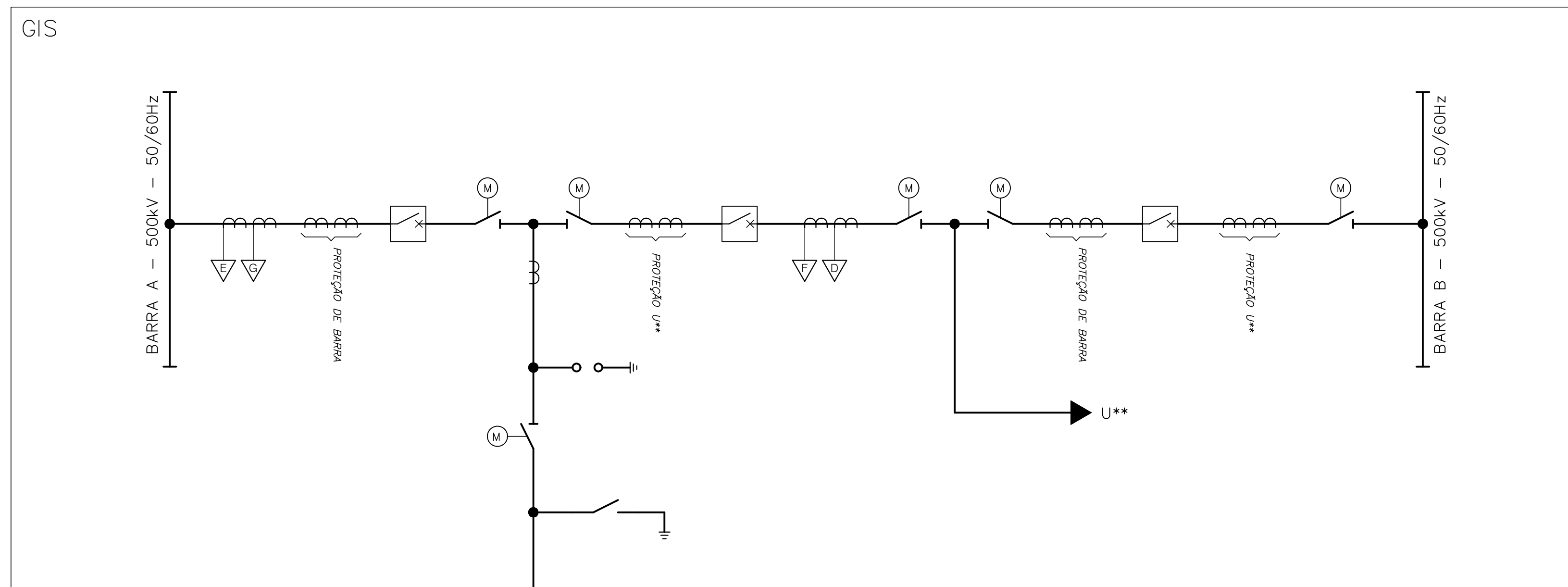
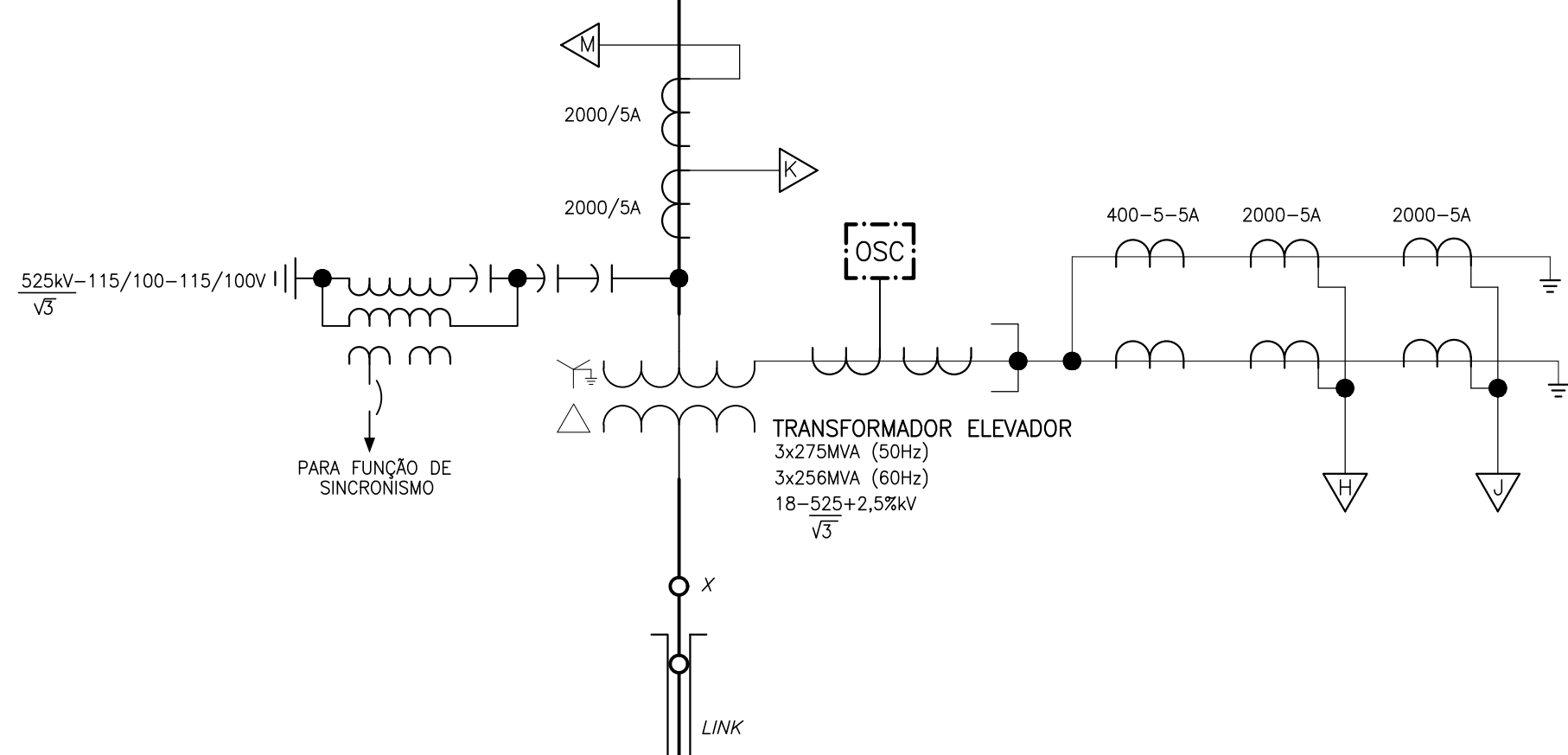
