

Estudo Técnico Preliminar 29/2020

1. Informações Básicas

Número do processo: 00059.000108/2021-60

2. Novo processo de aquisição - Cabos

Em razão da limitação orçamentária prevista no PAC 2021 e após revisão das necessidades, a demanda foi alterada para 5.100 metros, contemplando somente o trecho USINA-PALÁCIO DO PLANALTO LESTE/OESTE "AC ou NORMAL".

3. Descrição da necessidade

Trata-se dos procedimentos administrativos para aquisição de materiais a serem utilizados na redundância entre quadros elétricos da Usina e Palácio do Planalto, para ligação de emergência entre o gerador móvel e quadros elétricos de ar condicionado do Palácio do Planalto e para manutenção preventiva da Linha 06 do barramento blindado que é responsável pela alimentação do sistema de ar condicionado da Ala Oeste do Palácio do Planalto.

A urgência da compra se dá, também, pela importância do barramento blindado responsável pela energização de todo o Palácio do Planalto, sendo, desta forma, imprescindíveis e notadamente essenciais.

Novo quantitativo para aquisição dos cabos elétricos, para instalação no seguinte local:

- USINA-PALÁCIO DO PLANALTO LESTE/OESTE "AC ou NORMAL" - 5.100 metros;

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIRETORIA DE ENGENHARIA E PATRIMÔNIO	MARCELO ESCHILETTI CALDAS RODRIGUES
COENGE - Coordenação de Engenharia	Anderson Goddard
COENGE - Coordenação de Engenharia	Eduardo Andrade Silva

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

De acordo com as considerações da área demandante após reanálise das necessidades, eles informam que foram feitas manutenções preventivas com troca de todos os isoladores defeituosos no dia 10/10/2020, barramento de ar condicionado lado leste, linha 4, e no dia 24/04/2021, barramento de ar condicionado lado oeste, linha 6;

As linhas estão sendo monitoradas por meio de análise termográfica;

Os trechos CEB-USINA "GERAL" de 4.100 metros e GMG-PALÁCIO DO PLANALTO LESTE/OESTE "AC" de 2.100 metros apresentarão grande impacto na preparação de infraestrutura e por consequência alto custo financeiro, desta forma analisaremos uma possível solução com menor impacto.

Desta forma a partir dos pontos elencados e considerando que nossa disponibilidade e confiabilidade dos barramentos blindados foi aumentada, em razão das manutenções preventivas que estão sendo feitas, solicitamos a aquisição, inicialmente, apenas do trecho USINA-PALÁCIO DO PLANALTO LESTE/OESTE "AC ou NORMAL" de 5.100 metros.

6. Levantamento de Mercado

A contratação dos equipamentos se enquadra na categoria de bens comuns, tratada pela Lei nº 10.520/02 e Decreto nº 5.450/05. As suas características possuem padrões de desempenho e qualidade normalmente encontradas no mercado, conforme pode ser observado nas pesquisas de preço.

Foi realizada a pesquisa tendo como fontes o painel de preços e fornecedores especializados, nos termos da Instrução Normativa nº 73 de 5 de agosto de 2020, utilizando como critério a média de preços, observando que foi o valor que melhor refletiu o preço de mercado.

Vale ressaltar que o commodity principal desse objeto é o cobre, que vem sofrendo grandes alterações de valor nos últimos meses em decorrência da pandemia, dessa forma, a utilização do menor preço pode comprometer a aquisição.

7. Descrição da solução como um todo

A Diretoria de Engenharia e Patrimônio e a Coordenação-Geral de Engenharia, por meio de sua Coordenação de Engenharia e Manutenção e Coordenação de Projetos Arquitetura e Engenharia, são responsáveis pela manutenção de todo parque de edificações da Presidência da República.

Neste contexto, registra-se que no 06 de julho de 2020, ocorreu um curto-circuito na Linha 04 do barramento blindado, que é responsável pela alimentação elétrica do sistema de ar condicionado da Ala Leste do Palácio do Planalto. Devido a este incidente e se antecipando a possíveis novos eventos e com o objetivo de suprir, de forma emergencial, essa aquisição se faz necessária e permitirá à Coordenação

de Engenharia e Manutenção implantar um sistema elétrico redundante, capaz de suprir qualquer circuito elétrico, mas não mais de um simultaneamente, nas ligações elétricas entre os quadros de energia elétrica da Usina e Palácio do Planalto.

A razão da necessidade desses materiais pauta-se, ainda, na importância de mantermos todo o Palácio do Planalto em pleno funcionamento no que tange a suas instalações elétricas.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Após reanálise do quantitativo, optou-se pela manutenção somente do setor abaixo:

- USINA-PALÁCIO DO PLANALTO LESTE/OESTE "AC ou NORMAL" - 5.100 metros;

9. Estimativa do Valor da Contratação

1.2. DETALHAMENTO DO OBJETO

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL
1	458490	CABO FLEXÍVEL COM BITOLA 240 MM² Especificações: TENSÃO ISOLAMENTO XLPE/HEPR/EPR 0,6/1 KV, TIPO UNIPOLAR, APLICAÇÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA, TÊMPERA CONDUTOR MOLE, SEÇÃO NOMINAL 240 MM², MATERIAL DO CONDUTOR COBRE ELETROLÍTICO, MATERIAL ISOLAMENTO COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC S/ CHUMBO, MATERIAL COBERTURA PVC ANTI-CHAMA, CLASSE ENCORDOAMENTO 5, TEMPERATURA OPERAÇÃO 90 °C. Importante: Fornecimento mínimo em rolo de 250 metros.	Metro	3.825	R\$ 821.954,25
2	458490	CABO FLEXÍVEL COM BITOLA 240 MM² (Cota reservada 25%) Especificações: TENSÃO ISOLAMENTO XLPE/HEPR/EPR 0,6/1 KV, TIPO UNIPOLAR, APLICAÇÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA, TÊMPERA CONDUTOR MOLE, SEÇÃO NOMINAL 240 MM², MATERIAL DO CONDUTOR COBRE ELETROLÍTICO, MATERIAL ISOLAMENTO COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC S/ CHUMBO, MATERIAL COBERTURA PVC ANTI-CHAMA, CLASSE ENCORDOAMENTO 5, TEMPERATURA OPERAÇÃO 90 °C. Importante: Fornecimento mínimo em rolo de 250 metros.	Metro	1.275	R\$ 273.984,75

VALOR TOTAL: R\$ 1.095.939,00

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A compra parcelada poderia prejudicar o Princípio da Vantajosidade, uma vez que o preço final de uma compra de vários itens de um mesmo fornecedor geralmente é menor do que de apenas um item.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não temos registro de nenhuma compra anterior para estes materiais em questão. Em tempo tal compra, como será dito no item 11 a seguir, já estava programada no Plano Anual de Contratações 2021.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A inclusão foi prevista no item 3499 - CABO ELÉTRICO ISOLADO.

13. Resultados Pretendidos

Implantar um sistema elétrico redundante, capaz de suprir qualquer circuito elétrico, mas não mais de um simultaneamente, nas ligações elétricas entre os quadros de energia elétrica da Usina e Palácio do Planalto.

14. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Não são evidenciados impactos ambientais negativos na aquisição pretendida.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

