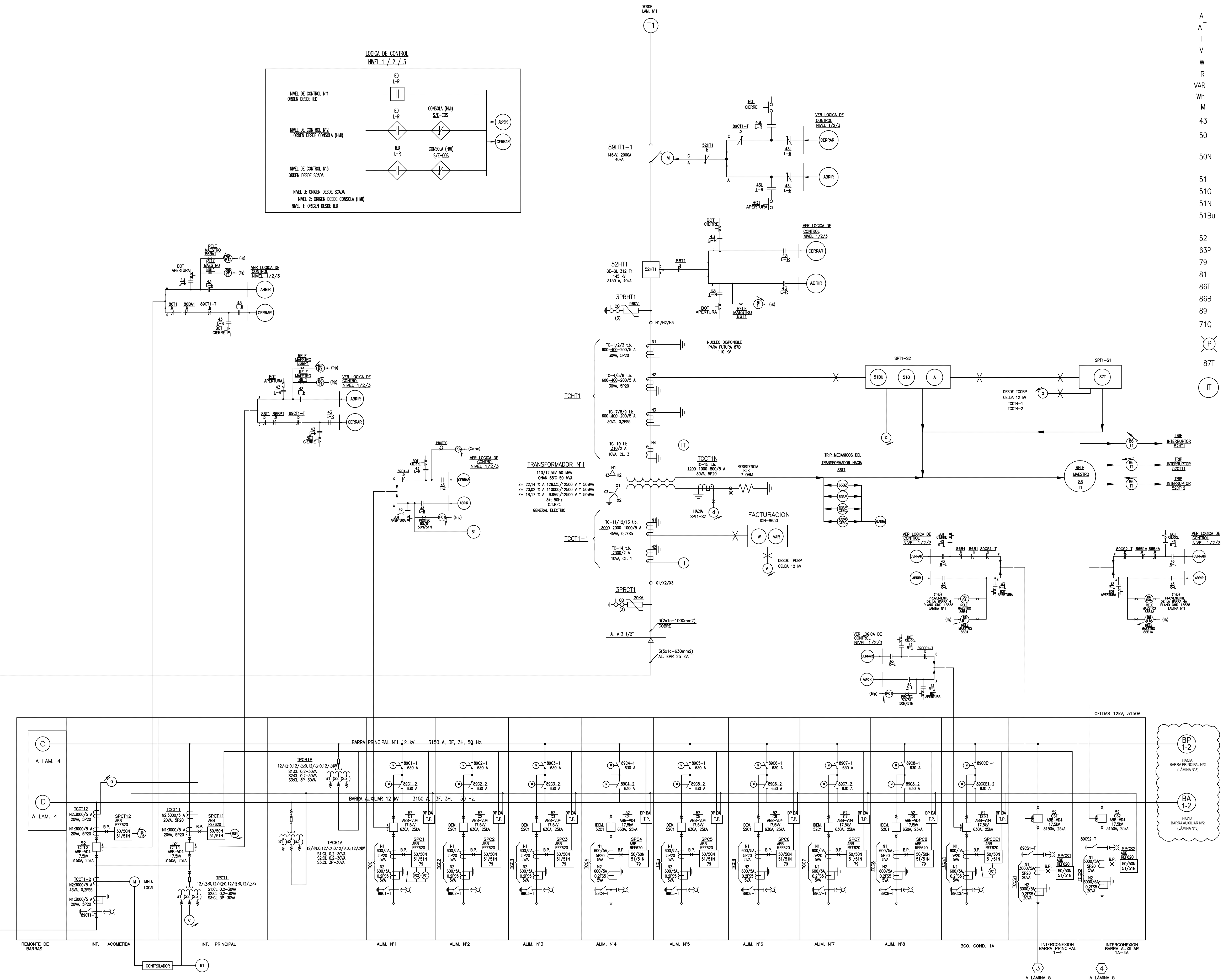




SIMBOLOGIA

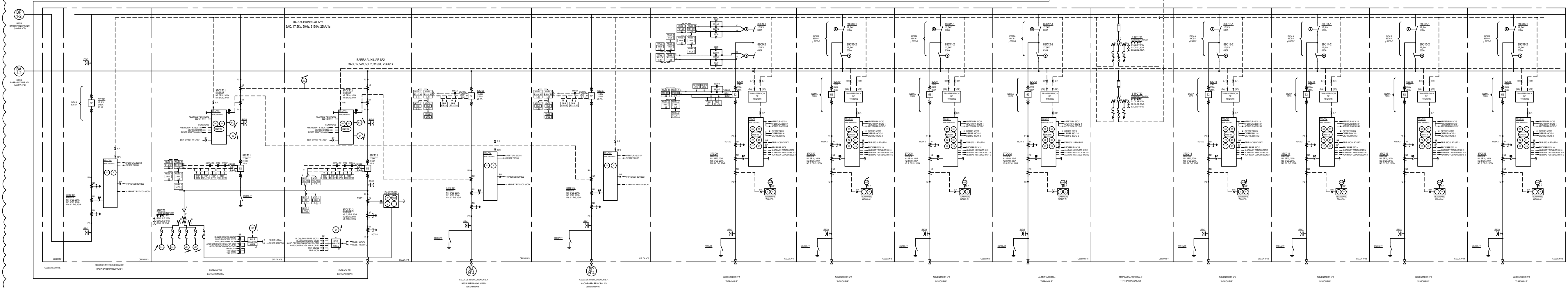
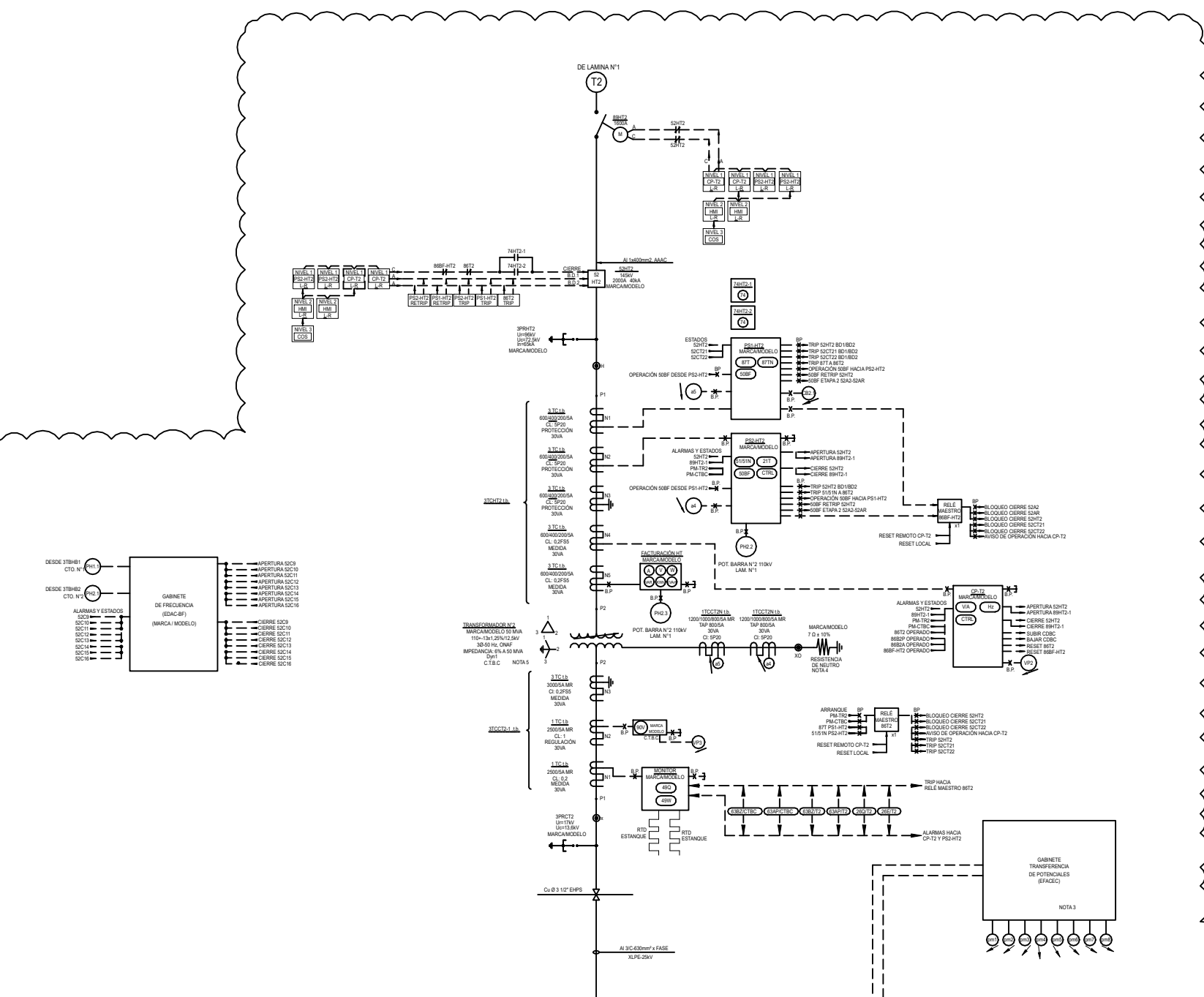
- A =AMPERMETRO  
A T =AMPERMETRO TERMICO  
I =INSTRUMENTOS  
V =VOLTIMETRO  
W =WATMETRO  
R =RELES  
VAR =VARMETRO  
Wh =MEDIDOR DE ENERGIA ACTIVA  
M =MOTORIZADO  
43 =SWITCH SELECTOR  
50 =RELE DE SOBRECORRIENTE DE FASES DE FASES INSTANTANEO  
50N =RELE DE SOBRECORRIENTE RESIDUAL INSTANTANEO  
51 =RELE DE SOBRECORRIENTE DE FASES DE TIEMPO  
51G =RELE DE SOBRECORRIENTE NEUTRO TRANSF. DE TIEMPO  
51N =RELE DE SOBRECORRIENTE RESIDUAL DE TIEMPO  
51Bu =RELE DE SOBRECORRIENTE DE FASES RESPALDO TRANSFORMADOR DE TIEMPO  
52 =INTERRUPTOR DE POTENCIA  
63P =RELE DE PRESION SUBITA  
79 =RELE RECONECTOR  
81 =RELE DE BAJA FRECUENCIA  
86T =RELE MAESTRO DEL TRANSFORMADOR  
86B =RELE MAESTRO DE BARRAS  
89 =DESCONECTOR  
71Q =INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE  
P =LAMPARA INDICADORA DE PRESENCIA DE TENSION  
87T =PROTECCION DIFERENCIAL DEL TRANSFORMADOR  
IT =IMAGEN TERMICA