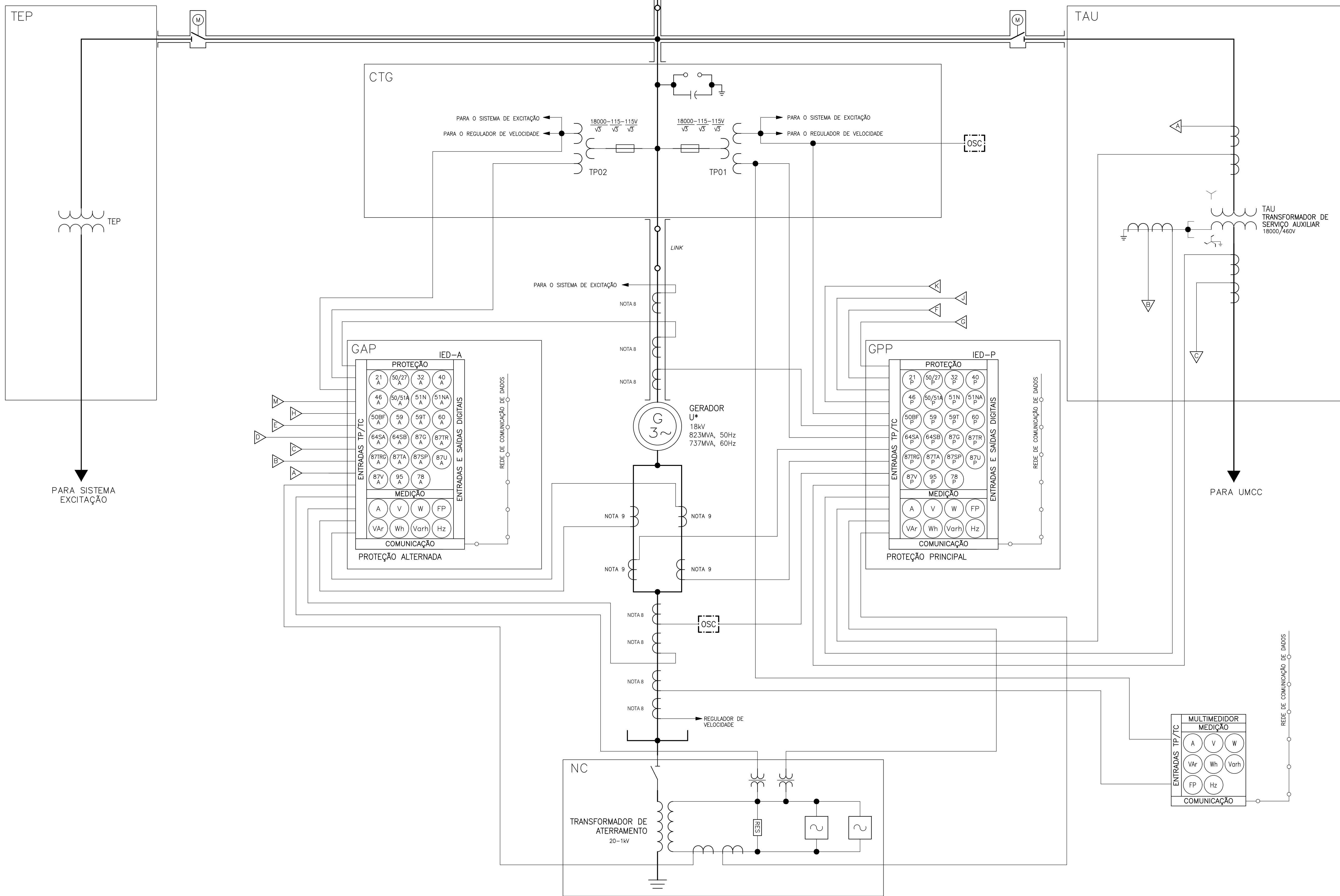