17. Responsáveis

EDUARDO ANDRADE SILVA
ENGENHEIRO ELETRICISTA

CLAUDECI MARQUES DE SOUSA
ASSISTENTE TÉCNICO

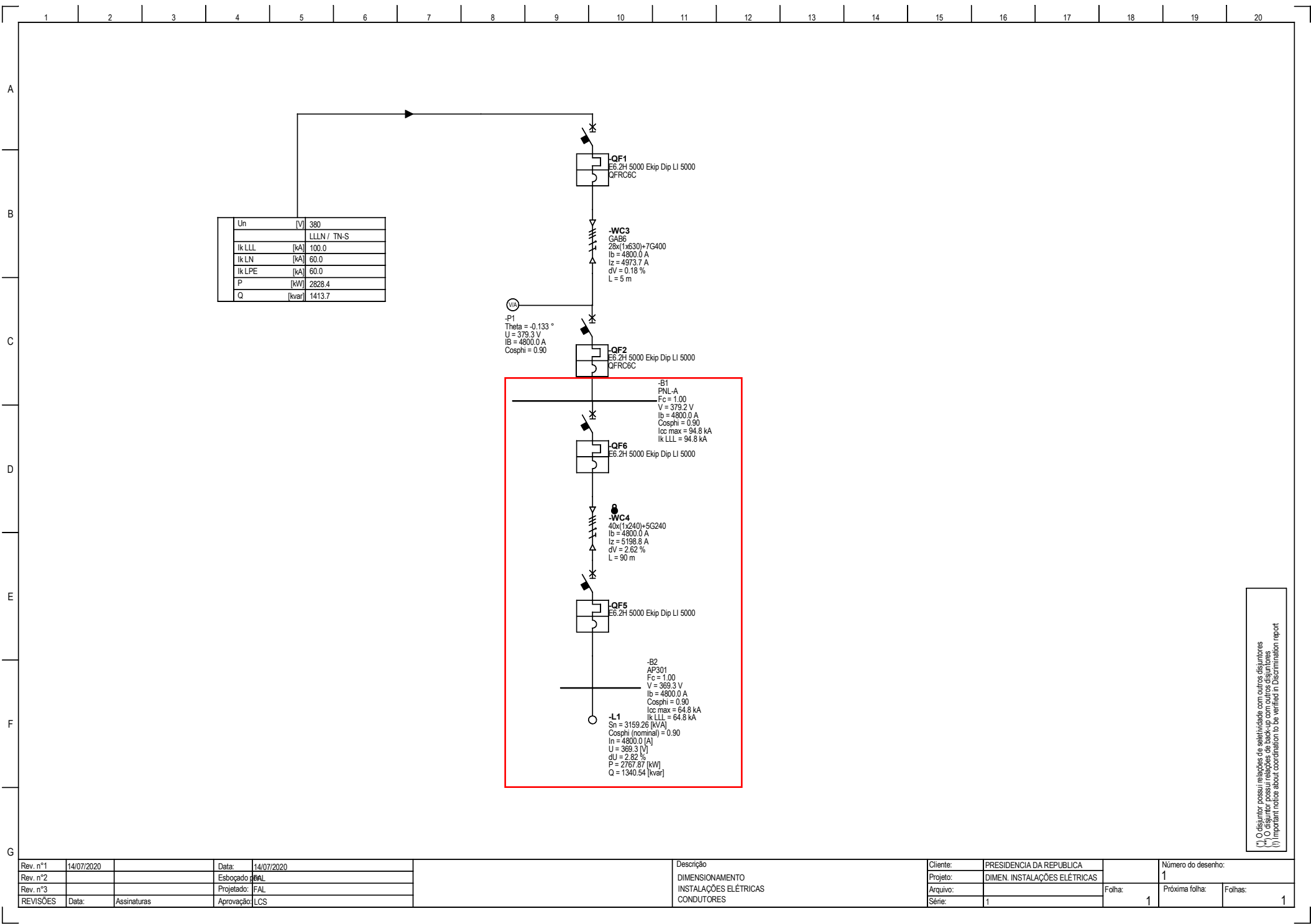
RAFAEL LIMA GERALDO
CHEFE DE DIVISÃO

Lista de Anexos

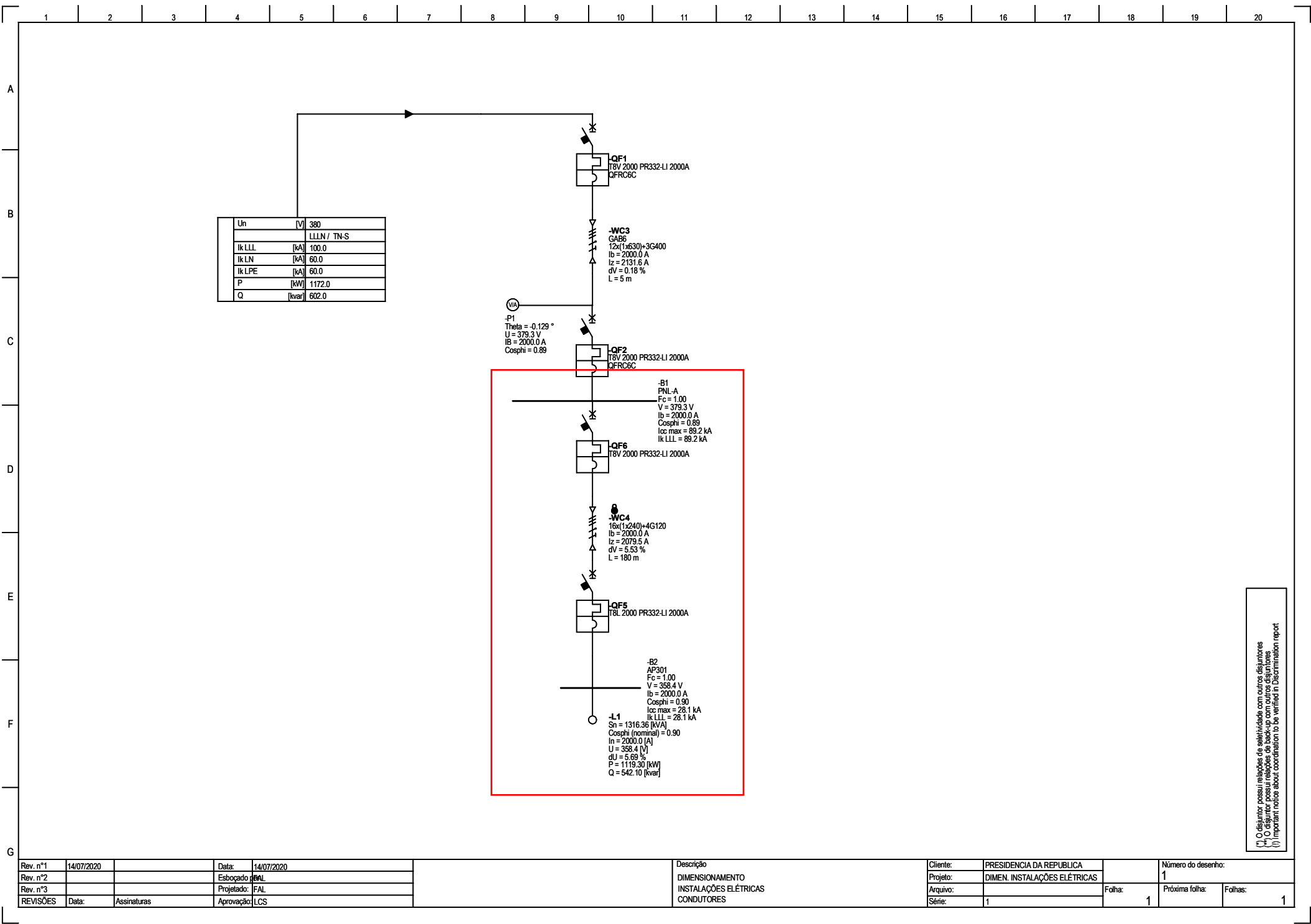
Atenção: alguns arquivos digitais enumerados abaixo podem ter sido anexados mesmo sem poderem ser impressos.

- Anexo I - PR01M134 PP DIM TRECHO CEB-QGBGT 90M 4800A 2020_07_14.pdf (129.15 KB)
- Anexo II - PR01M134 PP DIM TRECHO QGBGT-QDG_LESTE 180M 2000A 2020_07_16.pdf (132.93 KB)
- Anexo III - PR01M134 PP DIM TRECHO QGBGT-QDG_OESTE 220M 2350A 2020_07_14.pdf (129.09 KB)
- Anexo IV - PR01M134 PP ISOLADORES BARRAMENTO BLINDADO BUSWAY BEGHIM MBBA125 1250A 2020_07_15.pdf (2.47 MB)
- Anexo V - Relatório materiais elétricos.pdf (469.34 KB)
- Anexo VI - Planta_dimensionamento_entrada.pdf (129.36 KB)
- Anexo VII - Planta_dimensionamento_leste.pdf (133.15 KB)
- Anexo VIII - Planta_dimensionamento_oeste.pdf (129.31 KB)

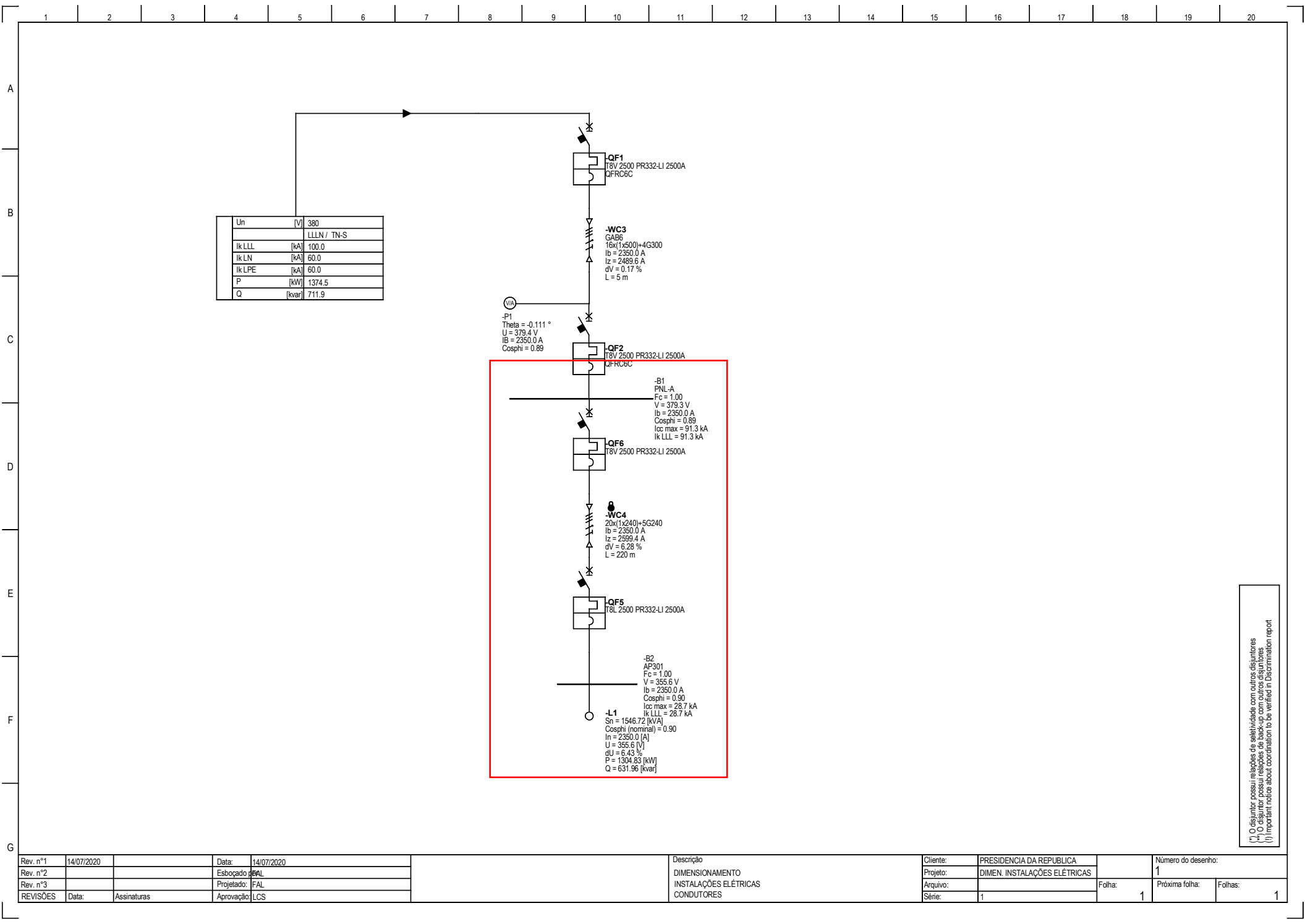
**Anexo I - PR01M134 PP DIM TRECHO CEB-QGBGT 90M
4800A 2020_07_14.pdf**



