V)	TENSÃO SECUNDÁRIA (V)
02	1.500 (4 SETCS)	380 / 220
01	750 (4 SETCS)	380 / 220

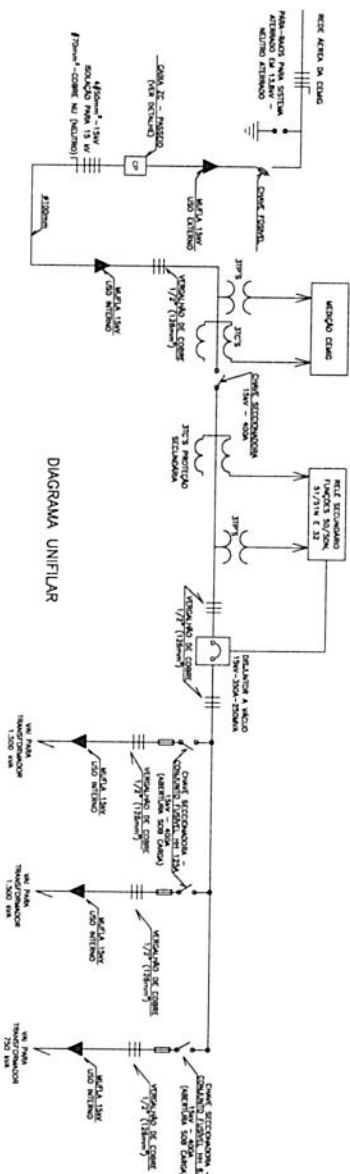


DIAGRAMA UNIFILAR

[illegible]

469

 ANÁLISE DE CONFORMIDADE COM AS NORMAS DA CEMIG E ABNT Analisado por: André Zanforlin Horta Pereira NS 1113637472		INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	
☒ Via do Cliente ☐ Via da CEMIG ☐ Via Transitória - Antes de solicitar a ligação, esta instalação deve ser submetida a uma vistoria pela CEMIG. - Esta análise não isenta o responsável técnico da obra quanto à observância das normas CEMIG, ABNT e AMBIENTAIS. - Caso não seja executado no prazo de 12 meses, este projeto deverá ser submetido novamente à CEMIG para análise. - A ligação ao sistema elétrico da CEMIG está condicionada a análise de viabilidade técnica e comercial podendo haver custos ao Interessado.		PARA USO DA CEMIG	
APROVADO Por c053277 às 09:50, 29/6/2018			
TARIFA THS VERDE			
HORÁRIO DE PONTA 17H ÀS 20H			
DEMANDA CONTRATO 800,00 KW			
		CARGA INSTALADA 3.750,00 KVA	
 LL ENERGIA LL ENERGIA LTDA. TELEFAX: (31) 3375-6606 e-mail: atendimento@lenergia.com.br			
MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA AJUSTE DA PROTEÇÃO SECUNDÁRIA CORRENTE NOMINAL - CORRENTE DE PARTIDA - CORRENTE DE MAGNETIZAÇÃO - PONTOS ANSI-RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO - ELO FUSÍVEL - AJUSTE DO RELÉ - FABRICANTE - COORDENOGRAMA - TABELA DE PARÂMETROS			
NOME DO EMPREENDIMENTO BII INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A		NÚMERO DA ART DE PROJETO Nº 14201800000004289533 DE 23/01/2018	
		NÚMERO DA ART DE EXECUÇÃO Nº 14201800000004289533 DE 23/01/2018	
FINALIDADE CENTRAL DE DISTRIBUIÇÃO DOS CORREIOS	Nº DA INSTALAÇÃO LIGAÇÃO NOVA	DATA JUNHO 2018	CÓDIGO 303018000
ENDEREÇO AVENIDA UM Nº 800		BAIRRO TAPERA	MUNICÍPIO CONTAGEM
EMPRESA BII INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A		CNPJ 14.167.629/0001-35	TELEFONE (31) 3293-6490
R.T. / ENG. ELETRICISTA LUIZ FERNANDO BALTHAZAR DA SILVEIRA SILVA		CREA MG 92.604 - D	Nº DE FOLHAS 10

SISTEMA DE PROTEÇÃO EM 13,8 KV

**MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA AJUSTE DE
PROTEÇÃO SECUNDÁRIA**

BII INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A

C.N.P.J. – 14.167.629/0001 - 35

Avenida Um, N° 800 – Tapera
Contagem – MG

CONTAGEM, JUNHO DE 2018

ÍNDICE

01 POTÊNCIA INSTALADA	04
02 DEMANDA	04
03 PROJETO DE LIGAÇÃO	04
04 CÁLCULO DA CORRENTE NOMINAL (I_n)	04
05 CÁLCULO DA CORRENTE DE PARTIDA (I_p)	04
06 CÁLCULO DA CORRENTE DE MAGNETIZAÇÃO (I_m)	05
07 CÁLCULO DOS PONTOS ANSI (I_{ANSI})	05
08 DEFINIÇÃO DA RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO	06
09 DIMENSIONAMENTO DO ELO FUSÍVEL PRIMÁRIO	06
10 AJUSTE DO RELÉ	06
11 FABRICANTE	07
12 DADOS DO GRUPO GERADOR.....	08
COORDENOGRAMA	09
TABELA DE PARÂMETROS E RESPECTIVAS FAIXAS DE AJUSTE	10