	TERRA
	CHAVE SECCIONADORA
	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA (TP)
	TRANSFORMADOR DE CORRENTE (TC)
	LINHA DE CONTOURNO DE PAINEL
	FUSIVEL
	CHAVE SECCIONADORA MOTORIZADA
	DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO
	SINAL DE INTERTRAVAMENTO, CONTROLE, COMANDO E TRIP
	SINAL ANALÓGICO DE CORRENTE E TENSÃO
	COMUNICAÇÃO EM REDE
ED	RELE ELETRÔNICO INTELIGENTE COM FUNÇÃO DE PROTEÇÃO E MEDIÇÃO
OSC	OSCILÓGRUPO
	RESISTOR DE ATERRAMENTO
	INJEÇÃO DE SUBHARMÔNICA
	PARA-RAIO
	CAPACITOR
	TP CAPACITIVO

FUNÇÕES DE PROTEÇÃO CONFORME TABELA ANSI:

50/51	SORRECORRENTE INSTANT. E TEMP. DE FASE	87U	DIFERENCIAL - UNIDADE
50/51	SORRECORRENTE INST. E TEMP. DE NEUTRO	88E	RELE ALIQUADA DE BLOQUEIO
59	SORRECORRENTE	89	INTERRUPÇÃO DE SUPRIMENTO
59T	SORRECORRENTE TENSÃO	89E	SUBCUTÂNEA E PERDA DE EXCITAÇÃO
60	BALANÇO DE TEMPORADO	27	SUBTENSÃO
64R	FALHA DO ROTATOR A TERSA	32	DIRECCIONAL DE POTÊNCIA
64R	FALHA DE DISJUNTOR	45	DESALINHAMENTO DE CORRENTE DE FASE
64R	DIFERENCIAL - GERADOR	21	FALSA BACK-UP (IMPEDÂNCIA)
87SP	DIFERENCIAL FASE DÍVIDA GERADOR	64SA	FALHA DO ESTATOR A TERSA 90%
87T	DIFERENCIAL - TRANSFORMADOR	64SB	FALHA DO ESTATOR A TERSA 100%
87TR	DIFERENCIAL DE FASE RESISTOR	87V	DEFERÊNCIA DE STUB BUS
87TR	DIFERENCIAL - TRAF. SERV. ALIQUADA	89E	INTERRUPÇÃO INDEBIDA
87TR	DIFERENCIAL - TRAF. ELÉCTRIC	78	PERDA DE SINCRONISMO