**Anexo II - PR01M134 PP DIM TRECHO QGBGT-
QDG_LESTE 180M 2000A 2020_07_16.pdf**



**Anexo III - PR01M134 PP DIM TRECHO QGBGT-
QDG_OESTE 220M 2350A 2020_07_14.pdf**



(*) O disjuntor possui relações de seletividade com outros disjuntores
(**) O disjuntor possui relações de back-up com outros disjuntores
(†) Important notice about coordination to be verified in Discrimination report

Rev. n°1	14/07/2020		Data:	14/07/2020	Descrição DIMENSIONAMENTO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CONDUTORES	Cliente:	PRESIDENCIA DA REPUBLICA	Número do desenho:		1
Rev. n°2		Esboçado: FAL				Projeto:	DIMEN. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
Rev. n°3		Projetado: FAL				Arquivo:		Folha:	1	Próxima folha:
REVISÕES	Data:	Assinaturas	Aprovação:	LCS		Série:	1			Folhas: 1

**Anexo IV - PR01M134 PP ISOLADORES BARRAMENTO
BLINDADO BUSWAY BEGHIM MBBA125 1250A
2020_07_15.pdf**



GRUPO RCS
WWW.RCSTECHNOLOGIA.COM.BR
TEL: +55 61 3361-9997 / FAX: +55 61 3344-5242
SAAN QUADRA 03 LOTE 480
BRASILIA/DF - BRASIL - 70.632-310

RMS	
-----	--

SC N°	
-------	--

OS N°	BUSWAY 1250A
-------	-----------------

À Presidência da República,
Solicitamos autorização para aquisição do(s) item(s) conforme especificado(s) em razão do menor preço encontrado à venda pelo(s) fornecedor(es) abaixo listado(s):

ITEM	CÓD./OBS	DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	UNIDADE	QTE APLICADA	QTE ADQUIRIDA	EXCEDENTE	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR UNIT. DESC.(R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	*	KIT EMENDA TIPO MONOBLOCO MBBA-125 1250A IP31 ICW=40A MBBA125NKM	BEGHIM	UN	32	40	8	R\$ 588,00	R\$ 686,78	R\$ -	R\$ 23.520,00
2	*	ISOLADOR TIPO MULTIPENTE PARA BARRAMENTO MBB/MBBA MBB-003/43	BEGHIM	UN	100	150	50	R\$ 52,00	R\$ 60,74	R\$ -	R\$ 7.800,00
3							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
8							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
9							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
10							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
11							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
12							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
13							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
14							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
15							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
16							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
17							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
18							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
19							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
20							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
21							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
22							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
23							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
24							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
25							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
26							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
27							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
28							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
29							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
30							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
31							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
32							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
33							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
34							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
35							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
36							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
37							0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
										BDI	16,8%
Total Geral											R\$ 5.261,76
											R\$ 36.581,76

OBSERVAÇÕES: *O(s) item(s) acima destacado(s) foi(ram) encontrado(s) disponível(is) à venda apenas no(s) fornecedor(es) indicado(s);

**O(s) item(s) acima destacado(s) serão comprados em quantidades de atacado, assim esta compra é viabilizada neste preço.

A quantidade excedente será aplicada a curto prazo.

***O(s) item(s) acima destacado(s) serão fornecidos pelos almoxarifados RCS Tecnologia & Presidência da República.

****A(s) marca(s) e modelo(s) do(s) item(ns) orçado(s) e indicado(s) acima possui(m) especificações técnicas equivalente(s).

*****O(s) item(s) acima indicado(s) foram comprados em caráter de urgência.

*****O(s) item(s) acima indicado(s) necessita(m) ser(em) adquirido(s) na(s) marca(s) indicada(s) para viabilizar(em) a compatibilidade técnica ao(s) material(is) disponível(is) no Almoxarifado da Presidência da República e que também será(ão) aplicado(s) em conjunto ao(s) indicado(s) na execução deste serviço.

Brasília, 15 de julho de 2020.

FREDERIQUE AUGUSTO LISBOA
Engenheiro Eletricista
RCS Tecnologia LTDA
CREA 18500/D

EDUARDO ANDRADE SILVA

43/4	01	CANT. HORIZ. C/ 270mm ENTR. E 1905mm SAÍDA C/ "N" INT.	-	MBBAFO-125
42/4	01	FLANGE PARA QUADRO	300mm	MBBAFO-125
41/4	01	CANT. VERT. C/ 985mm ENTR. E 235mm SAÍDA	-	MBBACV-125
40/4	01	CANT. VERT. C/ 472mm ENTR. E 460mm SAÍDA	-	MBBACV-125
39/4	01	CALHA RETA COM TRANSPosição DE FASES	3000mm	MBBAFA-125
38/4	01	CANT. VERT. C/ 585mm ENTR. E 259mm SAÍDA	-	MBBACV-125
37/4	01	OFF SET HORIZONTAL	-	MBBAOSV-125
36/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2000mm	MBBA-125
35/4	01	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" INT.	-	MBBACH-125
34/4	01	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉCNICA	2430mm	MBBADT-125
33/4	01	CANT. VERT. C/ 255mm ENTR. E 1175mm SAÍDA	-	MBBACV-125
32/4	01	CANT. VERT. C/ 565mm ENTR. E 238mm SAÍDA	-	MBBACV-125
31/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1015mm	MBBA-125
30/4	01	OFF - SET VERTICAL / HORIZONTAL	-	MBBAOSV-125
29/4	01	CANT. VERT. C/ 865mm ENTR. E 259mm SAÍDA	-	MBBACV-125
28/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1975mm	MBBA-125
27/4	01	OFF - SET VERTICAL	-	MBBAOSV-125
26/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1440mm	MBBA-125
25/4	01	OFF - SET VERTICAL	-	MBBAOSV-125
24/4	01	CANTONAL VERTICAL COM ÂNGULO DE 179° C/ PONTAS PROL.	-	MBBACV-125
23/4	01	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉCNICA	1000mm	MBBADT-125
22/4	01	CANTONAL VERTICAL COM ÂNGULO DE 179° C/ PONTAS PROL.	-	MBBACV-125
21/4	01	CANTONAL HORIZONTAL COM ÂNGULO DE 148° C/ PONTAS PROL.	-	MBBACV-125
20/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2235mm	MBBA-125
19/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2200mm	MBBA-125
18/4	01	CANT. VERT. C/ 255mm ENTR. E 585mm SAÍDA	-	MBBACV-125
17/4	01	CANT. VERT. C/ 480mm ENTR. E 610mm SAÍDA	-	MBBACV-125
16/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1885mm	MBBA-125
15/4	01	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" EXT.	-	MBBACV-125
14/4	01	CANT. HORIZ. C/ 270mm NA ENTR. E 600mm NA SAÍDA C/ "N" INT.	-	MBBACH-125
13/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2285mm	MBBA-125
12/4	01	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E 270mm NA SAÍDA C/ "N" EXT.	-	MBBACH-125
11/4	01	OFF SET VERTICAL (DESVO EM 261mm)	-	MBBAOSV-125
10/4	01	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E 270mm NA SAÍDA C/ "N" INT.	-	MBBACH-125
9/4	01	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2515mm	MBBA-125
8/4	01	OFF SET VERTICAL (DESVO EM 120mm)	-	MBBAOSV-125
7/4	01	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" INT.	-	MBBACH-125
6/4	01	CALHA RETA COM TRANSPosição DE FASES	1790mm	MBBAFA-125
5/4	01	CANTONAL VERTICAL COM FLANGE PARA QUADRO	-	MBBACV-125
4/4	02	CALHA PARA DILATAÇÃO TÉCNICA	1000mm	MBBADT-125
3/4	01	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E NA SAÍDA C/ "N" EXT.	-	MBBACH-125
2/4	01	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E NA SAÍDA C/ "N" INT.	-	MBBACH-125
1/4	29	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000mm	MBBA-125
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	MEDIDA	TIPO

RESUMO DE PEÇAS: LINHA 4 - QDAC ou QDAC-LESTE (QDAC-01) - MBBA-1250A - TH+H1006

TIPO TRANSPORTE

TRATAMENTO: CHAPAS GALVANIZADAS (SISTEMA NOVO BLOQUEADO - IP-31)
TERRA: A PRÓPRIA CARCAÇA
BUSWAY: MBBA-1250A MBBA-125 lcc pico 84KA, 750V, 50/60 Hz.

Rua Tamotsu Iwasse 339 – Bonsucesso – Guarulhos - SP - CNPJ 61.145.843/0008-47
Tel. +55 11 2942 4500 - e-mail beghim@beghim.com.br - www.beghim.com.br

Cliente: RCS Tecnologia Ltda.

Nº Proposta: 98189_RCS-R01

Ref.

Obra/Endereço/Referência: Palácio do Planalto

Data: 14/07/2020

Contato: Cleyton Araujo

Fone: (61) 3361-9997

E-mail: Cleyton.araujo@rcstecnologia.com.br

Celular: (61) 99985-7315

Representante: CNV Representações

Fone:

Ref.: Peças e partes BW

Projeto: PALÁCIO DO PLANALTO

Prezados Senhores

Conforme sua solicitação, temos o prazer de apresentar nossa **Proposta técnica e comercial** para suprir suas necessidades em Sistemas de Distribuição de Energia no empreendimento em referência.

Esperamos que essa oferta possa atendê-lo satisfatoriamente e nos colocamos à inteira disposição para qualquer esclarecimento que se fizer necessário.



NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS – BAIXA TENSÃO

- ABNT NBR IEC 60439-1 e 2
- NBR 5410

**Rua Tamotsu Iwasse 339 – Bonsucesso – Guarulhos - SP - CNPJ 61.145.843/0008-47
Tel. +55 11 2942 4500 - e-mail beghim@beghim.com.br - www.beghim.com.br**

DESCRIPTIVO TÉCNICO - BARRAMENTOS BLINDADOS DE BAIXA TENSÃO SÉRIES MBB /MBBA/ BV / BVA

Utilizado para transportar e distribuir energia elétrica desde pequenas a altas capacidades (até 6000A), próprio para interligar subestações transformadoras, transformador a centro de carga, grupos geradores a rede, alimentação de cargas ao longo de extensas plantas elétricas, atendendo necessidades de layout das edificações horizontais ou verticais, proporcionando sistemas de linhas elétricas pré-fabricadas de alta confiabilidade e eficiência, assegurada pelas reduzidas perdas que apresenta. Caracteriza-se também pela sua versatilidade e economia comprovada, foi projetado e ensaiado de acordo com a norma **ABNT NBR IEC 60439-1** e **2**, grau de proteção **IP 31** ou **IP 54**.

As barras condutoras são em cobre eletrolítico semiduro de pureza 99,9% sem tratamento, para o tipo **MBB ou BV** ou em liga de alumínio tratada, liga 1350, conforme ABNT/ASTMe DIN E-AL 99.5 para os tipos **MBBA e BVA**. São suportadas por isoladores ajustáveis e anti-vibratórios confeccionados em polímero V0, classe F, fixados na estrutura do equipamento confeccionado em chapa de aço estrutural do tipo ZAR-230 (CSN), dobrada e estruturada. O acabamento do invólucro é galvanizado a fogo com espessura média de 36 micra entre faces, recebendo pintura cinza munsell N6,5 apenas nas peças especiais. Este conjunto formado recebe fechamento através de duas tampas, fixas por rebites às laterais.

Para os barramentos da série BV/BVA as barras condutoras são isoladas por filme de poliéster de elevada rigidez dielétrica, classe F, V0.

A emenda entre elementos é composta por porcas torquimétricas que rompem quando atingido o torque ideal, dispensando o uso de torquímetro.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO

MBBA-1250A

Barramento blindado 3F+N+PE (invólucro), condutores em liga de alumínio, In=1250A, grau de proteção IP-31, Icw=40kA, modelo MBBA-125

Ítem	Código	Descrição	R\$ / unid	Qtde	Unid	Subtotal R\$
1	MBBA125NKM	Kit emenda tipo Monobloco	R\$ 588,00	170	pçs	R\$ 99.960,00
2	MBB-003/4	Isolador tipo "multipente" para Barramento MBB/MBBA	R\$ 52,00	700	pçs	R\$ 36.400,00

TOTAL	R\$ 136.360,00
-------	----------------

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Foram considerados para a elaboração desta proposta os documentos (especificações técnicas e diagramas unifilares)

1	KIT EMENDA TIPO MONOBLOCO MBBA-125 1250A IP31 ICW=40A MBBA125NKM <i>observação: ///COD. PR: EV BUSWAY1250A /// COMPRAR NA (((BEGHIM))). SEGUE ORCAMENTO EM ANEXO.</i>	un (unidade)	170,00
2	ISOLADOR TIPO MULTIPENTE PARA BARRAMENTO MBB/MBBA MBB-003/43 <i>observação: ///COD. PR: EV BUSWAY1250A /// COMPRAR NA (((BEGHIM))). SEGUE ORCAMENTO EM ANEXO.</i>	un (unidade)	700,00

Qualquer outro documento que não conste na lista acima ou possua uma revisão mais atual deverá ser enviado à Beghim para análise e posterior revisão da proposta, se aplicável.

Rua Tamotsu Iwasse 339 – Bonsucesso – Guarulhos - SP - CNPJ 61.145.843/0008-47
Tel. +55 11 2942 4500 - e-mail beghim@beghim.com.br - www.beghim.com.br

NOTAS:

- a) Os relés de proteção dos disjuntores de plugins e caixas de proteção são do tipo fixos. Caso não atendam ao projeto favor informar para que possamos revisar a proposta.
- b) Como não está indicado nos diagramas unifilares a regulagem dos relés, estamos considerando que os mesmos serão do tipo fixos. Caso seja necessário que seja do tipo regulável ou eletrônico esta proposta deve ser revisada;
- c) Estamos considerando valor da corrente de curto circuito conforme indicado nos projetos enviados por vsas e indicados nesta proposta. Caso estes valores não atendam o projeto favor informar para que possamos revisar a oferta;
- d) Levantamentos de Campo, Estudos de Seletividade, Fator de Potência e Carga, Diagramas de Impedância, Cálculo de Correntes nas Ramificações, Cálculo de Impedâncias, cálculos de distorção de harmônicas, dimensionamento do sistema de SPDA, Memorial de Cálculo, Redimensionamento de Transformadores de Corrente, Dimensionamento de Fusíveis, Diagrama Di-Log (tempo x corrente), Tabela de Regulagem Relé / Fusíveis, montagem, supervisão de montagem, comissionamento, start-up, serviços em campo, etc., não fazem parte do fornecimento.
- e) Não estamos prevendo quaisquer produtos e serviços não descritos nessa proposta.
- f) Não faz parte do escopo qualquer serviço de montagem em campo;
- g) O condutor de proteção é o próprio invólucro do duto;
- h) Em caso de inspeção pelo cliente:
 - Sob solicitação prévia (2 semanas), é possível o acompanhamento dos testes de rotina pelo cliente.
 - Não estão previstos custos de contratação de empresas de inspeção eleitas pelo cliente.
 - O tempo máximo de inspeção será o previsto em comum acordo entre Beghim e cliente e será contado a partir da data de convocação após este tempo serão cobradas horas adicionais referentes a ocupação do técnico de acompanhamento de inspeção, e, também, interrompendo a contagem do prazo de entrega.
 - Não faz parte do escopo Beghim responsabilidade pelas despesas de alimentação, estadia e deslocamento dos técnicos de inspeção do cliente.
- i) Não fazem parte do escopo de fornecimento:
 - Material de fixação, conectores, terminais para cabos, parafusos, etc. de uso em campo;
 - A repetição e/ou execução dos ensaios de tipo.
 - Fornecimento de peças sobressalentes.

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- 1. **Condição de entrega:** FOB
- 2. **Validade da proposta:** 15 dias contados a partir da emissão da proposta
- 3. **Condição de pagamento:** 28 DDL
- 4. **Impostos:** Todos impostos inclusos, sendo IPI também incluso de acordo com alíquota vigente;
- 5. **Prazo de entrega:**
 - 5.1. 30 x dias corridos que serão obedecidos de acordo com as seguintes condições:
 - À aceitação pela Beghim da ordem de compra do cliente, cujas condições devem estar em acordo ao processo de negociação;
- 6. **Embalagem**
Material EMBALADO.

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

- 1. Inclusão diferença Alíquota ICMS ou DIFAL: No preço apresentado não está incluso eventual Difal caso seja necessário de acordo com legislação. Caso seja necessária sua aplicação esta proposta deve ser revisada.
- 2. No caso da entrega / transporte do equipamento for de responsabilidade Beghim até a obra, a descarga, transporte horizontal e/ou vertical interno à obra será de responsabilidade do cliente.
- 3. Decorrido o prazo de entrega estipulado, a entrega total ou parcial que não puder ser efetuada dará direito a BEGHIM de armazenar o material por conta e risco do(a) comprador(a), equivalendo ao(a) comprador (a) direito de pleitear quaisquer outros tipos de indenizações ou coberturas. Estão excluídos da garantia danos ou defeitos decorrentes de desgaste normal, condições de armazenamento inadequadas, instalação inadequada, uso indevido, manutenção inadequada, danos
- 4. A Garantia é de trinta e seis meses a contar da entrega, sendo que esta garantia se entende para qualquer comprovada falha de material ou defeito de fabricação, não incluindo falha decorrente de negligência ou manuseio inadequado ou ato de terceiros. A garantia em questão comporta a substituição em nossa fábrica de peças defeituosas. Com a reparação, modificação ou substituição de peças, durante o período de garantia, não prorroga o prazo da mesma; com a reparação ou substituição a BEGHIM satisfaz a garantia integral, não cabendo ao(a) comprador (a) direito de pleitear quaisquer outros tipos de indenizações ou coberturas. Estão excluídos da garantia danos ou defeitos decorrentes de desgaste normal, condições de armazenamento inadequadas, instalação inadequada, uso indevido, manutenção inadequada, danos

Rua Tamotsu Iwasse 339 – Bonsucesso – Guarulhos - SP - CNPJ 61.145.843/0008-47

Tel. +55 11 2942 4500 - e-mail beghim@beghim.com.br - www.beghim.com.br

causados por condições de rede elétrica permanente ou temporária que não esteja de acordo com as especificações do equipamento.