01 Potência instalada

Potência instalada: **3.750 kVA**

02 Demanda

Demanda a ser contratada: **800 kW**

03 Projeto de ligação

Três transformadores a seco:

2 x 1.500 kVA – 13.8 kV – 380 V / 220 V

1 x 750 kVA – 13.8 kV – 380 V / 220 V

04 Cálculo da Corrente nominal – (In)

$$I_n = (\text{Demanda [kW]} / 1,73 \times 13,8 \text{ [kV]} \times 0,92)$$

$$I_n = 800 / (1,73 \times 13,8 \times 0,92) = \mathbf{36,38 \text{ A}}$$

05 Cálculo da Corrente de partida – (Ip)

$$I_p = 1,05 \times I_n = 1,05 \times 36,38 \text{ A} = \mathbf{38,20 \text{ A}}$$

**06 Cálculo da corrente de magnetização - (Im)**

$I_m = 08 \times I_n \text{ do transformador de } 1.500 \text{ kVA} + I_n \text{ dos demais transformadores}$

$$I_n (1.500 \text{ KVA}) = 1.500 / 23,90 = 62,76 \text{ A}$$

$$I_n (750 \text{ KVA}) = 750 / 23,90 = 31,38 \text{ A}$$

$$I_m = 08 \times I_n (1.500 \text{ kVA}) + I_n (1.500 \text{ kVA}) + I_n (750 \text{ kVA})$$

$$I_m = 08 \times 62,76 + 62,76 + 31,38 = 596,22 \text{ A}$$

07 Cálculo dos pontos ANSI (I ANSI)

I ANSI: corrente máxima que o transformador suporta durante um período definido de tempo, sem se danificar.

$$I \text{ Fase ANSI} = (100 / Z\%) \times I_n (\text{do transformador})$$

$$I \text{ Neutro ANSI} = 0,58 \times I \text{ Fase ANSI}$$

Onde Z% é a impedância percentual do transformador

Para transformador de 1.500 kVA: Z% = 5%

Tempo máximo de 3s

$$I \text{ Fase ANSI} = 20 \times 62,76 \text{ A} = 1.255,20 \text{ A}$$

$$I \text{ Neutro ANSI} = 0,58 \times 1.255,20 \text{ A} = 728,02 \text{ A}$$

Para transformador de 750 kVA: Z% = 5%

Tempo máximo de 3s

$$I \text{ Fase ANSI} = 20 \times 31,38 \text{ A} = 627,60 \text{ A}$$

$$I \text{ Neutro ANSI} = 0,58 \times 627,60 \text{ A} = 364,01 \text{ A}$$

08 Definição da relação de transformação

A corrente de curto – circuito trifásica (**I_{cc trifásica}**) no ponto de derivação da rede cemig = **4.965 A**

Recomenda – se que a maior corrente de curto circuito (trifásico) não exceda em mais de 50 vezes a corrente primária do TC.

De acordo com as relações de transformação de corrente padronizadas, serão instalados TC's de **100 A / 5 A**.

09 Dimensionamento do Elo Fusível Primário e dos fusíveis para chave de proteção de AT

9 . 1 Fusível de proteção do ramal de ligação

O elo fusível será definido pela Cemig.

9 . 2 Fusível de proteção do transformador de 1.500 kVA = **120 A**

9 . 3 Fusível de proteção do transformador de 750 kVA = **63 A**

10 Ajuste do Relé

Função instantânea 50 / 50N – Proteção de sobrecorrente instantânea

Função temporizada 51 / 51N – Proteção de sobrecorrente temporizada

10 . 1 Função instantânea 50

A unidade instantânea 50 será ajustada a um valor superior à corrente de magnetização (I Rush) que é igual a **596,22 A**. Então, será ajustada para corrente primária de **626,00 A**.



10 . 2 Função instantânea 50N

A unidade inst. 50N, será ajustada em 33% de 626,00 A = **206,58 A**

10 . 3 Função temporizada 51

Foi escolhida a curva do relé com característica **extremamente inversa**

Ajuste da corrente de partida (I_p) = **38,20 A**

10 . 4 Função temporizada 51N

Ajuste da corrente = 33% de 38,20 = **12,61 A**

10 . 5 Ajuste de tempo

Tempo ajustado para **626,00 A = 0,120 s**

Tempo ajustado para **206,58 A = 0,120 s**

10 . 6 Dial de tempo

Visando contemplar o fluxograma de coordenação e seletividade de proteção das instalações desta empresa, definido em função das características de partida, funcionamento das cargas e energização dos transformadores, o dial de tempo para ajuste do relé secundário é **0,4**.

11 Fabricante

Os Relés digitais a serem instalados são do fabricante Pextron, modelo URP-E 7104 (Funções 50/50N e 51/51N) e URP-P 2405 (Função 32).