SOCIEDAD TRANSMISORA METROPOLITANA II S.A.  
GERENCIA ZONAL DE TRANSMISION METROPOLITANA  
AREA DE INGENIERIA Y PERMISOS  
AMPLIACION EN S/E MACUL (NTR ATMTM)  
DIAGRAMA UNILINEAL FUNCIONAL

ESCALA: S/E	APROBADO	FECHA:
PROYECTO JAPP		
DIBUJO JAPP		
REVISO STM		
JAPP JAPP STM		
ENCARGADO STM		
ENCARGADO DE UNIDAD	LÁMINA 2 DE 5	

Diagrama de conexión para el sistema de 110 kV. El diagrama muestra la configuración de las líneas de transmisión y los interruptores de potencia (IPCI21) en las barras de 110 kV. Se incluyen las conexiones de las bobinas H1, H2, H3 y X1, X2, X3 del transformador de potencia (TRANSF. Nº2). Las líneas de transmisión están etiquetadas con los números 1, 2 y 3. Los interruptores de potencia (IPCI21) están conectados a las barras de 110 kV.

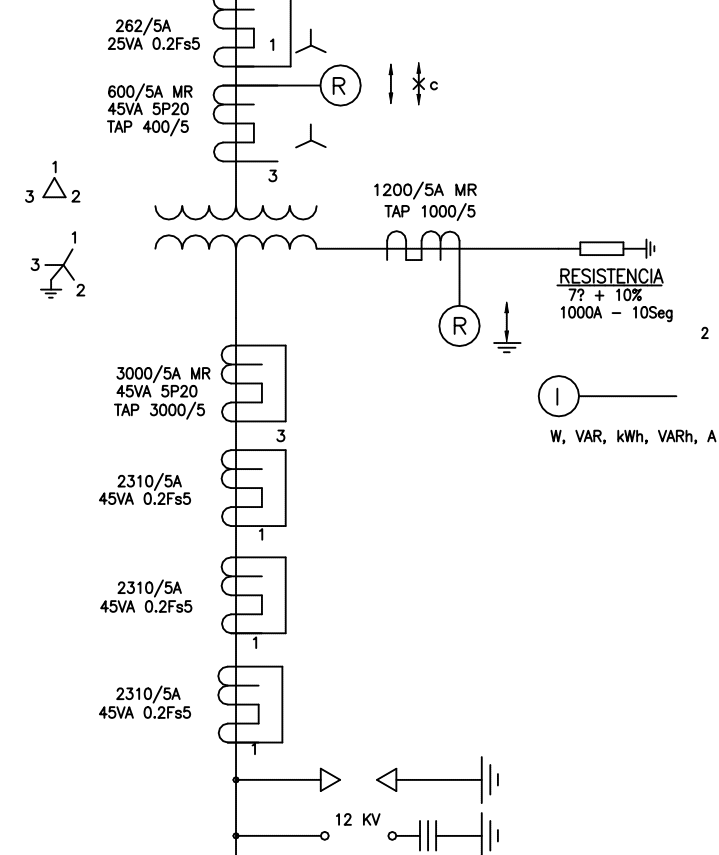


- 1.- SE DEBE CONSIDERAR AGRUPAR UN NÚCLEO ADICIONAL, DE PROTECCIÓN EN GRUPO TTCC DE CELDA Nº2 (INCOMING) PARA IMPLEMENTAR ESQUEMAS DE PROTECCIÓN EN EL FUTURO.
- 2.- SE DEBE CONSIDERAR LA LÍNEA DE TRACCION CON CABLE DE PROTECCIÓN CABLE DE INTERSECCIÓN PARA IMPLEMENTAR ESQUEMAS DE PROTECCIÓN EN EL FUTURO.
- 3.- UBICACIÓN DE GABINETE DE TRANSFERENCIA DE POTENCIALES DEBE SER INICIADA POR DUEÑO DE INSTALACIONES.
- 4.- SE DEBE CONSIDERAR EL CABLE DE TRACCION PARA LA LÍNEA DE TRACCION EN EL DISEÑO DE LA INSTALACION.
- 5.- PARAMETROS ELÉCTRICOS DEL TRANSFORMADOR DE PODER DEBERÁN SER ACTUALIZADOS CUANDO ESTÉN DISPONIBLES LOS PLANOS DE FABRICACIÓN DEL EQUIPO A INSTALAR.
- 6.- CARACTERÍSTICAS YALIMENTACIÓN DE LOS TRANSFORMADORES DEBE SERAN DEFINIDAS EN INGENIERÍA DE DETALLE.
- 7.- A.M.O. DE DESARROLLAR ESTA INGENIERÍA NO SE CONTABA CON INFORMACIÓN DE NOMBRES DE LOS ALIMENTADORES POR TANTO, EN ESTA ETAPA FIGURAN CON LEYENDA "SIN DETALLE".
- 8.- MARCA Y MODELO DE LOS ALIMENTADORES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN DEBE SERAN DEFINIDAS EN INGENIERÍA DE DETALLE.
- 9.- PROYECTO DE CALIDAD DE ENERGÍA PARA ALIMENTADORES NO ESTÁ CONSIDERADO EN ESTE DESARROLLO.
- 10.- EN ETAPA DE INGENIERÍA BÁSICA SE DEBE ANALIZAR SALIDA DE FUTUROS ALIMENTADORES DE CABLES BARRA Nº2 Y Nº3.

									ESCALA: S/E			<b>APROBADO</b>	FECHA:
									PROYECTO	JAPP			
									DIBUJO	JAPP			
									REVISÓ	STM			
									ENCARGADO	STM			
B	26.12.24	EMITIDO PARA COMENTARIOS DEL CLIENTE	JAPP	JAPP	STM	STM						047_001_SE_STM_DIF_PL_PQ_03	
A	23.12.24	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	JAPP	JAPP	REV.	STM	ENCARGADO	STM					
N°	FECHA	MODIFICACIONES	PROY	JAPP	DIB.	REV.	APROB.	INDIC. APROB.				ENCARGADO DE UNIDAD	LÁMINA 3 DE 5

