

PREFACTIBILIDAD DE INGRESO DE GENERACIÓN EN EL ÁREA DE MAR DE AJÓ (CENTRAL TÉRMICA MAR DE AJÓ GREEN FIELD).

ESCENARIO DE ESTUDIO VERANO 2025/26 E INVIERNO 2026

TALDE SRL

➤ INTRODUCCIÓN

- SE ANALIZA LA POSIBILIDAD DE INSTALAR 114 MW DE GENERACIÓN TÉRMICA EN LAS INMEDIACIONES DE LA CT MAR DE AJÓ, UBICADA EN LA CIUDAD HOMÓNIMA AL SURESTE DE LA PROVINCIA DE BUENAS AIRES.
- LA FECHA DE INGRESO A LA RED DEL SISTEMA ARGENTINO DE INTERCONEXIÓN (SADI) ESTÁ PREVISTA PARA EL VERANO DE 2025/26, POR LO QUE SE ANALIZARÁN DICHO ESCENARIO Y EL PROPIO DE INVIERNO 2026.
- SE ESTUDIA LA DISTRIBUCIÓN DE LOS FLUJOS DE POTENCIA PARA ESOS ESCENARIOS, LAS POSIBLES SOBRECARGAS EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN EN CONFIGURACIÓN N CON LAS DISTINTAS HIPÓTESIS DE OBRAS EN LA ZONA PROVISTAS POR LOS ESCENARIOS Y LOS PROBABLES DESVÍOS EN LOS PERFILES DE TENSIÓN EN LOS NODOS ADYACENTES.
- SE VERIFICA QUE LAS POTENCIAS DE CORTOCIRCUITO ADMISIBLES EN LAS EETT DE INFLUENCIA NO SE VEA COMPROMETIDAS CON EL INGRESO DE LA NUEVA GENERACIÓN .

➤ HIPÓTESIS

- EN LOS ESCENARIOS DE ESTUDIO SE CONSIDERAN LAS SIGUIENTES HIPÓTESIS DE OBRAS POSIBLES:
 - APERTURA DE LA LÍNEA DE 132 KV QUE ACTUALMENTE VINCULA LA CENTRAL TÉRMICA MAR DE AJÓ (EXISTENTE) Y LA ET PINAMAR. LOS NUEVOS EXTREMOS DE LA LÍNEA SE CONECTARÁN A LA NUEVA CENTRAL TÉRMICA MAR DE AJÓ (GREEN FIELD). SE PRESUME QUE LA APERTURA DE DICHA LÍNEA SE REALIZARÁ EN LAS PROXIMIDADES DE LA CENTRAL EXISTENTE.
 - INGRESO DE UN NUEVO GRUPO DE GENERACIÓN EN EL NUEVO NODO DE 132 KV. DICHO GRUPO SERÁ CAPAZ DE EROGAR 114 MW.
- SE ANALIZAN LOS ESCENARIOS DE VERANO PICO E INVIERNO VALLE EN CONDICIONES NOMINALES DE LA RED Y EN LAS PROPIAS DE CONTINGENCIA SIMPLE.
- LOS NUEVOS ELEMENTOS SERÁN MODELADOS EN LA RED DEL SADI, OBTENIDA DE LA BASE DE DATOS DE CAMMESA, Y TENDRÁN LOS SIGUIENTES PARAMETROS DE SIMULACIÓN:

NUEVO TURBOGENERADOR

Machine Data Record

Power Flow Short Circuit NCSFC

Basic Data

Bus Number 9001 Bus Name MARAJOTG 11,500

Machine ID ☐ In Service Bus Type Code 2

Machine Data

Pgen (MW)	Pmax (MW)	Pmin (MW)
114,0000	114,0000	15,0000
Qgen (Mvar)	Qmax (Mvar)	Qmin (Mvar)
-20,6420	70,6500	-30,0000
Mbase (MVA)	R Source (pu)	X Source (pu)
134,11	0,000000	0,195000

Transformer Data

R Tran (pu)
0,00000
X Tran (pu)
0,00000
Gentap (pu)
1,00000

Machine Data Record

Power Flow Short Circuit NCSFC

Basic Data

Positive R (pu)	Subtransient X (pu)
0,000000	0,195000
Transient X (pu)	Synchronous X (pu)
9999,000000	9999,000000
Negative R (pu)	Negative X (pu)
0,000000	0,195000
Zero R (pu)	Zero X (pu)
0,000000	0,110000
Grounding Z units	Reference Angle (deg)
P.U. (Per Unit) v	0,000000
Grounding R (pu)	Grounding X (pu)
0,000000	0,000000

NUEVO TRANSFORMADOR DE BLOQUE

Two Winding Transformer Data Record

Power Flow Short Circuit

Line Data

From Bus Number 9000 From Bus Name MARAJO 132.00 ☒ In Service

To Bus Number 9001 To Bus Name MARAJOTG 11.500 ☒ Metered on From end

Branch ID Transformer Name TRAFO MARAJO ☒ Winding 1 on From end

Vector Group YNd11

I/O Data

Winding I/O Code Impedance I/O Code Admittance I/O Code

1 - Turns ratio (pu on bus base kV) 2 - Z pu (winding kV winding MVA) 1 - Y pu (system base)

Transformer Impedance Data

Specified R (pu) Specified X (pu)

0.000000 0.000100

Magnetizing G (pu) Magnetizing B (pu)

0.000000 0.000000

Impedance Table

0

R table corrected (pu) X table corrected (pu)

0.000000 0.00010

Owner Data

Owner Fraction

10 Select ... 1.000

0 Select ... 1.000

0 Select ... 1.000

0 Select ... 1.000

Transformer Nominal Ratings Data

Winding 1 Ratio Winding 1 Nominal kV Ratings (I as MVA)

1.0000 132.0000 RATE1 140.0

Winding 2 Ratio Winding 2 Nominal kV RATE2 0.0

1.0000 11.5000 RATE3 0.0

Winding (1-2) Angle (degrees) Winding MVA RATE4 0.0

0.00 140.0000

Control Data

Controlled Bus Number Controlled Bus Name Control Mode

0 0- None

☐ Controlled Bus On Winding Side ☒ Auto Adjust

Tap Positions Wnd Connect Angle Load Drop Comp

33 0.000000 Load Drop Comp R (pu)

R1max (pu) R1min (pu) 0.000000

1.10000 0.90000 Load Drop Comp X (pu)

Vmax (pu) Vmin (pu) 0.000000

1.10000 0.90000

Two Winding Transformer Data Record

Power Flow Short Circuit

Basic Data

Connection Code

12 - No series path, ground winding 1

Leakage Impedance I/O Code

2 - Z pu (winding kV winding MVA)

Grounding Impedance I/O Code

2 - Z pu (winding kV winding MVA)

RG1 (pu) XG1 (pu)

0.000000 0.000000

R01 (pu) X01 (pu)

0.000000 0.000140

RG2 (pu) XG2 (pu)

0.000000 0.000000

R02 (pu) X02 (pu)