12 Dados do Grupo Gerador

O grupo gerador é constituído por três unidades trifásicas, sendo uma de 750 kVA e duas de 625 kVA, perfazendo 2.000 kVA de potência instalada, tensão nominal de saída 380V operando com fator de potência médio 0,8, o que permite geração de 1.600 kW.

Há um paralelismo momentâneo em rampa para comutação ininterrupta, ou seja, a transferência da alimentação da carga do sistema da concessionária para o sistema próprio de geração no horário de ponta definido sem interrupção do fornecimento de energia elétrica, ou mesmo, em casos de emergência, como no caso de interrupção do fornecimento de energia pela concessionária.

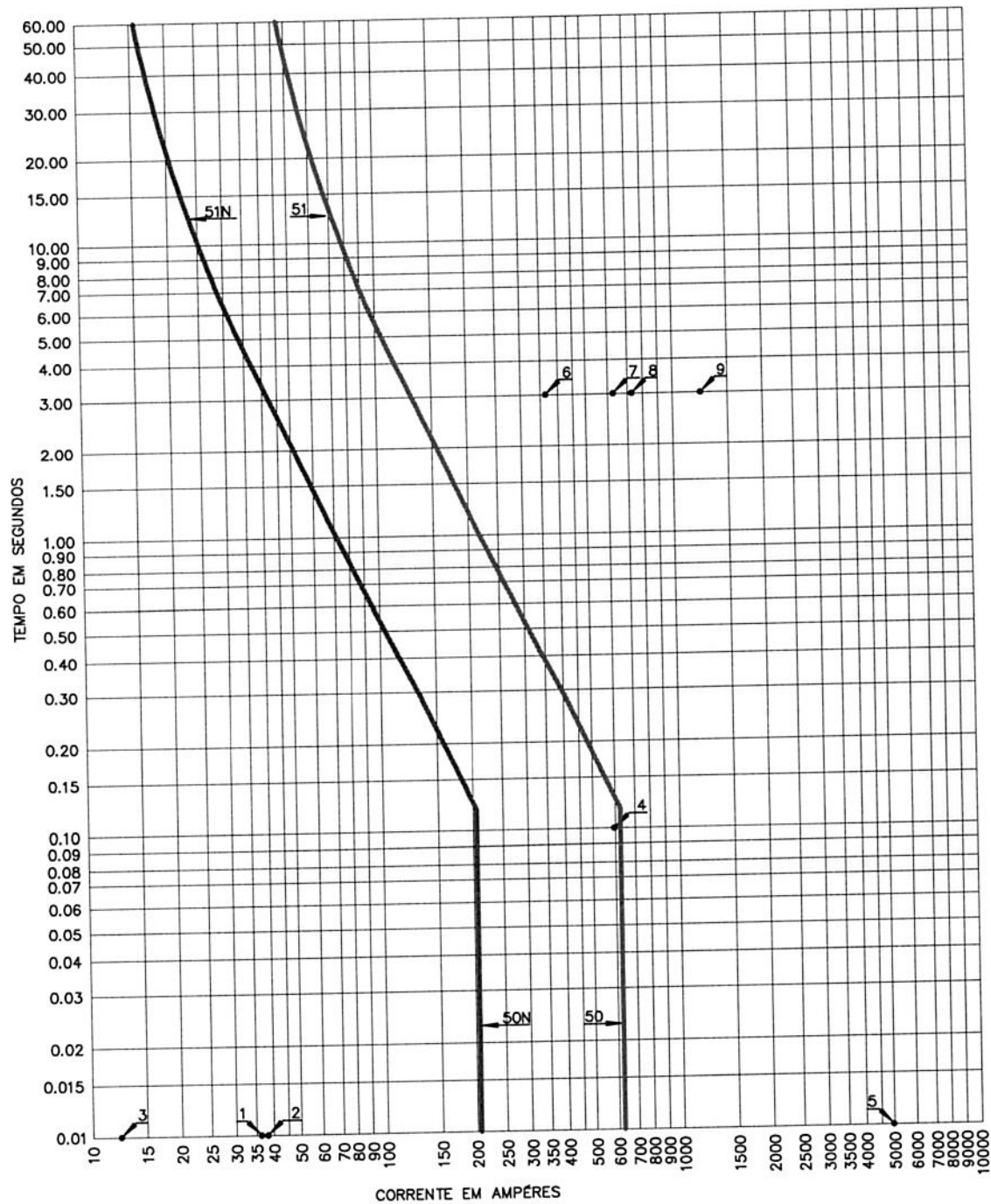
Para tanto, será instalada uma proteção função ASA 32, através de um relé fabricante Pextron modelo URP-P 2405, para executar a proteção contra fluxo reverso de potência para o sistema de distribuição desta concessionária durante o período de transferência da carga para o sistema de geração própria.