5. É obrigação do cliente providenciar desligamento do sistema e remover quaisquer obstruções que venham a impedir a execução do serviço/projeto. Ficando bem claro que quaisquer obstruções, ou condições de risco, que possam ferir a integridade dos técnicos, será motivo para não execução do serviço em referência, a não ser que exista um responsável técnico para assinar a continuidade do serviço, prezando assim estar em conformidade com normativa regulamentadora do trabalho, em instalações elétricas NR-10.
6. Rescisão do contrato: O não cumprimento de quaisquer das cláusulas aqui ajustadas, o estado de insolvência, o pedido de falência ou de concordata do (a) comprador (a) rescindirão de pleno direito a presente avença independentemente de notificação judicial ou extrajudicial, respondendo, ainda, o (a) comprador (a) pelos prejuízos causados a BEGHIM.
7. Dados cadastrais Beghim: BEGHIM INDUSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA, R. Tamotsu Iwasse, 339(antigo 1.000) - Vila N. Bonsucesso-Guarulhos-SP, CNPJ/MF Nº 61.145.843/0008-47 - Inscrição Estadual nº 796.665.102.112
8. Faturamento: Alertamos que, no caso do material adquirido estiver pronto para entrega e por motivo de força maior de responsabilidade do cliente o mesmo não poder ser inspecionado ou entregue, será faturado para entrega futura e o prazo de pagamento será contado a partir desta data.
9. Os preços apresentados são para consumo dentro do Estado de São Paulo e em todo o país.
10. Exceto expresso de outra forma os equipamentos descritos na proposta, serão de titularidade exclusiva da BEGHIM e todos os direitos e propriedades de quaisquer desenvolvimentos, incrementos ou modificações do equipamento. O Comprador não deverá, sem autorização prévia e por escrito da BEGHIM, copiar ou revelar tais desenvolvimentos, incrementos ou modificações a terceiros. O equipamento não deverá ser copiado, sofrer engenharia reversa ou ser modificado sem prévia autorização da BEGHIM.
11. A Beghim reserva-se o direito de não aceitar multas ou demais penalidade tais como lucro cessante ou emergente, danos diretos ou indiretos e danos consequentes, salvo estabelecido em contrato com anuência das partes envolvidas (Beghim e comprador).
12. Os pesos, dimensões, capacidades, preços, rendimentos e outros dados técnicos que figuram nos catálogos, prospectos, circulares, e listas de preços são indicativos e não vinculativos, salvo se a BEGHIM aceitar formalmente uma especificação perante o Comprador, que deve fazer parte da Proposta. Estes dados só terão valor legal se a Proposta a eles se referir expressamente como características garantidas. A BEGHIM reserva-se o direito de alterar quaisquer desses dados sem prévio aviso ao Comprador.
13. A emissão de um pedido de compras ou documento equivalente pelo Comprador caracteriza a aceitação pelo Comprador de todas as condições da proposta da BEGHIM e destas Condições Gerais. Caso um pedido de compra ou documento equivalente contenha disposições contraditórias às condições da proposta da BEGHIM e destas Condições Gerais, prevalecerão as condições da proposta da BEGHIM e destas Condições Gerais de Venda.
14. Caso o pedido apresente alguma divergência técnica ou comercial, o mesmo será devolvido para esclarecimentos ou correções. O prazo para emissão e entrega dos Pedidos de Compra só será válido após realizados todos os esclarecimentos ou correções.
15. Inclusões em pedidos de compra somente serão aceitas antes da confirmação da ordem de venda. As inclusões realizadas após a confirmação da ordem de venda, serão tratadas como um novo pedido de compra, ou seja, novas condições comerciais e de entrega serão confirmadas.
16. Os preços desta lista são considerados por peça, não por embalagem. São expressos em reais (R\$) e figuram com ICMS e IPI e sem ST. O preço da proposta inclui a tributação ali expressamente especificada, sendo que os demais tributos eventualmente incidentes sobre o fornecimento devem ser incluídos posteriormente no preço.
17. Quaisquer tributos, encargos e/ou obrigações legais que venham a ser criados, ou alterados (alíquotas e/ou base de cálculo), após a data da proposta, e que repercutam direta ou indiretamente nos preços, implicarão na revisão automática destes para mais ou para menos.
18. Ocorrendo atraso de pagamento, aplicar-se-á à parcela em atraso multa moratória de 2% ao mês, juros legais de 1% ao mês e correção monetária pelo IGP-M, pro rata die desde a data do início do atraso até a data do efetivo pagamento, sem prejuízo do direito da BEGHIM de rever os prazos, preços e demais condições contratuais, de forma a refletir as consequências desse atraso.
19. Havendo inadimplência do Comprador, o fornecimento será interrompido e serão respeitados os trabalhos já efetuados e em andamento, os quais serão remunerados proporcionalmente aos já prestados com a suspensão do fornecimento/serviços contratados e rescisão automática.
20. Em caso de danos e avarias nas embalagens dos produtos, provenientes do transporte, o Comprador deverá recusar a entrega no ato do recebimento, informando no verso da nota fiscal e no protocolo de recebimento de carga, como motivo da recusa, as avarias observadas nas embalagens. Estes devem ser comunicados imediatamente à BEGHIM. Após o aceite e recebimento do material, não serão aceitas reclamações referentes a materiais faltantes ou fisicamente danificados.
21. O Comprador poderá, por meio de aviso prévio e por escrito à BEGHIM cancelar o pedido de compra em até 15 dias úteis anteriores a data de faturamento, causando o encerramento da execução, salvo se:
 - a) A BEGHIM não tenha dado início à fabricação do equipamento;
 - b) A BEGHIM não tenha encomendado os insumos junto aos fornecedores. No caso em que o Comprador continuar com a sua intenção de cancelamento do pedido de compra, a BEGHIM reserva-se o direito de transferir os custos do cancelamento do pedido de compra ao Comprador.
22. A BEGHIM não aceitará devoluções de materiais sem acordo prévio com o Comprador. Uma pré-avaliação dos produtos, por meio de formulário interno padrão, deverá ser feita pelo responsável comercial da BEGHIM, que validará a possibilidade de devolução.

**Rua Tamotsu Iwasse 339 – Bonsucesso – Guarulhos - SP - CNPJ 61.145.843/0008-47
Tel. +55 11 2942 4500 - e-mail beghim@beghim.com.br - www.beghim.com.br**

23. Caso a devolução seja efetuada por qualquer razão não originada pela BEGHIM, o transporte será efetuado por conta do cliente e poderá ser efetuado por qualquer transportadora de preferência do cliente. A BEGHIM poderá, caso seja de interesse do cliente, indicar uma transportadora que poderá fazer o transporte.
24. O Comprador poderá, caso ocorram problemas com os produtos da BEGHIM, solicitar os técnicos da BEGHIM para solucioná-lo. Os custos como deslocamento, hospedagem, traslados serão por conta do Comprador. Ficando constatado que os produtos não continham erros ou defeitos, e/ou o uso do equipamento foi indevido, a BEGHIM terá o direito de cobrar a referida visita como assistência técnica realizada, que inclui os custos de "homem hora" do técnico que também serão cobradas do Comprador.

Atenciosamente,

Orçamentista

Responsável pelo Orçamento

Sr. Gabriel Azevedo

Fone: +55 11 2942 4542
Orçamentista de Busway
gazevedo@beghim.com.br

Sr. Davi Duarte

Fone: +55 11 2942 4510
Diretor Comercial
dsantos@beghim.com.br

Anexo V - Relatório materiais elétricos.pdf

LINHA 10-BVA-4300A BVA-43 lcc pico 243KA, 750

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
4/10.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
3/10.	1	CANT. HORIZ. C/ 450mm ENTR. E 915mm SAÍDA "N" INT.	-
2/10.	1	CANT. HORIZ. C/ 915mm ENTR. E 450mm SAÍDA "N" INT.	-
1/10.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-

LINHA 09-MBBA-1000A MBBA-100 lcc pico 79,8 KA,

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
7/9.	1	FLANGE PARA QUADRO	300mm
6/9.	1	CANT. VERT. C/ 576mm ENTR. E 246mm SAÍDA	-
5/9.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" EXT.	-
4/9.	1	CALHA RETA C/ TRANSPOSIÇÃO DE FASES (FABR. FASEAMENTO ANTIGO)	2780mm
3/9.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
2/9.	1	CANT. VERT. C/ 246mm ENTR. E 576mm SAÍDA	-
1/9.	1	FLANGE PARA QUADRO	300mm

LINHA 08-BVA-4300A BVA-43 lcc pico 243KA, 750

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
4/8.	1	CONTRA CAIXA PARA CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
3/8.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
2/8.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	755mm
1/8.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-

LINHA 07-BVA-4300A BVA-43 lcc pico 243KA, 750

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
4/7.	1	CONTRA CAIXA PARA CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
3/7.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
2/7.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	755mm
1/7.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-

LINHA 06-MBBA-1500A MBB-150 lcc pico 88KA, 750

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
44/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	500mm
43/6.	1	CANTONAL VERTICAL COM FLANGE PARA QUADRO	-
42/6.	1	CALHA C/ TRANSPOSIÇÃO DE FASES (PARA FASEAMENTO ANTIGO)	960mm
41/6.	1	CANT. VERT. C/ 597mm ENTR. E 597mm SAÍDA	-
40/6.	1	CALHA RETA(TIPO TRANSPORTE)	2265mm

39/6.	1	CANT. VERT. C/ 500mm ENTR. E 597mm SAÍDA	-
38/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1145mm
37/6.	1	OFF SET VERTICAL	-
36/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2000mm
35/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2795mm
34/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2285mm
33/6.	6	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000mm
32/6.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
31/6.	1	CANT. HORIZ. C/ 590mm ENTR. E 620mm SAÍDA C/ "N" EXT.	-
30/6.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	2950mm
29/6.	1	OFF SET VERTICAL (DESVIO EM 300mm)	-
28/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1855mm
27/6.	1	OFF SET VERTICAL (DESVIO EM 300mm)	-
26/6A	1	CANTONAL HORIZONTAL C/ ÂNGULO DE 148º	-
26/6.	1	CANTONAL HORIZONTAL C/ ÂNGULO DE 148º	-
25/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1975mm
24/6.	1	OFF SET VERTICAL	-
23/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1415mm
22/6.	1	OFF SET VERTICAL	-
21/6.	1	CANTONAL VERTICAL COM ÂNGULO DE 178º C/ PONTAS PROL.	-
20/6.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
19/6.	1	CANTONAL VERTICAL COM ÂNGULO DE 178º C/ PONTAS PROL.	-
18/6.	1	CANTONAL HORIZONTAL COM ÂNGULO DE 148º C/ PONTAS PROL.	-
17/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2260mm
16/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2200mm
15/6.	1	CANT. VERT. C/ 266mm ENTR. E 595mm SAÍDA	-
14/6.	1	CANT. VERT. C/ 270mm ENTR. E 1175mm SAÍDA	-
13/6.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 270mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
12/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1840mm
11/6.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" EXT.	-
10/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2610mm
9/6.	1	OFF SET VERTICAL (DESVIO EM 261mm)	-
8/6.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1675mm
7/6.	1	OFF SET VERTICAL (DESVIO EM 120mm)	-
6/6.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
5/6.	1	CALHA COM TRANSPOSIÇÃO DE FASES	1405mm
4/6.	1	CANTONAL VERTICAL COM FLANGE PARA QUADRO	-
3/6.	3	CALHA PARA DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
2/6.	2	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E NA SAÍDA C/ "N" INT.	-
1/6.	37	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000mm

LINHA 05-BVA-2350A, BVA-23, 185KA (Icc CRISTA), :