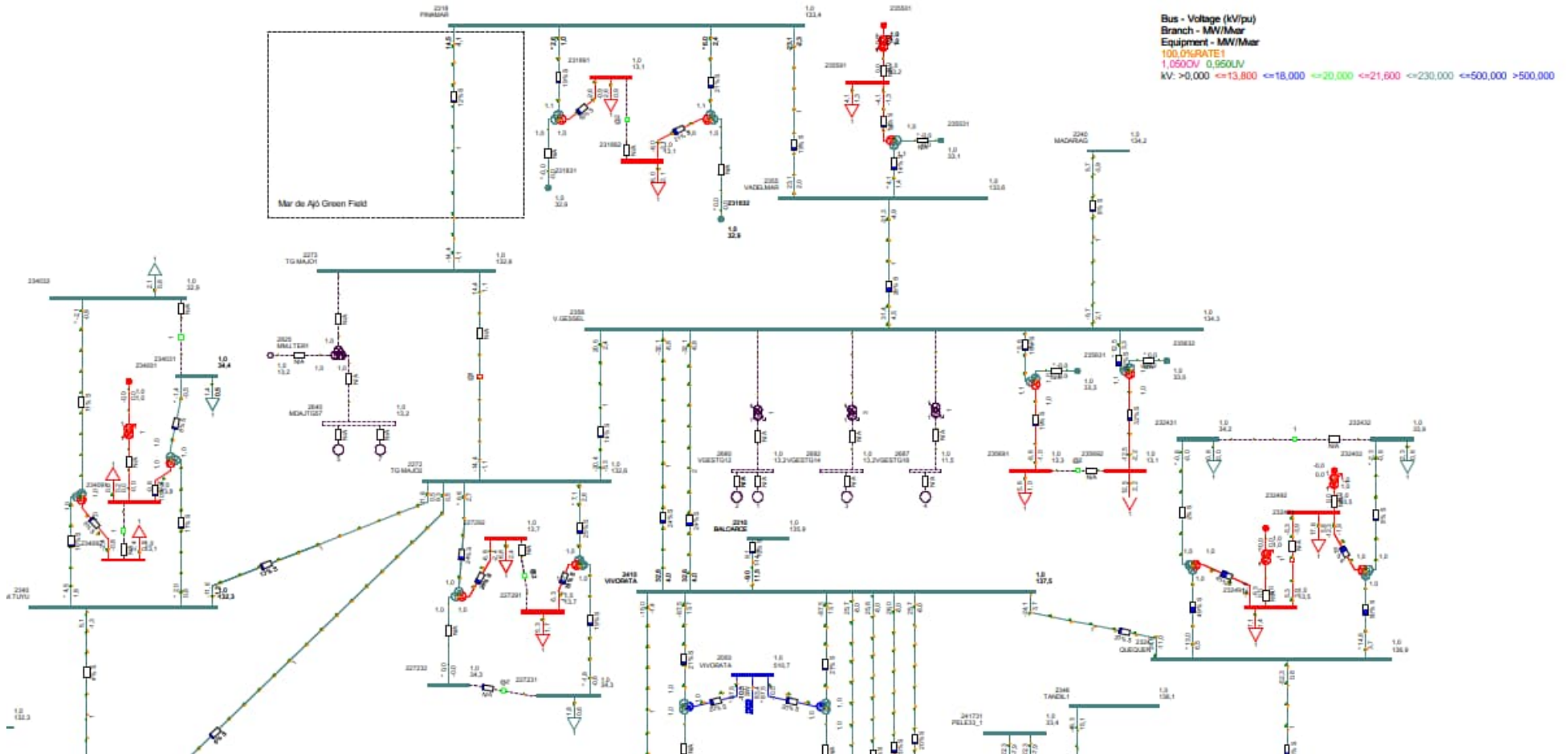
0.000000 0.000000

RNUTRL (pu) XNUTRL (pu)

0.000000 0.000000

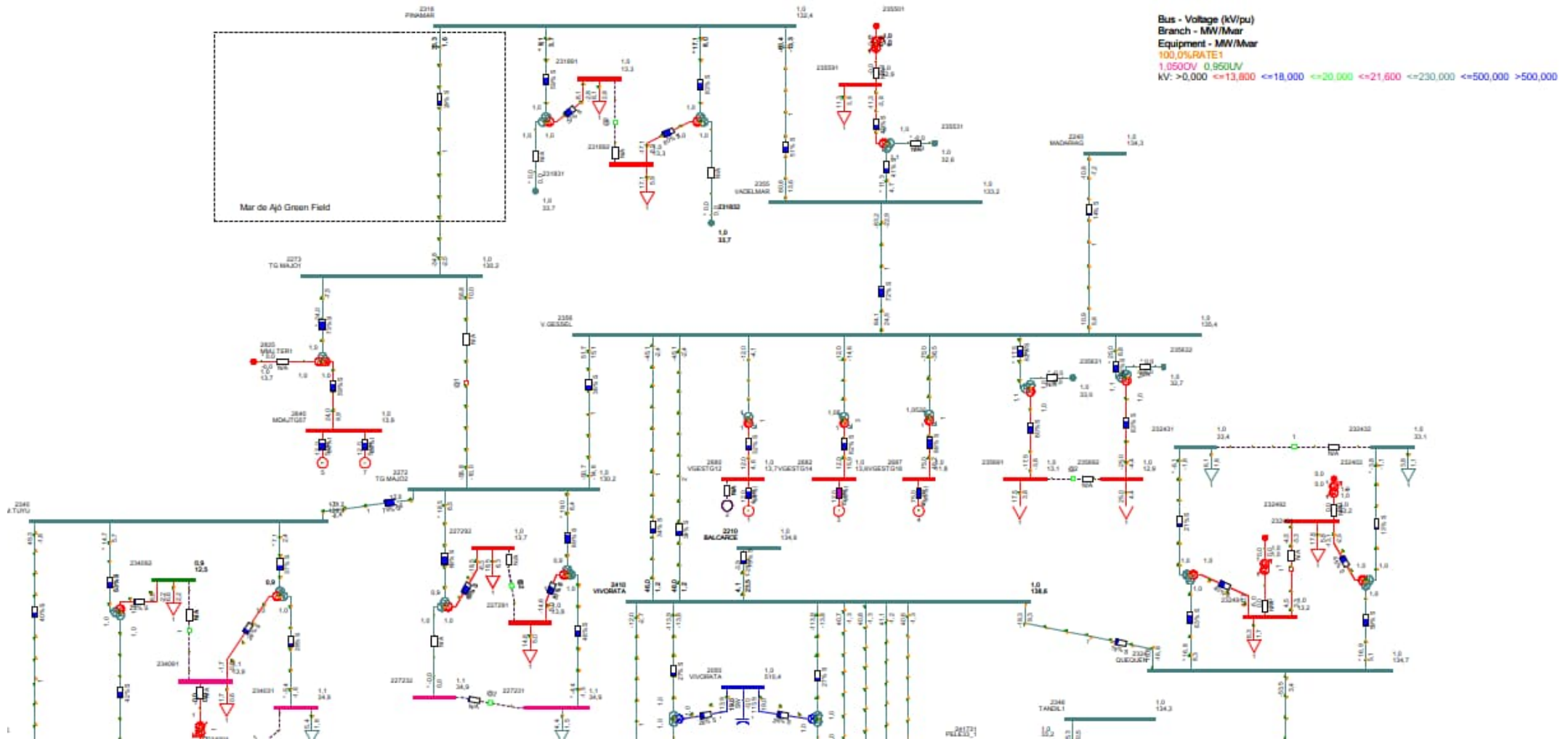
➤ RESULTADOS ESCENARIOS SIN EL INGRESO DE GENERACIÓN.