Segue tabela com os ajustes do relé URP-E 2405:

<i>Parâmetro</i>	<i>Descritivo</i>	<i>Ajuste no Relé</i>
01	Constante Amperimétrica de Multiplicação (RTC)	20
02	Constante de Multiplicação do Voltímetro (RTP)	70
03	Potência Reversa de Partida (Pr>>)	80.000 W ou 47,14xRTCxRTP
04	Tempo Definido de Potência Reversa (Pr>>)	15,0 s
05	Tensão mínima auxiliar (27-0) (240V)	80 V
06	Tempo de falha de disjuntor (62BF)	1,00 s
07	Velocidade serial	9600 bps
08	Endereço	1,00
09	Número de stop bit da serial	1 – 1 stop bit
10	Tensão auxiliar	0 – alternada (CA)



COORDENOGRAMA DE PROTEÇÃO SECUNDÁRIA
FUNÇÃO 50/51 E 50N/51N



- 1 - CORRENTE NOMINAL = 36,38 A
 - 2 - CORRENTE DE PARTIDA = 38,20 A
 - 3 - CORRENTE DE PARTIDA DE NEUTRO = 12,61 A
 - 4 - CORRENTE DE MAGNETIZAÇÃO = 596,22 A
 - 5 - CORRENTE DE CURTO CIRCUITO TRIFÁSICA = 4.965 A
 - 6 A 9 - PONTOS ANSI
- OBS.: O ELO FUSÍVEL SERÁ DEFINIDO PELA CEMIG

Tabela de parâmetros e respectivas faixas de ajuste Demanda = 800 kW			
F A S E	PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	AJUSTE
	R.T.C.	Relação de transformação de corrente	20
	I. de partida	Corrente de partida de tempo dependente de fase	38,20 A
	Curva	Tipo de curva de atuação de fase	E. I.
	Dial de Tempo	Ajuste de tempo para fase	0,4
	I. def.	Corrente de partida da unidade de tempo independente de fase	Máxima
	T. def.	Tempo da unidade independente de fase	240 s
	I. instantânea	Corrente da unidade instantânea de fase	626,00 A
N E U T R O	I. de partida	Corrente de partida de tempo dependente de neutro	12,61 A
	Curva	Tipo de curva de atuação de neutro	E. I.
	Dial de Tempo	Ajuste de tempo para neutro	0,4
	I. def.	Corrente de partida da unidade de tempo independente de neutro	Máxima
	T. def.	Tempo da unidade independente de neutro	240 s
	I. instantânea	Corrente da unidade instantânea de neutro	206,58 A

CONTAGEM, JUNHO DE 2018.

PROPRIETÁRIO:

 BII INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A

R.T. / ENG. ELETRICISTA:

 LUIZ FERNANDO BALTHAZAR DA SILVEIRA SILVA – CREA MG 92.604 - D

464

Maria Gabriela Dutra

De: Edson Junior <edson.junior@ultra.eng.br>
Enviado em: segunda-feira, 15 de abril de 2024 09:29
Para: Maria Gabriela Dutra; licitacao@ultra.eng.br; bruno@ultra.eng.br
Cc: getulio.cardoso@ultra.eng.br; Comissão Permanente de Licitação
Assunto: RES: DILIGÊNCIA - Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO
Anexos: Coordenograma BII (2018-06-29).pdf; Projeto BII Aprovado.pdf
Prioridade: Alta

Maria, bom dia

Em complemento a documentação segue em anexo documentação referente ao FUNDO DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIO VOTORANTIM BII BTS-FII.

Qualquer dúvida nos colocamos a disposição para esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,



Edson Júnior
Analista De Orçamentos
31 99828-4041
edson.junior@ultra.eng.br

31 3144-8001
Av. Barão Homem de Me
Estoril - Belo Horizonte - M
www.ultra.eng.br

De: Maria Gabriela Dutra <mariadutra@sescmg.com.br>
Enviada em: segunda-feira, 15 de abril de 2024 08:17
Para: Edson Junior <edson.junior@ultra.eng.br>; licitacao@ultra.eng.br; bruno@ultra.eng.br
Cc: getulio.cardoso@ultra.eng.br; Comissão Permanente de Licitação <CPLicitacao@sescmg.com.br>
Assunto: RES: DILIGÊNCIA - Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO

Bom dia, Edson!

Informamos que aguardamos o retorno da documentação até às 13:30 do dia 16/04/2024.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

Atenciosamente,



Maria Gabriela Dutra

Analista de Contratos
Gerência de Suprimentos - Departamento Regional Minas Gerais - MG
Tel (31) 3279-1418 | Ramal IP #498494
www.sescmg.com.br

Antes de imprimir, pense no meio ambiente.
Todos por um mundo ambientalmente correto e sustentável.



De: Edson Junior <edson.junior@ultra.eng.br>

Enviada em: sexta-feira, 12 de abril de 2024 16:27

Para: Comissão Permanente de Licitação <CPLicitacao@sescmg.com.br>; licitacao@ultra.eng.br;
bruno@ultra.eng.br

Cc: Maria Gabriela Dutra <mariadutra@sescmg.com.br>; getulio.cardoso@ultra.eng.br

Assunto: RES: DILIGÊNCIA - Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO

Prioridade: Alta

Prezados, boa tarde

Segue em anexo documentação referente a PROMODOBRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA, referente ao FUNDO DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIO VOTORANTIM BII BTS-FII estamos providenciando e caso seja necessário surgiremos também uma diligência in loco.