T3  
VER LAM. 1

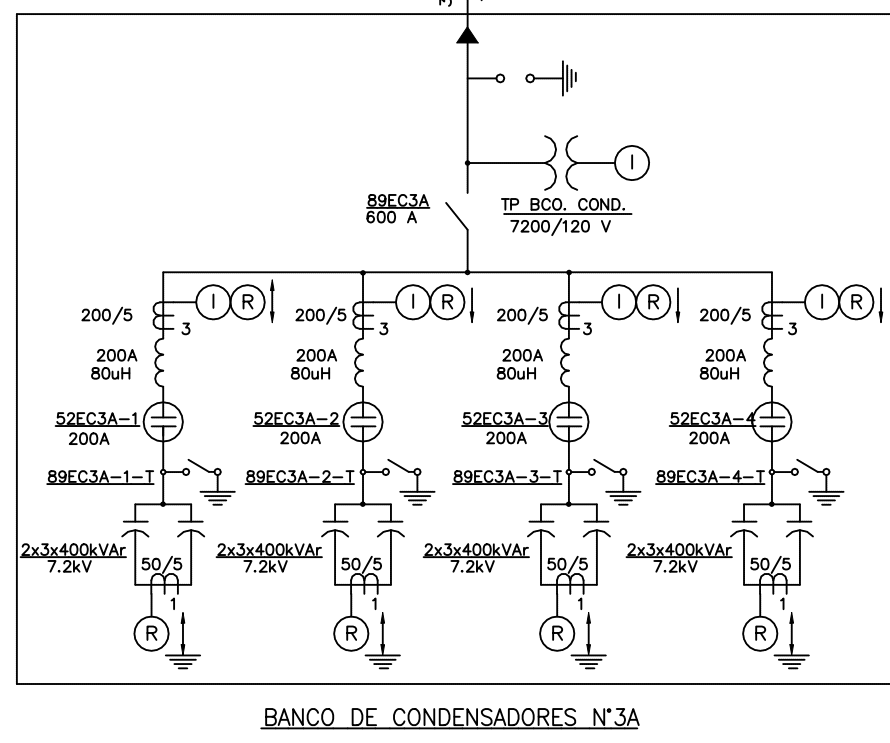
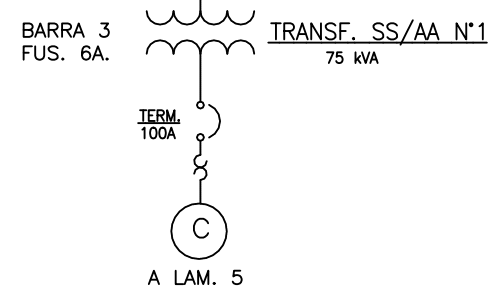
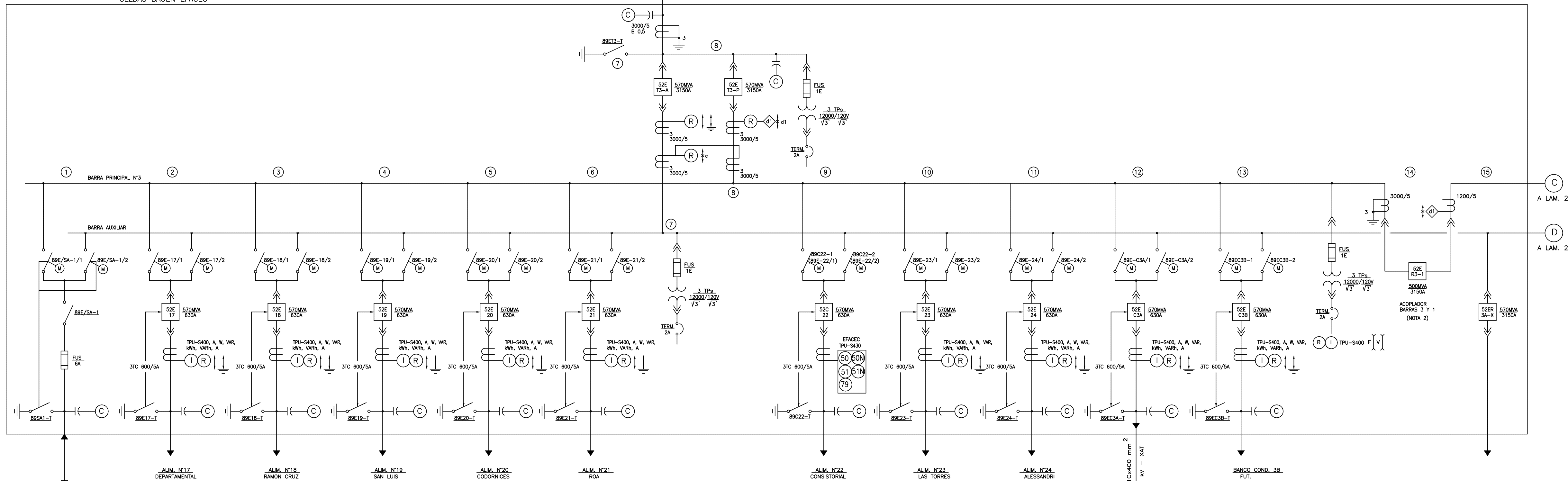
TRANSFORMADOR N°3  
110±12x1,65%/12,5kV 30/40/50 MVA  
DA 85°C 30 MVA  
FA1 65°C 40 MVA  
FA2 65°C 50 MVA  
Z= 12,704 % A 131780/12500 V Y 30MVA  
Z= 11,207 % A 110000/12500 V Y 30MVA  
Z= 10,603 % A 98200/12500 V Y 30MVA  
36- 50Hz  
C.T.B.C.  
TUBOS TRANSF. ELECTRIC