- INVIERNO VALLE 2026



- CABE HACER MENCIÓN, QUE PARA ESTE ESCENARIO LA CENTRAL MAR DE AJO EXISTENTE PERMANECERÍA FUERA DE SERVICIO, POR LO QUE LOS ELEMENTOS ADYACENTES FIGURAN SUMAMENTE HOLGADOS EN RELACION A SUS CAPACIDADES DE TRANSPORTE EN EL ANALISIS DE FLUJO DE PONTECIA.
- LOS PERFILES DE TENSIÓN EN CADA NODO DE LA RED SIMULADA PERMANECERÍAN DENTRO DE LOS LIMITES PERMITIDOS.
- EN EL ANALISIS DEL ESCENARIO SE APLICARON FILTROS QUE PERMITEN LA FÁCIL IDENTIFICACION DE AQUELLOS ELEMENTOS QUE SE ENCUENTRAN POR FUERA DE LOS LIMITES OPERATIVOS. SE ADJUNTAN AL REPORTE LAS GRAFICAS PARA SU MEJOR COMPRENSIÓN.

o VERANO PICO 2025/26



- EN ESTE ESCENARIO, SEGÚN LA GUIA DE REFERENCIA DEL SADI, LA CENTRAL TERMICA MAR DE AJÓ (EXISTENTE) ENTRARÍA EN SERVICIO.
- CON ESTE INGRESO DE GENERACIÓN, SE OBSERVAN DESVIOS EN LOS NIVELES DE TENSION DE LOS NODOS DE MEDIA TENSION PROPIOS DE LA CENTRAL TÉRMICA MAR DE AJÓ Y DE LA ET MAR DEL TUYU. SE DEBERÁN REVISAR LOS DESVIOS PERMITIDOS PARA ESOS NIVELES DE TENSION, YA QUE POSIBLEMENTE SEAN ADMISIBLES.

LOS VALORES DE POTENCIA DE CORTOCIRCUITO OBTENIDOS DE LA SIMULACIÓN DE LOS ESCENARIOS VERANO PICO 25/26 E INVIERNO 26, SIN CONSIDERAR EL INGRESO DE LA NUEVA GENERACIÓN SON:

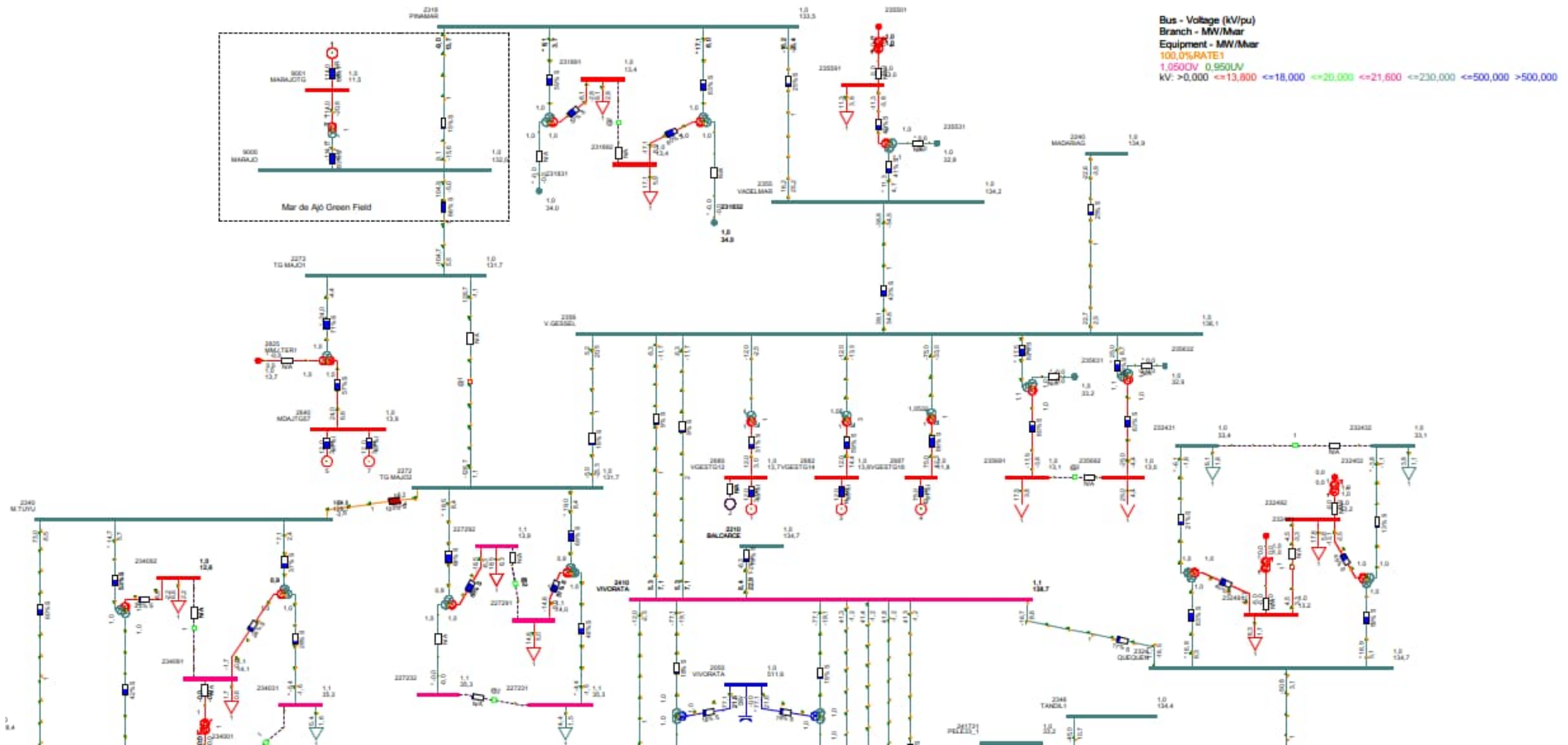
Nodo	Escenario Verano 25/26		Invierno 26	
	CtoCto 3F	CtoCto 1F	CtoCto 3F	CtoCto 1F
CT Mar de Ajó (existente)	949,69 MVA 4153,8 A	1096,06 MVA 4794,0 A	687,43 MVA 3006,7 A	797,60 MVA 3488,6 A
CT Mar de Ajó (Green Field)	933,34 MVA 4082,3 A	1030,78 MVA 4508,5 A	681,00 MVA 2978,6 A	767,25 MVA 3355,8 A



Dra. Julia A. Langius
Gerente de Asuntos Legales
Centrales de la Costa Atlántica S.A.

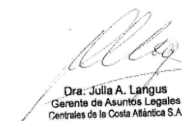
➤ RESULTADOS ESCENARIOS FUTUROS (INGRESO NUEVA GENERACIÓN).