Atenciosamente,



Edson Júnior

Analista De Orçamentos

31 99828-4041

edson.junior@ultra.eng.br

31 3144-8001

Av. Barão Homem de Me

Estoril - Belo Horizonte - A

www.ultra.eng.br

De: Comissão Permanente de Licitação <CPLicitacao@sescmg.com.br>

Enviada em: quinta-feira, 11 de abril de 2024 13:26

Para: licitacao@ultra.eng.br; edson.junior@ultra.eng.br; bruno@ultra.eng.br

Cc: Maria Gabriela Dutra <mariadutra@sescmg.com.br>

Assunto: DILIGÊNCIA - Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO

Prezados, boa tarde.

Tendo em vista a Concorrência 000005-24, em caráter de diligência, após análise técnica dos atestados apresentados, solicitamos os seguintes esclarecimentos:

- Atestado nº 1420170003161 – PROMODOBRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA: comprovação de que o item 01 (Fornecimento e instalação de painel de média tensão (QMT) 13,8Kv ...) trata-se de cabine blindada posto 4 homologada pela Cemig ou outra concessionária de energia elétrica, conforme previsto no item 7 do Termo de Referência;
- Atestado nº 2864392/2021 – FUNDO DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIO VOTORANTIM BII BTS-FII: comprovação de que as instalações elétricas, subitem 4.1 (Cabine de entrada de energia) trata-se de cabine blindada posto 4 homologada pela Cemig ou outra concessionária de energia elétrica, conforme previsto no item 7 do Termo de Referência.

O prazo para resposta a diligência é até às 13:30 do dia 16/04/2024.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

Atenciosamente,



Jakelyne Costa Alves
Comissão Permanente de Licitação
www.sescmg.com.br



Antes de imprimir, pense no meio ambiente.
Todos por um mundo ambientalmente correto e sustentável.

A vida acontece com o Sesc



AVISO LEGAL O Sesc em Minas pauta sua atuação em conformidade com seu Código de Ética e Conduta e demais normas da Legislação Brasileira. Salvo classificação diversa pelo remetente, as informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter reservado e/ou confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação.

DISCLAIMER The Sesc em Minas operates in accordance with its Code of Ethics and Conduct and other rules of Brazilian legislation. Unless otherwise classified by the sender, the information in this message and in the attached files is reserved and/or confidential and is for restricted use. The use, disclosure, copying or distribution of this message, or part of it, by anyone other than the recipient is prohibited, subjecting the violator to legal sanctions. If this message was received in error, please delete it and inform the sender at the above email address. We appreciate your cooperation.

AVISO LEGAL O Sesc em Minas pauta sua atuação em conformidade com seu Código de Ética e Conduta e demais normas da Legislação Brasileira. Salvo classificação diversa pelo remetente, as informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter reservado e/ou confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação.

DISCLAIMER The Sesc em Minas operates in accordance with its Code of Ethics and Conduct and other rules of Brazilian legislation. Unless otherwise classified by the sender, the information in this message and in the attached files is reserved and/or confidential and is for restricted use. The use, disclosure, copying or distribution of this message, or part of it, by anyone other than the recipient is prohibited, subjecting the violator to legal sanctions. If this message was received in error, please delete it and inform the sender at the above email address. We appreciate your cooperation.

AVISO LEGAL O Sesc em Minas pauta sua atuação em conformidade com seu Código de Ética e Conduta e demais normas da Legislação Brasileira. Salvo classificação diversa pelo remetente, as informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter reservado e/ou confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação.

DISCLAIMER The Sesc em Minas operates in accordance with its Code of Ethics and Conduct and other rules of Brazilian legislation. Unless otherwise classified by the sender, the information in this message and in the attached files is reserved and/or confidential and is for restricted use. The use, disclosure, copying or distribution of this message, or part of it, by anyone other than the recipient is prohibited, subjecting the violator to legal sanctions. If this message was received in error, please delete it and inform the sender at the above email address. We appreciate your cooperation.

AVISO LEGAL O Sesc em Minas pauta sua atuação em conformidade com seu Código de Ética e Conduta e demais normas da Legislação Brasileira. Salvo classificação diversa pelo remetente, as informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter reservado e/ou confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação.

DISCLAIMER The Sesc em Minas operates in accordance with its Code of Ethics and Conduct and other rules of Brazilian legislation. Unless otherwise classified by the sender, the information in this message and in the attached files is reserved and/or confidential and is for restricted use. The use, disclosure, copying or distribution of this message, or part of it, by anyone other than the recipient is prohibited, subjecting the violator to legal sanctions. If this message was received in error, please delete it and inform the sender at the above email address. We appreciate your cooperation.