SIMBOLOGIA

- ① = MEDIDA POR PANTALLA
- A = AMPERMETRO
- V = VOLTMETRO
- W = WATTMETRO
- Var = VARIOMETRO
- Wh = MEDIDOR DE ENERGIA ACTIVA
- R = RELES
- X— = RELE DIFERENCIAL
- +— = RELE DE SOBRECORRIENTE DE FASE
- ||—+— = RELE DE SOBRECORRIENTE RESIDUAL
- ◇ = BARRAS ENCAPSULADAS 12 KV (AL N° 1050)
- ◇+ = RELE DIFERENCIAL DE PROTECCION PARCIAL DE BARRA
- \* = INSTRUMENTOS UBICADOS EN LA SALA DE CONTROL
- ⊕ = INTERRUPTOR EN VACIO

CELDAS BAUEN EFACEC



SOCIEDAD TRANSMISORA METROPOLITANA II S.A.  
GERENCIA ZONAL DE TRANSMISION METROPOLITANA  
AREA DE INGENIERIA Y PERMISOS  
AMPLIACION EN S/E MACUL (NTR ATMTM)  
DIAGRAMA UNILINEAL FUNCIONAL

△						ESCALA: S/E		APROBADO	FECHA:
△						PROYECTO JAPP			
△						DIBUJO JAPP			
△	26.12.24	EMITIDO PARA COMENTARIOS DEL CLIENTE	JAPP	JAPP	STM	STM	REVISO STM		
△	23.12.24	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	JAPP	JAPP	STM	STM	ENCARGADO STM		
N°	FECHA	MODIFICACIONES	PROY.DIB.	REV.	APROB.	INDIC.	APROB.	ENCARGADO DE UNIDAD	LÁMINA 4 DE 5