○ VERANO PICO 2025/26



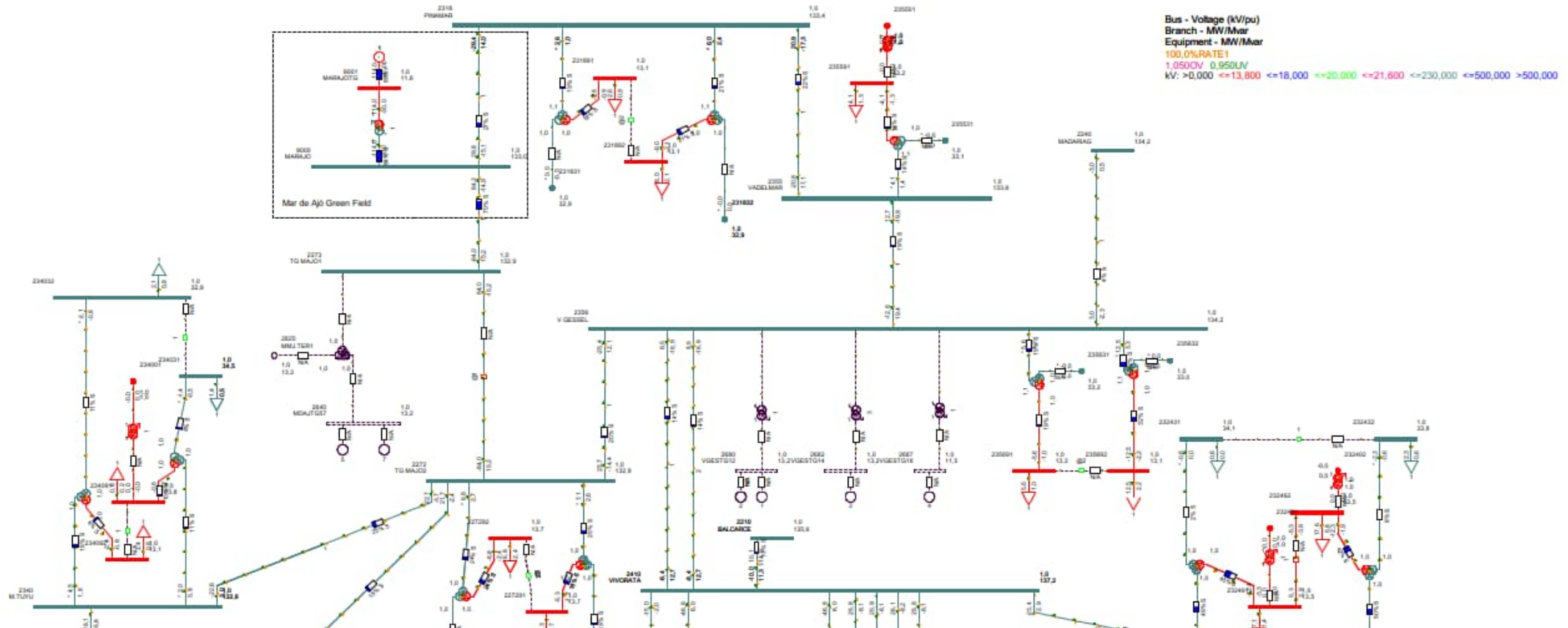
- SE SIMULA EL INGRESO DE ESTA NUEVA MÁQUINA EN ESTE PUNTO DE LA RED DEL SADI, MANTENIENDO LAS CONDICIONES IMPUESTAS POR EL ESCENARIO DE REFERENCIA (SEGÚN LA GUIA DE REFERENCIA DEL SADI), DESPACHANDO EL MAXIMO DE SU CAPACIDAD (114 MW).

- BAJO ESTE NUEVO ESCENARIO, SE ADVIERTEN SOBRECARGAS EN LA LÍNEA QUE VINCULA LA CENTRAL TERMICA MAR DE AJÓ CON LA ET MAR DEL TUYÚ. DICHA SOBRECARGA SERÍA DEL 5% SOBRE SU CAPACIDAD MÁXIMA (SE DESCONOCE SI DICHO LIMITE ES IMPUESTO POR LA CAPACIDAD PROPIA DE TRANSPORTE DE LA LÍNEA O POR LOS ELEMENTOS DE MANIOBRA O MEDICIÓN).
- POR SU PARTE, TAMBIEN SE OBSERVA UN DESVÍO EN EL PERFIL DE TENSIÓN EN EL NODO QUE REPRESENTA LA ET VIVORATÁ, RESULTANDO EN LA SIMULACIÓN UN 5% POR ENCIMA DE LOS LIMITES SUGERIDOS (138,7 KV).
- AL IGUAL QUE PARA EL CASO SIN LA NUEVA GENERACION EN SERVICIO, NUEVAMENTE SE DESTACAN LOS DESVIOS EN LOS NIVELES DE TENSIÓN DE LOS NODOS DE MEDIA TENSIÓN PROPIOS DE LA CENTRAL TÉRMICA MAR DE AJÓ Y DE LA ET MAR DEL TUYÚ.
- DICHAS ANOMALÍAS PODRAN RESOLVERSE CON LA ADECUACIÓN EN LOS NIVELES DE POTENCIA ACTIVA Y REACTIVA QUE EROGARÍA LA MÁQUINA A INCORPORARSE.



Dra. Julia A. Langus
Gerente de Asuntos Legales
Centrales de la Costa Atlántica S.A.

○ INVIERNO VALLE 2026

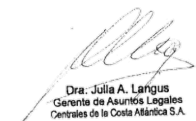


- PARA ESTE ESCENARIO, EN EL CUAL LA CENTRAL MAR DE AJO EXISTENTE PERMANECERÍA FUERA DE SERVICIO, NO SE OBSERVAN DESVIOS EN LOS PERFILES DE TENSION EN NINGUNO DE LOS NODOS ADYACENTES A LA NUEVA CENTRAL.
- A SU VEZ, LOS NIVELES DE CARGABILIDAD DE LOS ELEMENTOS SIMULADOS EN EL DIAGRAMA, PERMANECEN DENTRO DE LOS LIMITES SUGERIDOS POR CADA UNO DE ELLOS.

Dr. Julia A. Langus
Gerente de Asuntos Legales
Centrales de la Costa Atlántica S.A.

LOS NUEVOS VALORES DE POTENCIA DE CORTOCIRCUITO OBTENIDOS EN LA SIMULACIÓN DE LOS ESCENARIOS VERANO PICO 25/26 E INVIERNO 26, CONSIDERANDO EL INGRESO DE LA NUEVA GENERACIÓN SON:

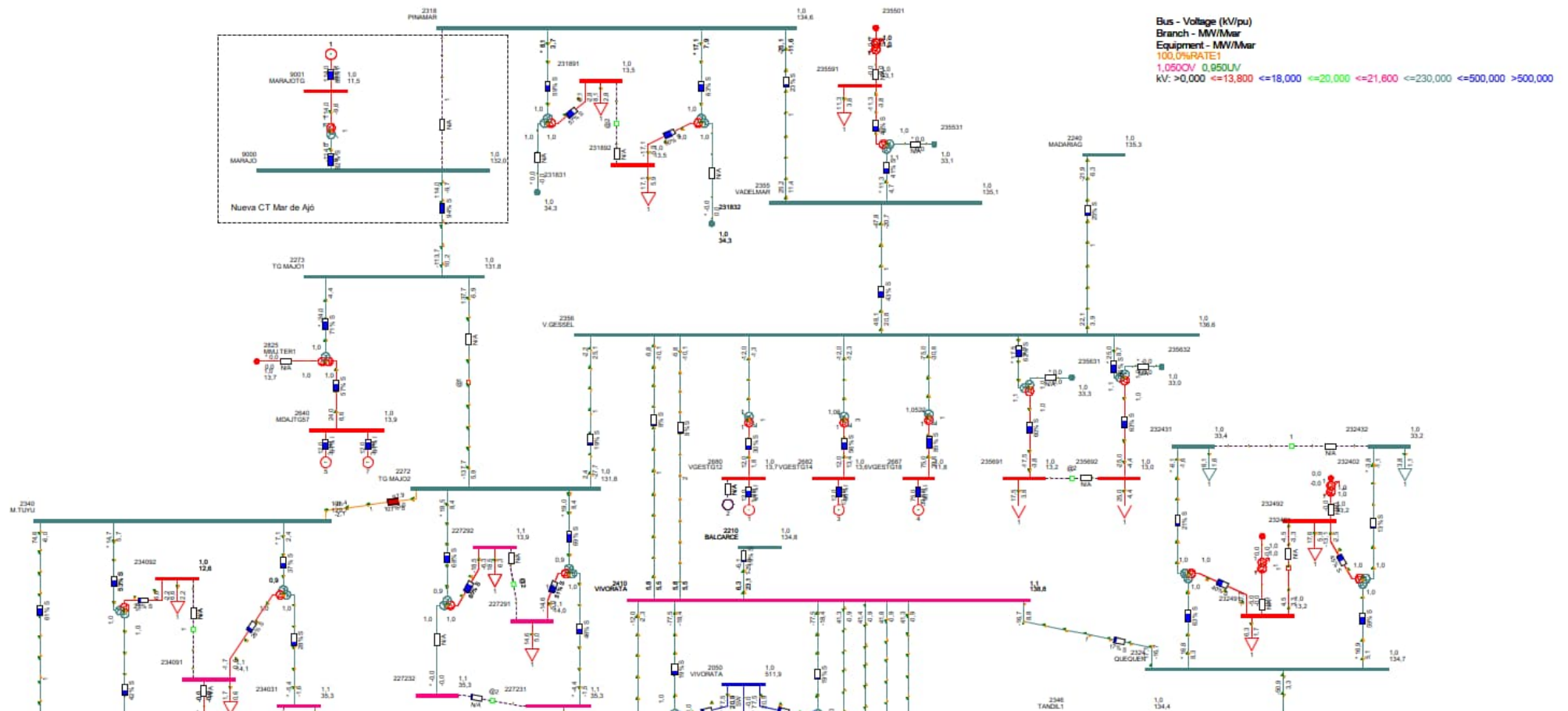
Nodo	Escenario Verano 25/26		Invierno 26	
	CtoCto 3F	CtoCto 1F	CtoCto 3F	CtoCto 1F
CT Mar de Ajó (existente)	1574,37 MVA 6886,1 A	2112,18 MVA 9238,4 A	1317,23 MVA 5761,4 A	1788,55 MVA 7822,9 A
Nueva CT Mar de Ajó	1604,86 MVA 7019,4 A	2408,50 MVA 10534,5 A	1352,69 MVA 5916,5 A	2027,64 MVA 8868,6 A



Dra. Julia A. Langus
Gerente de Asuntos Legales
Centrales de la Costa Atlántica S.A.


➤ RESULTADOS ESCENARIOS FUTUROS EN CONDICIONES N-1.

○ VERANO PICO 2025/26 – SALIDA DE SERVICIO DE LÍNEA CT MAR DE AJÓ-PINAMAR DE 132 KV.



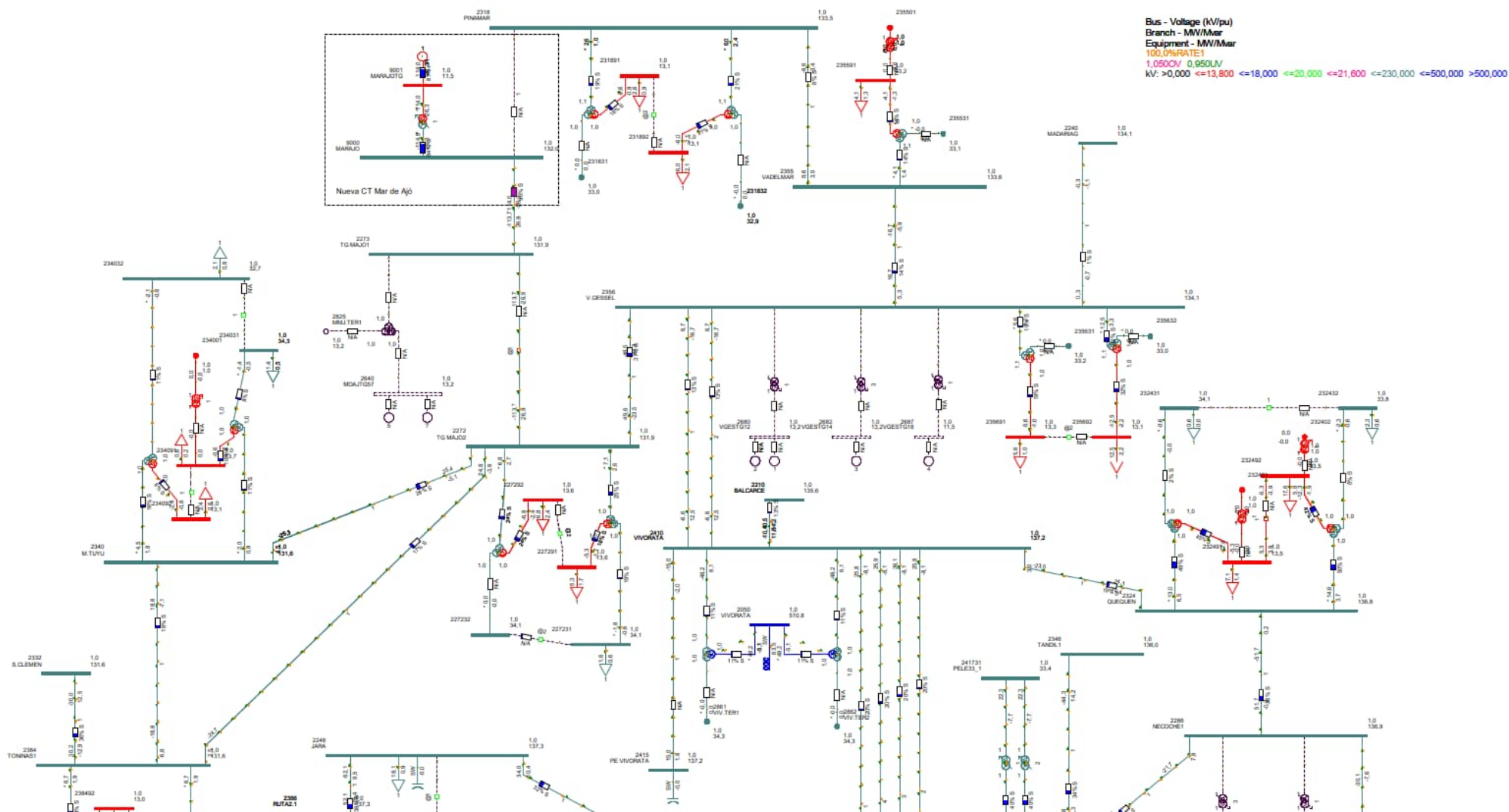
- SE SIMULA LA SALIDA DE SERVICIO DE LA NUEVA LÍNEA QUE VINCULA LA CT MAR DE AJO CON LA ET PINAMAR JUNTO CON EL INGRESO DE ESTA NUEVA MÁQUINA EN ESTE PUNTO DE LA RED DEL SADI, MANTENIENDO LAS CONDICIONES IMPUESTAS POR EL ESCENARIO DE REFERENCIA (SEGÚN LA GUIA DE REFERENCIA DEL SADI), DESPACHANDO EL MAXIMO DE SU CAPACIDAD (114 MW).
- BAJO ESTE NUEVO ESCENARIO, SE ADVIERTEN SOBRECARGAS EN LA LÍNEA QUE VINCULA LA CENTRAL TERMICA MAR DE AJÓ CON LA ET MAR DEL TUYÚ. DICHA SOBRECARGA SERÍA DEL 7% SOBRE SU CAPACIDAD MÁXIMA (SE DESCONOCE SI DICHO LIMITE ES IMPUESTO POR LA CAPACIDAD PROPIA DE TRANSPORTE DE LA LÍNEA O POR LOS ELEMENTOS DE MANIOBRA O MEDICIÓN).