VALIDAÇÃO TÉCNICA

De: Gerência de Engenharia	Para: Gerência de Suprimentos
Unidade: SEDE	Unidade: SEDE

Data: 08/04/2024

A Gerência de Suprimentos,

Trata-se do processo de contratação de empresa para fornecimento de uma cabine de medição e proteção (posto 4), classe de tensão de 15kv, adequada para atendimento ao mercado livre de energia, do tipo blindada homologada pela CEMIG, para uso externo, e adequações civis e fornecimento de equipamentos elétricos para a subestação existente, na unidade Sesc Venda Nova.

Em relação a análise técnica da proposta comercial apresentada pela empresa proponente nas folhas 278 a 456 do **Processo Sesc em Minas: 006001-00304**; na **Ata da Sessão Pública de Abertura da Concorrência nº 00005-24, Edital 000024-23**, informamos que a empresa **Ultra Engenharia e Construções LTDA**, apresentou proposta.

Neste sentido, a validação técnica se deu sobre a proposta de preços de menor valor, **R\$ 352.000,00** (trezentos e cinquenta e dois mil reais), à folha 449 a 454, ofertado pela empresa supracitada, tendo como referência os documentos descritos abaixo:

- Termo de Referência;
- Caderno de Especificações;
- Caderno de Planejamento;
- Projetos Executivos;
- Orçamento de Referência.

Com base na documentação técnica da empresa que ofertou o menor valor, tem-se os seguintes documentos com as observações necessárias para validação técnica:

1) ANÁLISE DA HABILITAÇÃO TÉCNICA

1.	Certidão de registro de pessoa jurídica no CREA e/ou CAU, em nome da proponente, com validade até 31/03/2024.			
Empresa		CNPJ	Registro	Folha nº
ULTRA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA		13.118.774/0001-63	30176	391

2.	Certidão de registro de pessoa física no CREA e/ou CAU atualizada, do profissional detentor das ARTs solicitadas.			
Profissional	Título	Registro profissional	Situação	
CESAR EDUARDO VIANA RAMOS	Engenheiro Industrial-Elétrica	1406661953	Atende. Validade até 31/03/2025	

Em relação à comprovação de vínculo empregatício consta CESAR EDUARDO VIANA RAMOS como responsável técnico da empresa Ultra Engenharia e Construções LTDA desde 04/05/2012, às folhas 385 à 391.

VALIDAÇÃO TÉCNICA

3. Atestados em nome dos profissionais comprovando a "Obra de instalação e comissionamento de cabine de medição e proteção homologada pela Cemig ou outra concessionária de energia elétrica (posto 4), do tipo blindada."

	Atestado	Nº documento	Folha nº	Situação
3.1	AngloAmerican Minério de Ferro Brasil S.A	2776127/2021	317 a 326	Não atende. O objeto não tem similaridade ao objeto/serviço a ser executado.
3.2	AngloAmerican Minério de Ferro Brasil S.A	1420180003161	328 e 329	Não atende. O objeto não tem similaridade ao objeto/serviço a ser executado.
3.3	PROMADOBRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA	1420170003161	328 a 341	Necessita de diligência. Item "01" da folha 340, solicitar da empresa comprovação de que o item "Fornecimento e instalação de painel de Média Tensão (QMT) 13,8Kv..." trata-se de uma cabine blindada posto 4 homologada pela Cemig ou outra concessionária de energia elétrica.
3.4	TIBERINE AUTOMOTIVE MG	1420150002072	343 a 358	Não atende. O objeto não tem similaridade ao objeto/serviço a ser executado.
3.5	FUNDO DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIO VOTORANTIM BII BTS-FII	2864392/2021	359 a 372	Necessita de diligência. folha 365, item 4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, subitem 4.1, não está claro se a CABINE DE ENTRADA DE ENERGIA é do tipo de "medição e proteção homologada pela Cemig ou outra concessionárias de energia elétrica (posto 4), do tipo blindada"..
3.6	Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia - Hemobras	2220540080/2021	373 a 382	Não atende. O objeto não tem similaridade ao objeto/serviço a ser executado.

2) ANÁLISE DA CLASSIFICAÇÃO - PROPOSTA DE PREÇOS

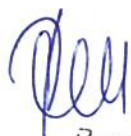
Após análise detalhada da proposta de preços, verificamos que a empresa apresentou a planilha conforme modelo fornecido e todos os valores unitários limitados ao orçamento de referência. A proposta de preços da empresa **Ultra Engenharia e Construções LTDA** tem um desconto de 0,39%, ou seja, inferior a 25%.

3) CONCLUSÃO

Proposta de Preços: Ante o exposto, informamos que a empresa **Ultra Engenharia e Construções LTDA**, está habilitada e atende as exigências do Edital.

Qualificação Técnica: Ante o exposto, tendo em vista a Concorrência 005/2024 em caráter de diligência, solicitamos a empresa **Ultra Engenharia e Construções LTDA**, conforme itens 3.3 e 3.5, comprovação que tratam-se de cabine blindada posto 4 homologada pela Cemig ou outra concessionária de energia elétrica, conforme item "7. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA" do Termo de Referência.