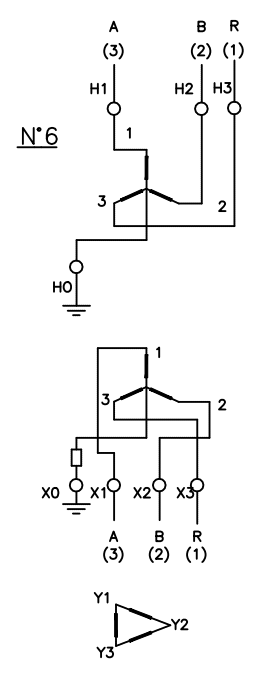
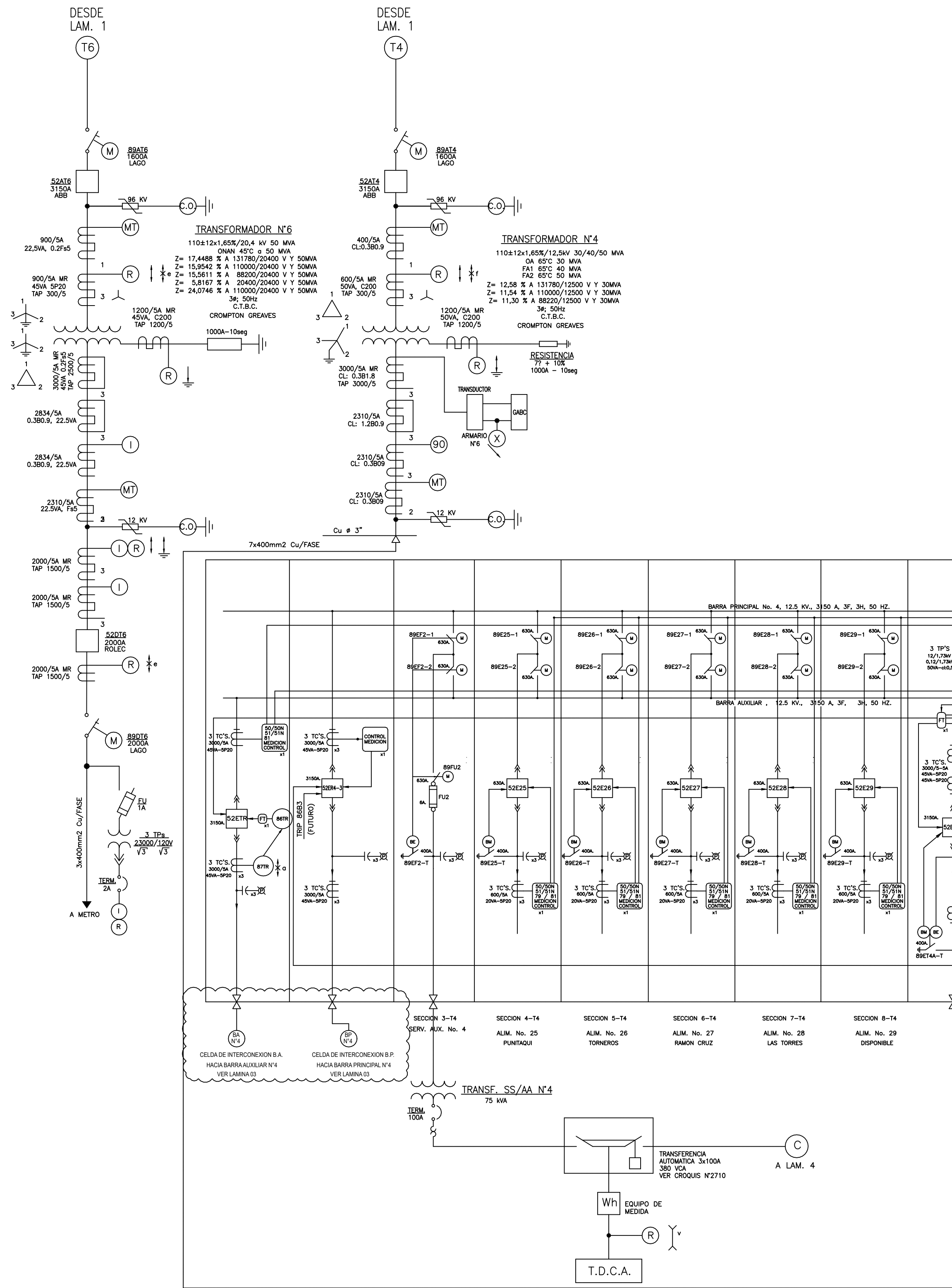