- POR SU PARTE, TAMBIEN SE OBSERVA UN DESVÍO EN EL PERFIL DE TENSIÓN EN EL NODO QUE REPRESENTA LA ET VIVORATÁ, RESULTANDO EN LA SIMULACIÓN UN 5% POR ENCIMA DE LOS LIMITES SUGERIDOS (138,8 KV). SIN EMBRAGO, SEGÚN LO SUGERIDO EN EL ANEXO 16 DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN, EL DESPACHO DE CARGAS Y EL CÁLCULO DE PRECIOS PUBLICADOS POR CAMMESA, DICHOS LÍMITES SE AMPLIAN A +/- 10% DE U_N EN SITUACIONES DE CONTINGENCIA EN LA RED DEL SADI, POR LO QUE LOS RESULTADOS SON VÁLIDOS.
- AL IGUAL QUE PARA EL CASO SIN LA NUEVA GENERACION EN SERVICIO, NUEVAMENTE SE DESTACAN LOS DESVIOS EN LOS NIVELES DE TENSIÓN DE LOS NODOS DE MEDIA TENSIÓN PROPIOS DE LA CENTRAL TÉRMICA MAR DE AJÓ Y DE LA ET MAR DEL TUYÚ.
- DICHAS ANOMALÍAS PODRÁN RESOLVERSE CON LA ADECUACIÓN EN LOS NIVELES DE POTENCIA ACTIVA Y REACTIVA QUE EROGARÍA LA MÁQUINA A INCORPORARSE.



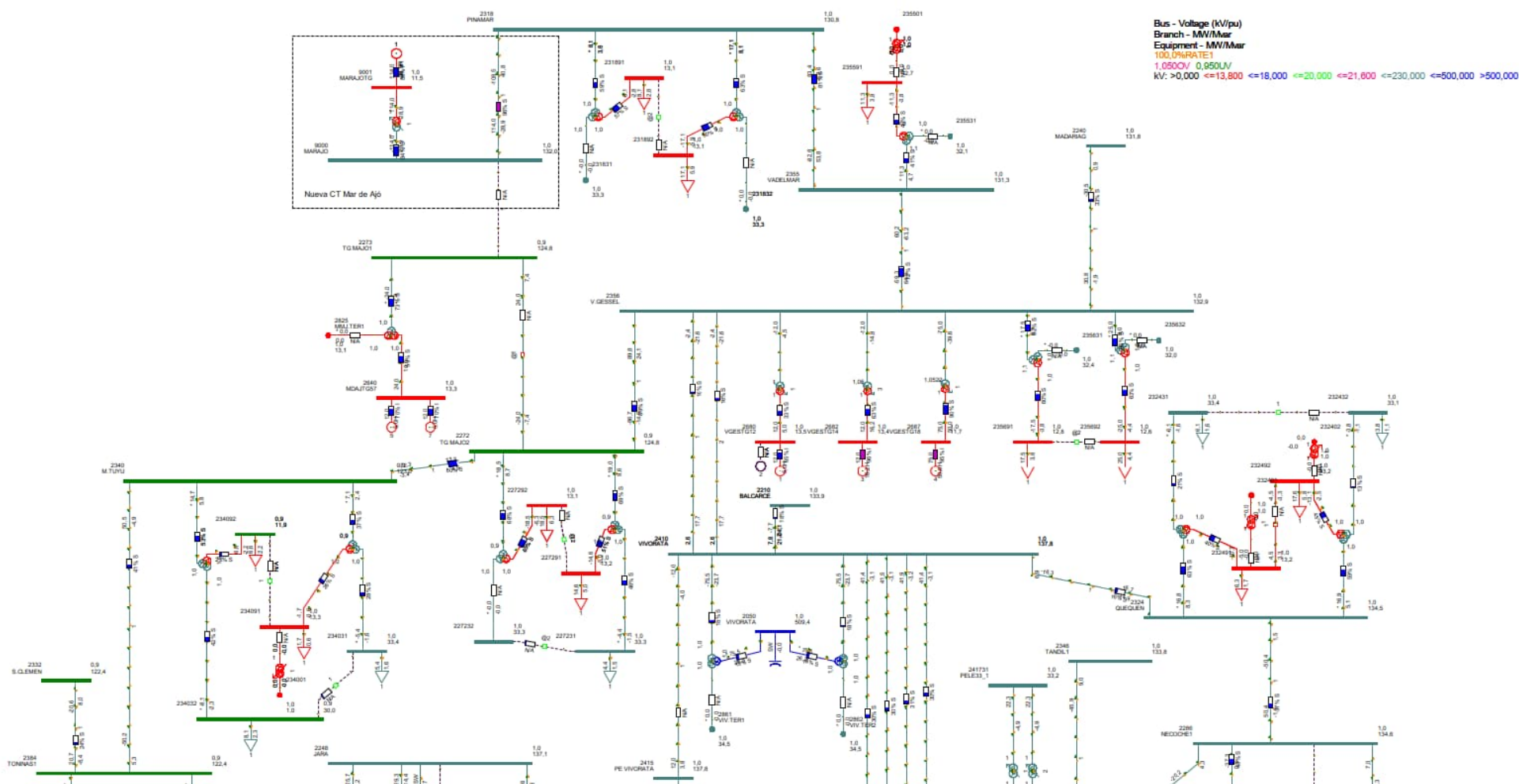
Dra. Julia A. Lorigus
Garante de Asuntos Legales
Centrales de la Costa Atlántica S.A.

o INVIERNO VALLE 2026 – SALIDA DE SERVICIO DE LÍNEA CT MAR DE AJÓ-PINAMAR DE 132 KV.