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
39/5.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
38/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	905mm
37/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2000mm

36/5.	1	CANT. HORIZ. C/ 420mm ENTR. E 740mm SAÍDA C/ "N" EXT.	-
35/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1190mm
34/5.	1	CANT. HORIZ. C/ 740mm ENTR. E 740mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
33/5.	1	CANT. VERT. C/ 678mm ENTR. E 358mm SAÍDA	-
32/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2130mm
31/5.	1	CANT. VERT. C/ 500mm ENTR. E 358mm SAÍDA	-
30/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1085mm
29/5.	1	OFF SET VERTICAL	-
28/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2655mm
27/5.	2	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2000mm
26/5.	6	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000mm
25/5.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
24/5.	1	CANT. HORIZ. C/ 720mm ENTR. E 720mm SAÍDA C/ "N" EXT.	-
23/5.	1	OFF SET VERTICAL COM DESVIO EM 300mm	-
22/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1560mm
21/5.	1	OFF SET VERTICAL COM DESVIO EM 300mm	-
20/5A	1	CANTONAL HORIZONTAL C/ ÂNGULO DE 148º	-
20/5.	1	CANTONAL HORIZONTAL C/ ÂNGULO DE 148º	-
19/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2320mm
18/5.	1	OFF SET VERTICAL COM DESVIO EM 400mm	-
17/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1270mm
16/5.	1	OFF SET VERTICAL COM DESVIO EM 180mm	-
15/5.	1	CANTONAL VERTICAL C/ ÂNGULO DE 178º COM PONTAS PROL.	-
14/5A	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	2450mm
14/5.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
13/5.	1	CANTONAL VERTICAL C/ ÂNGULO DE 178º COM PONTAS PROL.	-
12/5.	1	CANTONAL HORIZONTAL C/ ÂNGULO DE 148º COM PONTAS PROL.	-
11/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2370mm
10/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2000mm
9/5.	1	CANT. VERT. C/ 358mm ENTR. E 678mm SAÍDA	-
8/5.	1	CANT. VERT. C/ 678mm ENTR. E 505mm SAÍDA	-
7/5.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1435mm
6/5.	1	OFF SET VERTICAL COM DESVIO EM 220mm	-
5/5.	1	CANT. HORIZ. C/ 890mm ENTR. E 420mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
4/5.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
3/5.	3	CALHA PARA DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
2/5.	2	CANT. HORIZ. C/ 740mm NA ENTR. E NA SAÍDA C/ "N" INT.	-
1/5.	37	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000mm

LINHA 04-MBBA-1250A MBB-125 lcc pico 84KA, 75

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
43/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 270mm ENTR. E 1505mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
42/4.	1	FLANGE PARA QUADRO	300mm
41/4.	1	CANT. VERT. C/ 585mm ENTR. E 255mm SAÍDA	-
40/4.	1	CANT. VERT. C/ 472mm ENTR. E 460mm SAÍDA	-
39/4.	1	CALHA RETA COM TRANSPOSIÇÃO DE FASES	3000mm

38/4.	1	CANT. VERT. C/ 585mm ENTR. E 255mm SAÍDA	-
37/4.	1	OFF SET HORIZONTAL	-
36/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2000mm
35/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
34/4.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	2430mm
33/4.	1	CANT. VERT. C/ 255mm ENTR. E 1175mm SAÍDA	-
32/4.	1	CANT. VERT. C/ 585mm ENTR. E 238mm SAÍDA	-
31/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1015mm
30/4.	1	OFF - SET VERTICAL / HORIZONTAL	-
29/4.	1	CANT. VERT. C/ 865mm ENTR. E 255mm SAÍDA	-
28/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1975mm
27/4.	1	OFF - SET VERTICAL	-
26/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1440mm
25/4.	1	OFF - SET VERTICAL	-
24/4.	1	CANTONAL VERTICAL COM ÂNGULO DE 178º C/ PONTAS PROL.	-
23/4.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
22/4.	1	CANTONAL VERTICAL COM ÂNGULO DE 178º C/ PONTAS PROL.	-
21/4.	1	CANTONAL HORIZONTAL COM ÂNGULO DE 148º C/ PONTAS PROL.	-
20/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2235mm
19/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2200mm
18/4.	1	CANT. VERT. C/ 255mm ENTR. E 585mm SAÍDA	-
17/4.	1	CANT. VERT. C/ 480mm ENTR. E 610mm SAÍDA	-
16/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1885mm
15/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" EXT.	-
14/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 270mm NA ENTR. E 600mm NA SAÍDA C/ "N" INT.	-
13/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2285mm
12/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E 270mm NA SAÍDA C/ "N" EXT.	-
11/4.	1	OFF SET VERTICAL (DESVIO EM 261mm)	-
10/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E 270mm NA SAÍDA C/ "N" INT.	-
9/4.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2515mm
8/4.	1	OFF SET VERTICAL (DESVIO EM 120mm)	-
7/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm ENTR. E 600mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
6/4.	1	CALHA RETA COM TRANSPosição DE FASES	1790mm
5/4.	1	CANTONAL VERTICAL COM FLANGE PARA QUADRO	-
4/4.	2	CALHA PARA DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
3/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E NA SAÍDA C/ "N" EXT.	-
2/4.	1	CANT. HORIZ. C/ 600mm NA ENTR. E NA SAÍDA C/ "N" INT.	-
1/4.	29	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000mm

LINHA 03-BVA-2000A, BVA-20, 144KA (Icc CRISTA), :

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
34/3.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
33/3.	1	CANT. VERT. C/ 670mm ENTR. E 385mm SAÍDA	-

32/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2330mm
31/3.	1	CANT. VERT. C/ 670mm ENTR. E 350mm SAÍDA	-
30/3.	1	CANT. HORIZ. C/ 560mm ENTR. E 890mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
29/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1250mm
28/3.	1	CANT. HORIZ. C/ 740mm ENTR. E 420mm SAÍDA C/ "N" EXT.	-
27/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000mm
26/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1700mm
25/3.	1	CANT. HORIZ. C/ 1022mm ENTR. E 740mm SAÍDA C/ "N" INT.	-
24/3.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	1015mm
23/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2320mm
22/3.	1	OFF - SET VERTICAL (DESVIO EM 400mm)	-
21/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1280mm
20/3.	1	OFF - SET VERTICAL (DESVIO EM 180mm)	-
19/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1170mm
18/3.	1	CANTONAL VERTICAL COM ÂNGULO DE 178º C/ PONTAS PROL.	-
17/3.	1	JUNTA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
16/3.	1	CANTONAL VERTICAL COM ÂNGULO DE 178º C/ PONTAS PROL.	-
15/3.	1	CANTONAL HORIZONTAL COM ÂNGULO DE 148º C/ PONTAS PROL.	-
14/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2390mm
13/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2000mm
12/3.	1	CANT. HORIZ. C/ 420mm NA ENTR. E 740mm NA SAÍDA C/ "N" EXT.	-
11/3.	1	CANT. VERT. C/ 350mm ENTR. E 670mm SAÍDA	-
10/3.	2	CANT. HORIZ. C/ 740mm NA ENTR. E 420mm NA SAÍDA C/ "N" INT.	-
9/3.	1	CANT. VERT. C/ 670mm ENTR. E 515mm SAÍDA	-
8/3.	1	OFF SET VERTICAL COM DESVIO EM 220mm	-
7/3.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1635mm
6/3.	1	CANTONAL HORIZONTAL COM ÂNGULO DUPLO	-
5/3.	2	CALHA PARA DILATAÇÃO TÉRMICA	1000mm
4/3.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
3/3.	1	CANT. HORIZ. C/ 740mm NA ENTR. E NA SAÍDA C/ "N" EXT.	-
2/3.	1	CANT. HORIZ. C/ 740mm NA ENTR. E NA SAÍDA C/ "N" INT.	-
1/3.	29	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000mm

LINHA 02-BVA-2000A, BVA-20, 144KA (Icc CRISTA), 7

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
6/2.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
5/2.	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2580mm
4/2.	1	CANT. HORIZ. C/ 740mm ENTR. E 420mm NA SAÍDA C/"N" EXT.	-
3/2.	1	OFF - SET VERTICAL COM DESVIO EM 80mm	-
2/2.	1	CANT. HORIZ. C/ 740mm ENTR. E 420mm NA SAÍDA C/"N" INT.	-
1/2.	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-

LINHA 01-BV-4800 A, BV-48, 250KA (Icc CRISTA), 7

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MEDIDA
23/1	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1340MM
22/1	1	CANT. VERT. C/ 691MM NA ENTR. E 740MM NA SAIDA	-
21/1	1	CANT. VERT. C/ 691MM NA ENTR. E 1460MM NA SAIDA	-
20/1	2	CANT. VERT. C/ 691MM NA ENTR. E NA SAIDA	-
18/1	1	CANT. VERT. C/ 691MM NA ENTR. E 635MM NA SAIDA	-
16/1	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1850MM
15/1	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1965MM
14/1	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2220MM
13/1	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2750MM
12/1	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1280MM
11/1	1	CANT. VERT. C/ 635MM NA ENTR. E 1039MM NA SAIDA	-
10/1	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	2665MM
9/1	1	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	1790MM
8/1	1	CALHA DE DILATAÇÃO TÉRMICA	1500MM
7/1	1	CAIXA DE LIGAÇÃO HORIZONTAL	-
6/1	1	CANT. HORIZ. C/ 460MM NA ENTR. E 780MM NA SAIDA C/ "N" INT.	-
5/1	1	CANT. HORIZ. C/ 780MM NA ENTR. E 460MM NA SAIDA C/ "N" EXT.	-
4/1	2	CANT. VERT. C/ 691MM NA ENTR. E NA SAIDA	-
3/1	14	CALHA RETA (TIPO TRANSPORTE)	3000MM
2/1	2	CANT. HORIZ. C/ 780MM NA ENTR. E SAIDA C/ "N" INT.	-
1/1	1	CAIXA DE ENTRADA DE CABOS	-

IV, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
BVAFQ-43	12	12	2	
BVACH-43	12	12	2	
BVACH-43	12	12	2	
BVAFQ-43	12	12	2	
	Total	48	Total	5