NOTAS

- AS CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PRINCIPAIS INDICADAS NESTE DESENHO SÃO:
- 1. OS RELEVANTES PROTEÇÕES DEVEM SER DIGITAIS, MICROPROCESSADAS, DEVENDO SER ADEQUADAS PARA AS FUNÇÕES DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO, REGISTRO DE EVENTOS, OSCILOGRATO, AUTO DIAGNÓSTICO DE PALHAS INTERNAS E CAPACIDADE DE COMUNICAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO EM SISTEMAS TÃO REDE DESENVOLVIDA COMO O ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA A COMUNICAÇÃO DOS RELES COM O SISTEMA DE CONTROLE.
 - 2. A CONTRATADA DEVERÁ CONFIRMAR AS PRECISÕES DOS TCS E TTPs.
 - 3. A MONITORAGEM REMOTA DAS GRÁFICAS (ELCTRA, X, V, W, Vm, VmPh, PP, D) SERÁ ENVIADA PARA O SISTEMA DE CONTROLE AUTOMATIZADO.
 - 5. OS TCS E TTP DEVEM ESTAR CONECTADOS A BLOCOS DE TESTE/AVARIA.
 - 6. AS LETRAS "p" E "i" SÃO UTILIZADAS COM O SIGNIFICADO DE FUNÇÕES DE PROTEÇÕES PRIMÁRIA E ALTERNADA.
 - 7. ESTE DIAGRAMA TÍPOC REPRESENTA A MEDIÇÃO E PROTEÇÃO PARA O SISTEMA ELÉTRICO NAS FREQUÊNCIAS DE 50Hz E 60Hz.
 - 8. CORRENTE PRIMÁRIA 28000A PARA UNIDADES GERADORAS DE 50Hz E 26000A PARA UNIDADES GERADORAS DE 60Hz
 - 9. CORRENTE PRIMÁRIA 14000A PARA UNIDADES GERADORAS DE 50Hz E 13000A PARA UNIDADES GERADORAS DE 60Hz.
 - 10. DE FASE E FASE NENHUM E TTPs DO GERADOR NÃO SERÃO SERÃO TROCADOS E FAZEM PARTE DO ESCOPO DE FORNECIMENTO.

ESTE DOCUMENTO É PARTE DO PROJETO BÁSICO DA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA UHE ITAIPU E DEVE SER CONSIDERADO COMO ORIENTATIVO.
NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DOCUMENTO EXECUTIVO PARA CONSTRUÇÃO E FORNECIMENTO.

PARECER DA ITAIPU BINACIONAL			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ☒ APROVADO </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> APROVADO C/ COMENTÁRIOS </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> NÃO APROVADO </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CANCELADO </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> INFORMATIVO </div>	RESPONSÁVEIS		
	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div>		<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div>
	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div>		<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div>
	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div>		<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div>
	A APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO ISENTA A CONTRATO DA SUA COMPLETA RESPONSABILIDADE PELO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS		
DATA	04/08/2020		

R1	REVISADO CONFORME COMENTÁRIOS	E. MURASSAKI	C. CARON	27/03/2018
Nº	DESCRIÇÃO	REVISORES	APROVAÇÃO	DATA

 ITAUBINACIONAL			
EMISSÃO INICIAL		ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU	
PROJETO BÁSICO (ETAPA 3)			
			
CONSORCIO WPI			
CONTROLADO DO ESTABELECIMENTO 000011 - 00165-01 - R. DJSL - 00014 CÍDADA JOCKO MOYRES <i>(assinatura)</i> RESPONSÁVEL GEORGE NAKAMURA <i>#</i>		UNIDADE GERADORA DIAGRAMA UNIFILAR TÍPICO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO 18kV - 50/60Hz	
APROVAÇÃO DABRIEL ROCHA <i>(assinatura)</i>		DESENHO INFORMATIVO	
DATA 23/05/2016		CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO 6047-DU-T0020-P	
AO		FOLHA 1	
PREÇO		PREVISÃO R1	