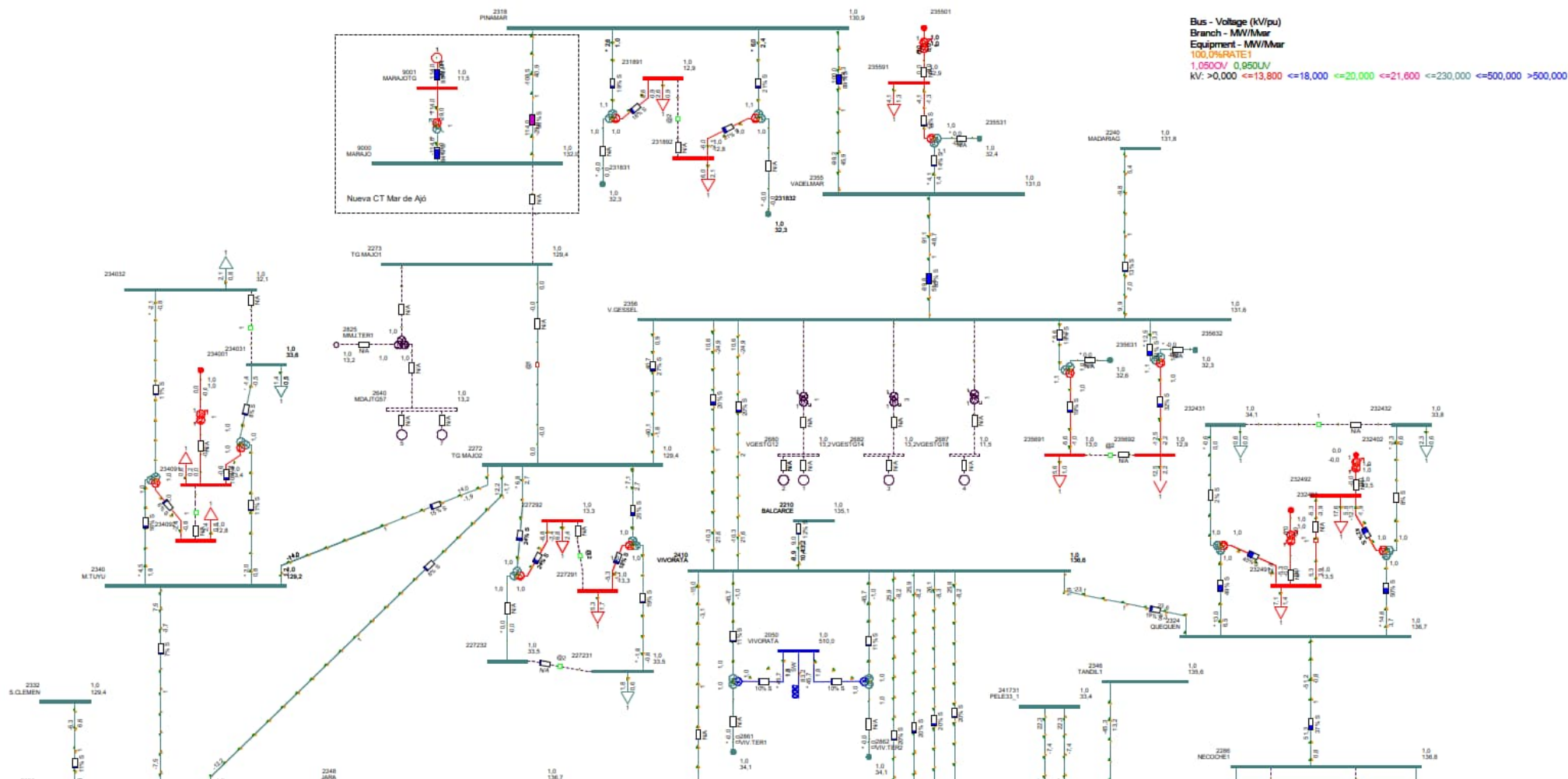
- PARA ESTE ESCENARIO, CONSIDERANDO LA SALIDA DE SERVICIO DE LA LÍNEA CT MAR DE AJÓ, NO SE OBSERVAN DESVIOS EN LOS PERFILES DE TENSIÓN EN NINGUNO DE LOS NODOS ADYACENTES A LA NUEVA CENTRAL.
- A SU VEZ, LOS NIVELES DE CARGABILIDAD DE LOS ELEMENTOS SIMULADOS EN EL DIAGRAMA, PERMANECEN DENTRO DE LOS LIMITES SUGERIDOS POR CADA UNO DE ELLOS. EL ELEMENTO MAS COMPROMETIDO SERÍA LA LÍNEA QUE UNE LA NUEVA CT MAR DE AJO CON LA HOMONIMA EXISTENTE (96% I_N).

o VERANO PICO 2025/26 – SALIDA DE SERVICIO DE LÍNEA NUEVA CT MAR DE AJÓ-CT MAR DE AJÓ DE 132 KV.



- SE SIMULA LA SALIDA DE SERVICIO DE LA NUEVA LÍNEA QUE VINCULA LA NUEVA CT MAR DE AJO CON LA PROPIA EXISTENTE SE OBSERVAN CAIDAS EN LOS PERFILES DE TENSION DE LOS NODOS UBICADOS EN LA ZONA POR DEBAJO DE LOS VALORES RECOMENDADOS EN CONDICIONES NOMINALES DE LA RED. SIN EMBRAGO, SEGÚN LO SUGERIDO EN EL ANEXO 16 DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE CAMMESA, DICHS LÍMITES SE AMPLIAN A +/- 10% DE U_N EN SITUACIONES DE CONTINGENCIA EN LA RED DEL SADI, POR LO QUE LOS RESULTADOS SON VÁLIDOS.
- BAJO ESTE ESCENARIO, NO SE ADVIERTEN SOBRECARGAS EN NINGUNO DE LOS ELEMENTOS SIMULADOS, MANTENIENDO LAS CONDICIONES IMPUESTAS POR EL ESCENARIO DE REFERENCIA (SEGÚN LA GUIA DE REFERENCIA DEL SADI) Y CON LA NUEVA GENERACION DESPACHANDO EL MAXIMO DE SU CAPACIDAD (114 MW).


o INVIERNO VALLE 2026 – SALIDA DE SERVICIO DE LÍNEA NUEVA CT MAR DE AJÓ-CT MAR DE AJÓ DE 132 KV.



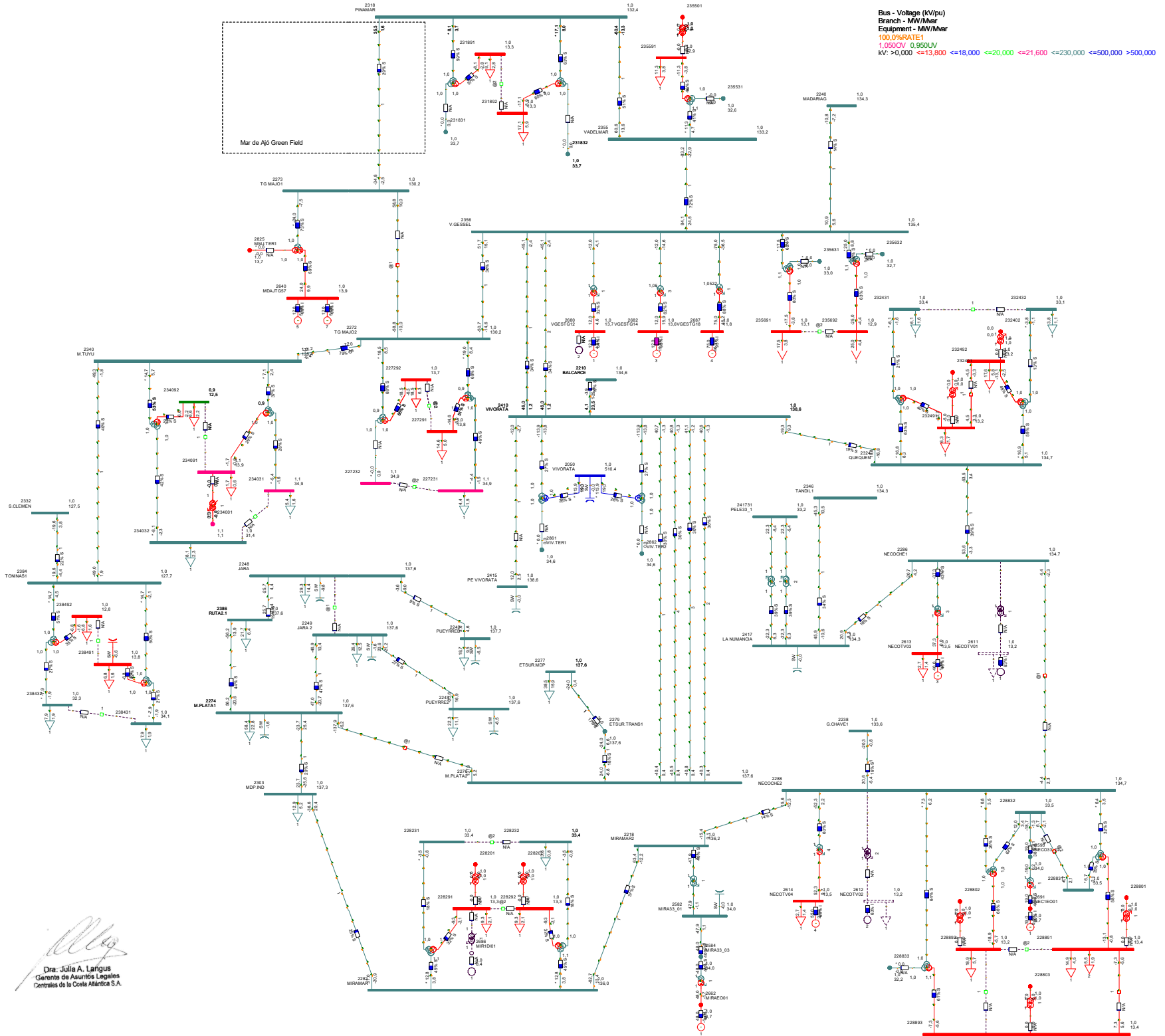
- BAJO ESTE ESCENARIO, Y CONSIDERANDO LA CONTINGENCIA MENCIONADA, NO SE ADVIERTEN SOBRECARGAS EN NINGUNO DE LOS ELEMENTOS SIMULADOS, MANTENIENDO LAS CONDICIONES IMPUESTAS POR EL ESCENARIO DE REFERENCIA (SEGÚN LA GUIA DE REFERENCIA DEL SADI) Y CON LA NUEVA GENERACION DESPACHANDO EL MAXIMO DE SU CAPACIDAD (114 MW).
- POR EL LADO DE LOS VALORES DE TENSIÓN EN LOS NODOS SIMULADOS, LOS MISMOS SE MANTIENEN DENTRO DE LOS NIVELES RECOMENDADOS PARA ESCENARIOS EN CONDICIONES DE TRABAJO NOMINAL.