750V, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
MBBAFQ-100	2	2	2	
MBBACV-100	12	12	2	
MBBACH-100	12	12	2	
MBBAFA-100	16	16	2	
MBBACH-100	12	12	2	
MBBACV-100	12	12	2	
MBBAFQ-100	2	2	2	
	Total	68	Total	8

IV, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
BVACC-43	12	12	2	
BVAFQH-43	12	12	2	
BVA-43	6	6	2	
BVAFQH-43	12	12	2	
	Total	42	Total	5

IV, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
BVACC-43	12	12	2	
BVAFQH-43	12	12	2	
BVA-43	6	6	2	
BVAFQH-43	12	12	2	
	Total	42	Total	5

50V, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
MBBAFA-150	4	4	2	
MBBACVFQ-150	12	12	2	
MBBAFA-150	6	6	2	
MBBACV-150	12	12	2	
MBBA-150	14	14	2	

MBBACV-150	12	12	2	
MBBA-150	8	8	2	
MBBAOSV-150	12	12	2	
MBBA-150	12	12	2	
MBBA-150	16	16	2	
MBBA-150	14	14	2	
MBBA-150	18	108	2	
MBBADT-150	6	6	2	
MBBACH-150	12	12	2	
MBBADT-150	18	18	2	
MBBAOSV-150	12	12	2	
MBBA-150	12	12	2	
MBBAOSV-150	12	12	2	
MBBACHD-150	12	12	2	
MBBACHD-150	12	12	2	
MBBA-150	12	12	2	
MBBAOSV-150	12	12	2	
MBBA-150	8	8	2	
MBBAOSV-150	12	12	2	
MBBACVA-150	12	12	2	
MBBADT-150	6	6	2	
MBBACVA-150	12	12	2	
MBBACHA-150	12	12	2	
MBBA-150	14	14	2	
MBBA-150	14	14	2	
MBBACV-150	12	12	2	
MBBACV-150	12	12	2	
MBBACH-150	12	12	2	
MBBA-150	12	12	2	
MBBACH-150	12	12	2	
MBBA-150	6	6	2	
MBBAOSV-150	12	12	2	
MBBA-150	10	10	2	
MBBAOSV-150	12	12	2	
MBBACH-150	12	12	2	
MBBAFA-150	8	8	2	
MBBACVFQ-150	12	12	2	
MBBADT-150	6	18	2	
MBBACH-150	12	24	2	
MBBA-150	18	666	2	
	Total	1280	Total	90

750V, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
BVAFQH-23	12	12	2	
BVA-23	6	6	2	
BVA-23	12	12	2	

BVACH-23	12	12	2	
BVA-23	8	8	2	
BVACH-23	12	12	2	
BVACV-23	12	12	2	
BVA-23	12	12	2	
BVACV-23	12	12	2	
BVA-23	6	6	2	
BVAOSV-23	12	12	2	
BVA-23	16	16	2	
BVA-23	12	24	2	
BVA-23	18	108	2	
BVADT-23	6	6	2	
BVACH-23	12	12	2	
BVAOSV-23	12	12	2	
BVA-23	10	10	2	
BVAOSV-23	12	12	2	
BVACHA-23	12	12	2	
BVACHA-23	12	12	2	
BVA-23	14	14	2	
BVAOSV-23	12	12	2	
BVA-23	8	8	2	
BVAOSV-23	12	12	2	
BVACVA-23	12	12	2	
BVADT-23	14	14	2	
BVADT-23	6	6	2	
BVACVA-23	12	12	2	
BVACHA-23	12	12	2	
BVA-23	14	14	2	
BVA-23	12	12	2	
BVACV-23	12	12	2	
BVACV-23	12	12	2	
BVA-23	10	10	2	
BVAOSV-23	12	12	2	
BVACH-23	12	12	2	
BVAFQH-23	12	12	2	
BVADT-23	6	18	2	
BVACH-23	12	24	2	
BVA-23	18	666	2	
	Total	1246	Total	87

50V, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
MBBACH-125	12	12		
MBBAFQ-125	2	2		
MBBACV-125	12	12		
MBBACV-125	12	12		
MBBAFA-125	18	18		

MBBACV-125	12	12		
MBBAOSV-125	12	12		
MBBA-125	12	12		
MBBACH-125	12	12		
MBBADT-125	14	14		
MBBACV-125	12	12		
MBBACV-125	12	12		
MBBA-125	6	6		
MBBAOSVH-125	12	12		
MBBACV-125	12	12		
MBBA-125	12	12		
MBBAOSV-125	12	12		
MBBA-125	10	10		
MBBAOSV-125	12	12		
MBBACVA-125	12	12		
MBBADT-125	6	6		
MBBACVA-125	12	12		
MBBACHA-125	12	12		
MBBA-125	14	14		
MBBA-125	14	14		
MBBACV-125	12	12		
MBBACV-125	12	12		
MBBA-125	12	12		
MBBACV-125	12	12		
MBBACH-125	12	12		
MBBA-125	14	14		
MBBACH-125	12	12		
MBBAOSV-125	12	12		
MBBACH-125	12	12		
MBBA-125	16	16		
MBBAOSV-125	12	12		
MBBACH-125	12	12		
MBBAFA-125	12	12		
MBBAFQCV-125	12	12		
MBBADT-125	6	12		
MBBACH-125	12	12		
MBBACH-125	12	12		
MBBA-125	18	522		
	Total	1020	Total	73

750V, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
BVAFQH-20	12	12	2	
BVACV-20	12	12	2	

BVA-20	14	14	2	
BVACV-20	12	12	2	
BVACH-20	12	12	2	
BVA-20	8	8	2	
BVACH-20	12	12	2	
BVA-20	18	18	2	
BVA-20	10	10	2	
BVACH-20	12	12	2	
BVADT-20	6	6	2	
BVA-20	14	14	2	
BVAOSV-20	12	12	2	
BVA-20	8	8	2	
BVAOSV-20	12	12	2	
BVA-20	8	8	2	
BVACVA-20	12	12	2	
BVADT-20	6	6	2	
BVACVA-20	12	12	2	
BVACHA-20	12	12	2	
BVA-20	14	14	2	
BVA-20	12	12	2	
BVACH-20	12	12	2	
BVACV-20	12	12	2	
BVACH-20	12	24	2	
BVACV-20	12	12	2	
BVAOSV-20	12	12	2	
BVA-20	10	10	2	
BVACHD-20	12	12	2	
BVADT-20	6	12	2	
BVAFQH-20	12	12	2	
BVACH-20	12	12	2	
BVACH-20	12	12	2	
BVA-20	18	522	2	
	Total	914	Total	65

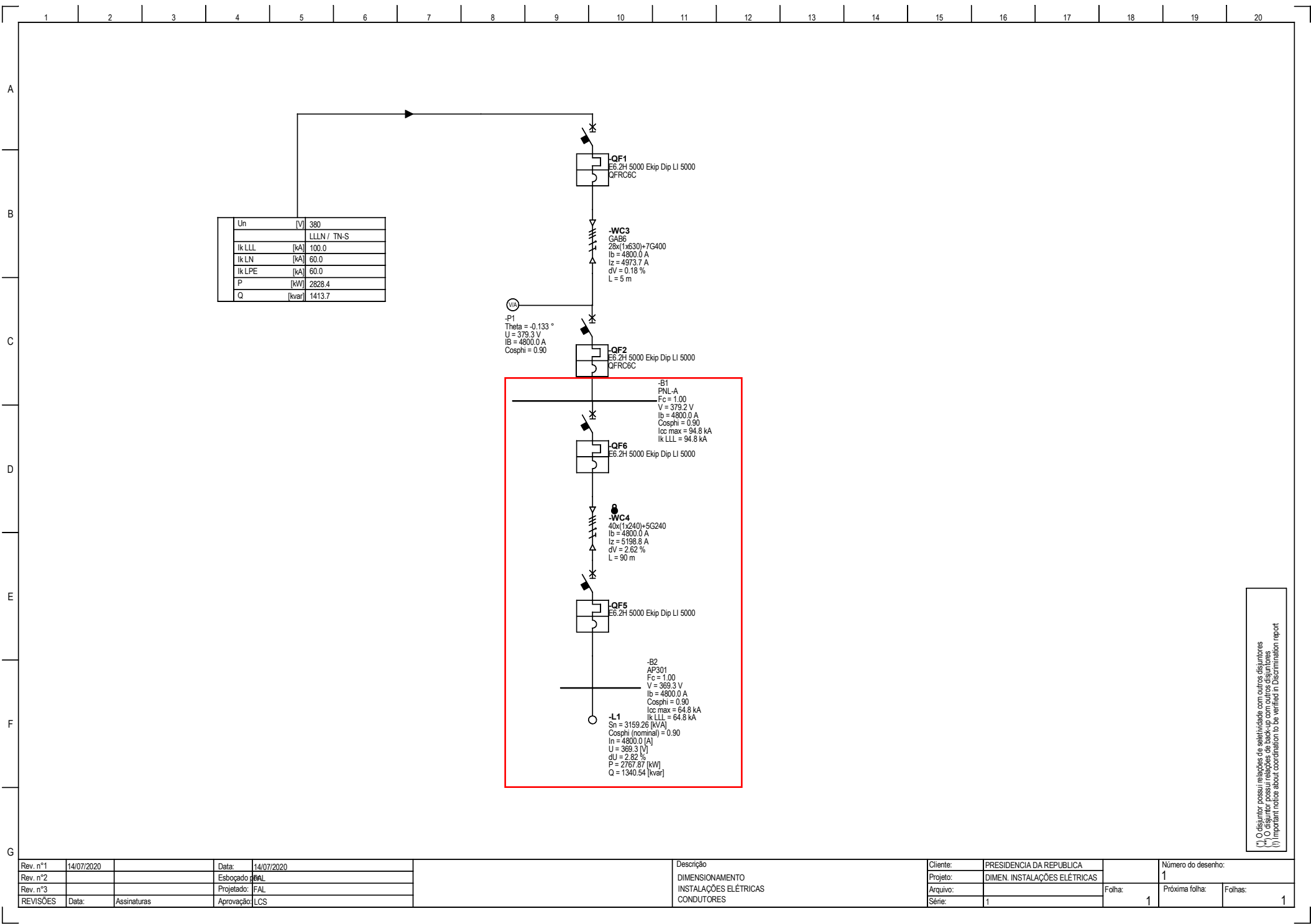
750V, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
BVAFQH-20	12	12	2	
BVA-20	16	16	2	
BVACH-20	12	12	2	
BVAOSV-20	12	12	2	
BVACH-20	12	12	2	
BVAFQH-20	12	12	2	
	Total	76	Total	7