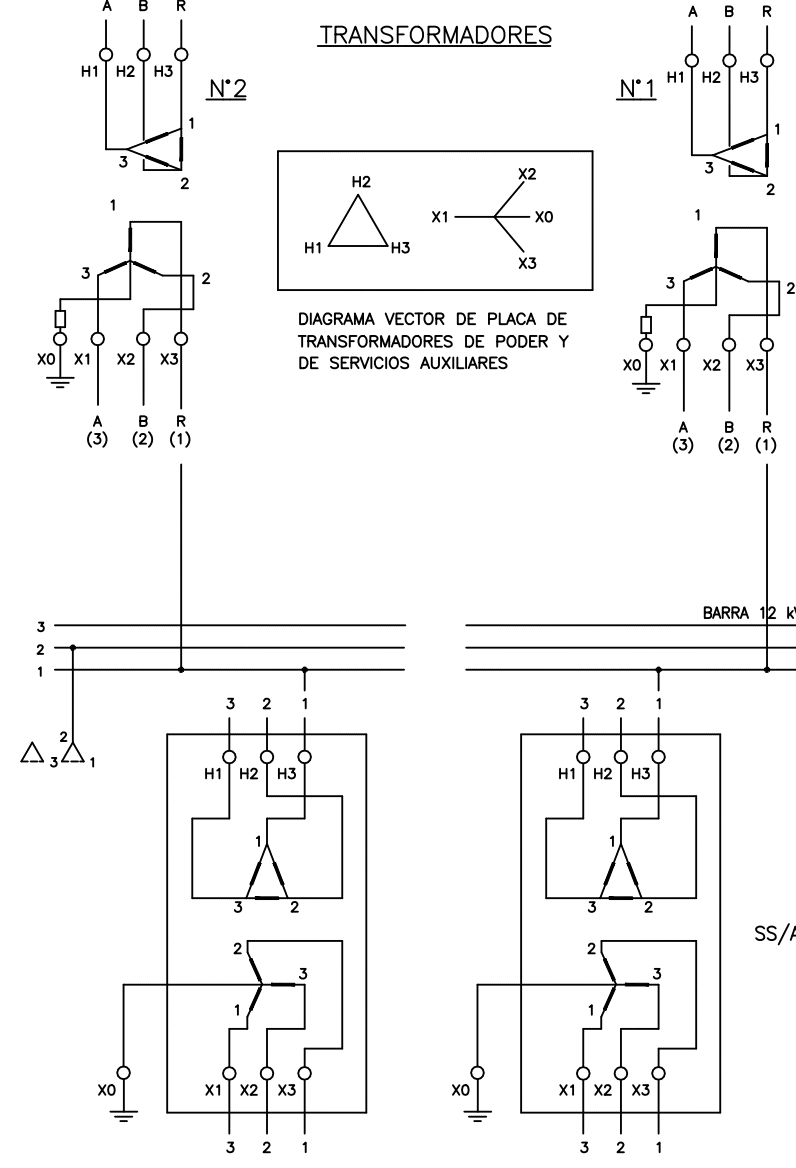
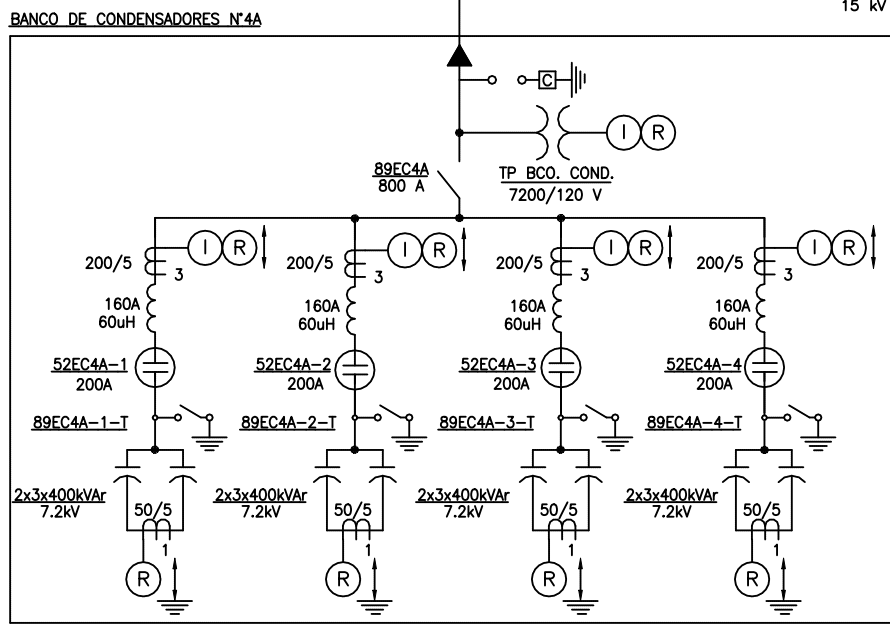