Atenciosamente,


Rosana Nunes Aimeida
Coordenador de Gestão de Obras
Gerência Corporativa de Engenharia
Sesc em Minas


Felipe Rafael Matos
CREA-MG 142820/D
Fiscal de Projetos e Obras
Sesc em Minas

4618

Livia de Souza Andrade Xavier

De: Edson Junior <edson.junior@ultra.eng.br>
Enviado em: quinta-feira, 4 de abril de 2024 14:31
Para: Comissão Permanente de Licitação; Felipe Rafael Matos; Desireê de Souza Costa; Rosana Nunes Almeida; Marcus Vinícius Campos Duarte; Livia de Souza Andrade Xavier
Cc: getulio.cardoso@ultra.eng.br; 'Bruno Soares'
Assunto: RES: Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO
Anexos: Anexo VI - Modelo de proposta de preço - Readequada.xlsx; Anexo VI - Modelo de BDI.xlsx

Prioridade: Alta

Você não costuma receber emails de edson.junior@ultra.eng.br. [Saiba por que isso é importante](#)

Prezados, bom dia!

Segue em anexo documentação solicitada.

Atenciosamente,



Edson Júnior
Analista De Orçamentos
31 99828-4041
edson.junior@ultra.eng.br

31 3144-8001
Av. Barão Homem de Me
Estoril - Belo Horizonte - A
www.ultra.eng.br

De: getulio.cardoso@ultra.eng.br <getulio.cardoso@ultra.eng.br>
Enviada em: quarta-feira, 3 de abril de 2024 10:09
Para: 'Bruno Soares' <bruno@ultra.eng.br>
Cc: edson.junior@ultra.eng.br
Assunto: ENC: Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO
Prioridade: Alta

Bom dia Srs.
FYI

De: Comissão Permanente de Licitação <CPLicitacao@sescmg.com.br>
Enviada em: quarta-feira, 3 de abril de 2024 07:35
Para: licitacao@ultra.eng.br
Cc: Comissão Permanente de Licitação <CPLicitacao@sescmg.com.br>; Felipe Rafael Matos <felipematos@sescmg.com.br>; Desireê de Souza Costa <desireecosta@sescmg.onmicrosoft.com>; Rosana Nunes Almeida <rosanaalmeida@sescmg.com.br>; Marcus Vinícius Campos Duarte <marcusduarte@sescmg.onmicrosoft.com>; Livia de Souza Andrade Xavier <liviaxavier@sescmg.onmicrosoft.com>
Assunto: Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO
Prioridade: Alta

Prezados, bom dia!

Tendo em vista a Concorrência 005/2024, em caráter de diligência solicitamos o envio das planilhas de preço e BDI em formato .xlsx (excel).

Cordialmente,



Maria Gabriela Dutra

Comissão Permanente de Licitação

Gerência de Suprimentos - Departamento Regional Minas Gerais

Tel (31) 3279-1418 | Ramal IP #498494

www.sescmg.com.br

Antes de imprimir, pense no meio ambiente.

Todos por um mundo ambientalmente correto e sustentável.

A vida acontece com o Sesc



De: Livia de Souza Andrade Xavier <liviaxavier@sescmg.onmicrosoft.com>

Enviada em: terça-feira, 2 de abril de 2024 13:05

Para: Maria Gabriela Dutra <mariadutra@sescmg.com.br>

Cc: Comissão Permanente de Licitação <CPLicitacao@sescmg.com.br>; Felipe Rafael Matos

<felipematos@sescmg.com.br>; Desireê de Souza Costa <desireecosta@sescmg.onmicrosoft.com>; Rosana Nunes

Almeida <rosanaalmeida@sescmg.com.br>; Marcus Vinícius Campos Duarte

<marcusduarte@sescmg.onmicrosoft.com>; Samuel Coelho dos Santos <samuelcoelho@sescmg.com.br>

Assunto: RES: Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO

Maria, boa tarde.

Abaixo o e-mail da empresa:

licitacao@ultra.eng.br

Att.



Livia de Souza Andrade Xavier

Analista de Engenharia

Gerência de Engenharia - Departamento Regional Minas Gerais

Tel (31) 3279-1472 | Ramal IP #498742

www.sescmg.com.br

Antes de imprimir, pense no meio ambiente.

Todos por um mundo ambientalmente correto e sustentável.

A vida acontece com o Sesc



De: Livia de Souza Andrade Xavier

Enviada em: terça-feira, 2 de abril de 2024 08:43

Para: Samuel Coelho dos Santos <samuelcoelho@sescmg.com.br>

Cc: Comissão Permanente de Licitação <CPLicitacao@sescmg.com.br>; Felipe Rafael Matos

<felipematos@sescmg.com.br>; Desireê de Souza Costa <desireecosta@sescmg.onmicrosoft.com>; Rosana Nunes

Almeida <rosanaalmeida@sescmg.com.br>; Marcus Vinícius Campos Duarte

<marcusduarte@sescmg.onmicrosoft.com>

Assunto: RES: Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO

Prezado Samuel, bom dia.

Gentileza solicitar a empresa ULTRA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA as planilhas de preço e BDI em formato .xlsx (excel).