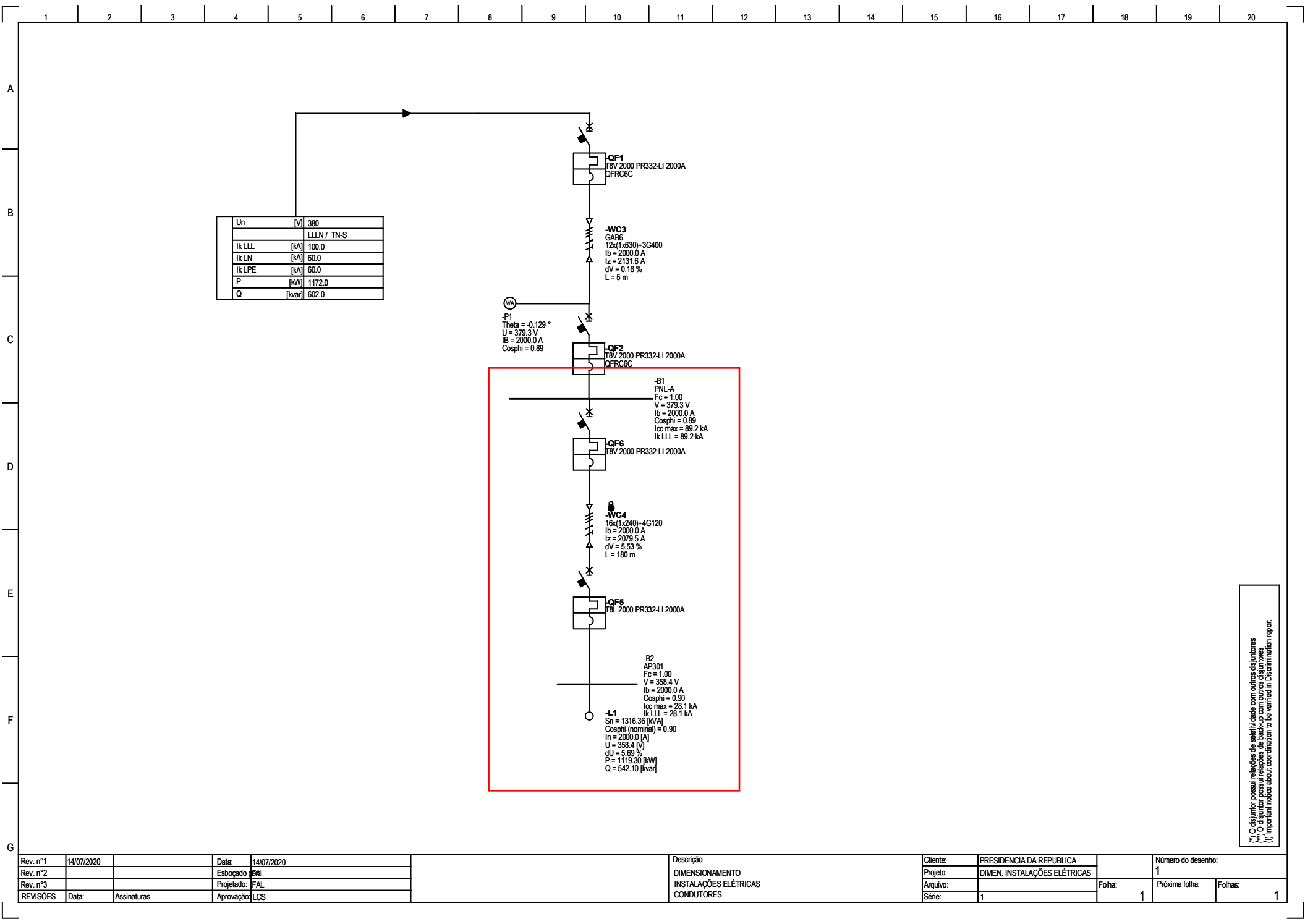
50V, 50/60 Hz.

TIPO	Pente	Total Pente	monobloco de conexão	Total Monobloco
BV-48	8	8	2	
BVCV-48	12	12	2	
BVCV-48	12	12	2	
BVCV-48	12	24	2	
BVCV-48	12	12	2	
BV-48	12	12	2	
BV-48	12	12	2	
BV-48	14	14	2	
BV-48	16	16	2	
BV-48	8	8	2	
BVCV-48	12	12	2	
BV-48	16	16	2	
BV-48	10	10	2	
BVDT-48	10	10	2	
BVFQH-48	12	12	2	
BVCH-48	12	12	2	
BVCH-48	12	12	2	
BVCV-48	12	24	2	
BV-48	18	252	2	
BVCH-48	12	24	2	
BVEC-48	12	12	2	
	Total	526	Total	38

Anexo VI - Planta_dimensionamento_entrada.pdf



Anexo VII - Planta_dimensionamento_leste.pdf

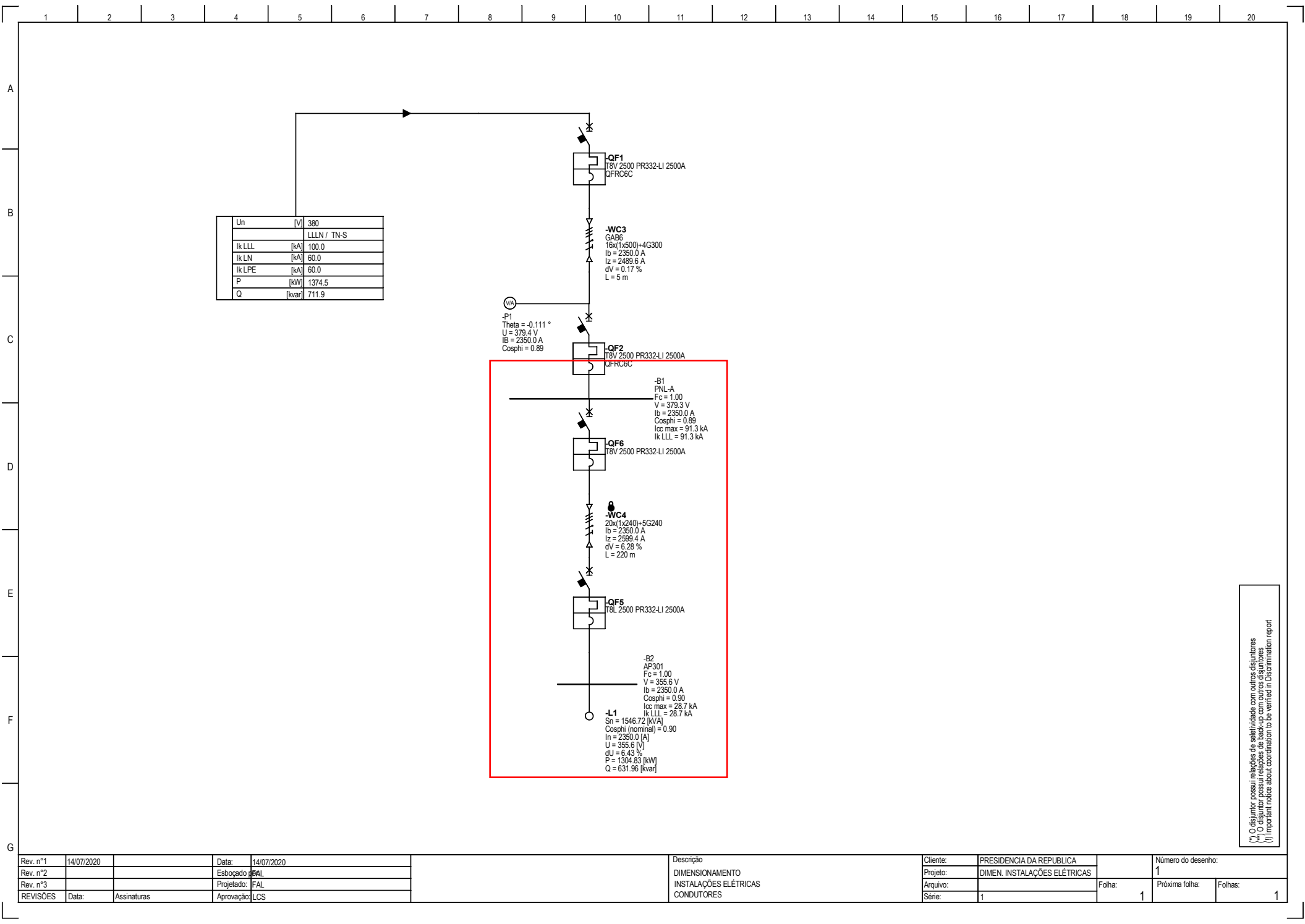


Rev. n°1	14/07/2020		Data:	14/07/2020
Rev. n°2		Esboçado: FAL		
Rev. n°3		Projetado: FAL		
REVISÕES	Data:	Assinaturas	Aprovação:	LCS

Descrição
DIMENSIONAMENTO
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
CONDUTORES

Cliente:	PRESIDENCIA DA REPUBLICA		Número do desenho:	1
Projeto:	DIMEN. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
Arquivo:		Folha:	1	Próxima folha:
Série:	1			Folhas: 1

Anexo VIII - Planta_dimensionamento_oeste.pdf



(*) O disjuntor possui relações de seletividade com outros disjuntores
(**) O disjuntor possui relações de back-up com outros disjuntores
(†) Important notice about coordination to be verified in Discrimination report