DIAGRAMA DE SECUENCIA DE FASES



SIMBOLOGIA

- ⊙ = INSTRUMENTOS
- A' = AMPERMETRO TERMICO A AMPERMETRO
- V = VOLTIMETRO
- W = WATTMETRO
- Vgr = VARIOMETRO
- Wh = MEDIDOR DE ENERGIA ACTIVA
- R = RELES
- = RELE DIFERENCIAL
- = RELE DE SOBRECORRIENTE DE FASE
- ||— = RELE DE SOBRECORRIENTE RESIDUAL
- ◇ = BARRAS ENCAPSULADAS 12 KV (AL N° 1050)
- ◇ = RELE DIFERENCIAL DE PROTECCION PARCIAL DE BARRA
- = INSTRUMENTOS UBICADOS EN LA SALA DE CONTROL



SOCIEDAD TRANSMISORA METROPOLITANA II S.A.  
GERENCIA ZONAL DE TRANSMISION METROPOLITANA  
AREA DE INGENIERIA Y PERMISOS  
AMPLIACION EN S/E MACUL (NTR ATMTM)  
DIAGRAMA UNILINEAL FUNCIONAL

ESCALA: S/E	APROBADO	FECHA:
PROYECTO JAPP		
DIBUJO JAPP		
REVISO STM		
ENCARGADO STM		
N° FECHA	MODIFICACIONES	PROY.DIB. REV. APROB. UNDA APROB. ---
		ENCARGADO DE UNIDAD LÁMINA 5 DE 5