Att.



Livia de Souza Andrade Xavier

Analista de Engenharia

Gerência de Engenharia - Departamento Regional Minas Gerais

Tel (31) 3279-1472 | Ramal IP #498742

www.sescmg.com.br

Antes de imprimir, pense no meio ambiente.

Todos por um mundo ambientalmente correto e sustentável.

A vida acontece com o Sesc



De: Samuel Coelho dos Santos <samuelcoelho@sescmg.com.br>

Enviada em: terça-feira, 26 de março de 2024 15:29

Para: Felipe Rafael Matos <felipematos@sescmg.com.br>; Desireê de Souza Costa

<desireecosta@sescmg.onmicrosoft.com>; Livia de Souza Andrade Xavier <liviaxavier@sescmg.onmicrosoft.com>;

Rosana Nunes Almeida <rosanaalmeida@sescmg.com.br>; Marcus Vinícius Campos Duarte

<marcusduarte@sescmg.onmicrosoft.com>

Cc: Comissão Permanente de Licitação <CPLicitacao@sescmg.com.br>

Assunto: Processo nº 006001-00304 - CC000005-24 - CABINE DE MEDIÇÃO

Prezados,
Bom dia!

Solicitamos a **Gerência Corporativa de Engenharia** que realize análise no que tange a qualificação técnica bem como à proposta de preços da empresa participante da **CC 000005-24**, qual seja **ULTRA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA**, a fim de que essa área técnica possa emitir parecer, após proceder, além daquelas que entender necessárias, as seguintes análises:

1) Proposta de Preços observando:

- Se os documentos apresentados atendem as exigências do Edital e estão vigentes.

2) Qualificação Técnica observando:

- Se os documentos apresentados atendem as exigências do Edital e estão vigentes.

A Pasta física será encaminhada nesta data via SPDD.

Atenciosamente,



Samuel Coelho dos Santos

Analista de Suprimentos

Gerência de Suprimentos - Departamento Regional Minas Gerais

Tel (31) 3279-1418 | Ramal IP #498624

www.sescmg.com.br

Antes de imprimir, pense no meio ambiente.

Todos por um mundo ambientalmente correto e sustentável.

A vida acontece com o Sesc



AVISO LEGAL O Sesc em Minas pauta sua atuação em conformidade com seu Código de Ética e Conduta e demais normas da Legislação Brasileira. Salvo classificação diversa pelo remetente, as informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter reservado e/ou confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação.

DISCLAIMER The Sesc em Minas operates in accordance with its Code of Ethics and Conduct and other rules of Brazilian legislation. Unless otherwise classified by the sender, the information in this message and in the attached files is reserved and/or confidential and is for restricted use. The use, disclosure, copying or distribution of this message, or part of it, by anyone other than the recipient is prohibited, subjecting the violator to legal sanctions. If this message was received in error, please delete it and inform the sender at the above email address. We appreciate your cooperation.

AVISO LEGAL O Sesc em Minas pauta sua atuação em conformidade com seu Código de Ética e Conduta e demais normas da Legislação Brasileira. Salvo classificação diversa pelo remetente, as informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter reservado e/ou confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação.

DISCLAIMER The Sesc em Minas operates in accordance with its Code of Ethics and Conduct and other rules of Brazilian legislation. Unless otherwise classified by the sender, the information in this message and in the attached files is reserved and/or confidential and is for restricted use. The use, disclosure, copying or distribution of this message, or part of it, by anyone other than the recipient is prohibited, subjecting the violator to legal sanctions. If this message was received in error, please delete it and inform the sender at the above email address. We appreciate your cooperation.

AVISO LEGAL O Sesc em Minas pauta sua atuação em conformidade com seu Código de Ética e Conduta e demais normas da Legislação Brasileira. Salvo classificação diversa pelo remetente, as informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter reservado e/ou confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação.

DISCLAIMER The Sesc em Minas operates in accordance with its Code of Ethics and Conduct and other rules of Brazilian legislation. Unless otherwise classified by the sender, the information in this message and in the attached files is reserved and/or confidential and is for restricted use. The use, disclosure, copying or distribution of this message, or part of it, by anyone other than the recipient is prohibited, subjecting the violator to legal sanctions. If this message was received in error, please delete it and inform the sender at the above email address. We appreciate your cooperation.

AVISO LEGAL O Sesc em Minas pauta sua atuação em conformidade com seu Código de Ética e Conduta e demais normas da Legislação Brasileira. Salvo classificação diversa pelo remetente, as informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter reservado e/ou confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação.

DISCLAIMER The Sesc em Minas operates in accordance with its Code of Ethics and Conduct and other rules of Brazilian legislation. Unless otherwise classified by the sender, the information in this message and in the attached files is reserved and/or confidential and is for restricted use. The use, disclosure, copying or distribution of this message, or part of it, by anyone other than the recipient is prohibited, subjecting the violator to legal sanctions. If this message was received in error, please delete it and inform the sender at the above email address. We appreciate your cooperation.

EMERSON