➤ CONCLUSIONES.

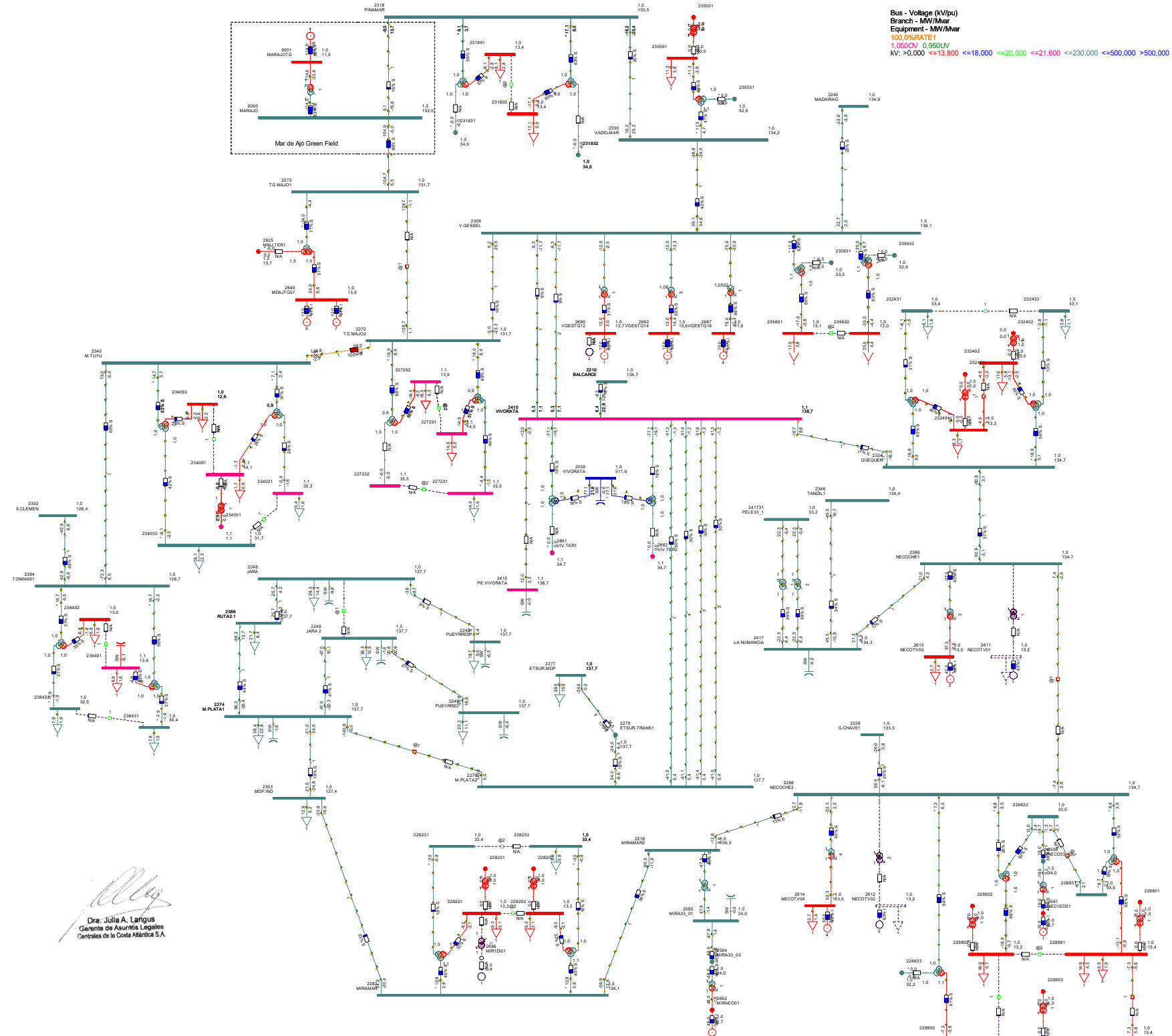
- SE EVALUARON LOS ESCENARIOS DE VERANO PICO 2025/26 Y DE INVIERNO VALLE CONSIDERANDO LOS DISTINTOS APORTES DE GENERACIÓN, IMPUESTOS POR LAS CONDICIONES DE CADA UNO DE ELLOS. SE ENCONTRÓ FACTIBLE EL INGRESO DE 114 MW DE GENERACIÓN TÉRMICA EN LA ZONA DE CT MAR DE AJÓ EXISTENTE. CON ESTA NUEVA MAQUINA EN SERVICIO, SE ENCUENTRA NECESARIO RESTRINGIR LA GENERACIÓN EN LA NUEVA CENTRAL DURANTE LOS ESCENARIOS DE MAXIMO DESPACHO DEBIDO A LA POSIBLE SOBRECARGA DE LA LÍNEA QUE UNE LA CENTRAL MAR DE AJÓ CON LA ESTACIÓN TRANSFORMADORA MAR DEL TUYÚ. PARA LOS ESCENARIOS DE MINIMA EROGACIÓN DE ENERGÍA NO SE VE NECESARIA LA IMPLEMENTACIÓN DE ALGUNA RESTRICCIÓN. DICHOS RESULTADOS FUERON SIMILARES EN CONDICIONES DE CONTINGENCIA SIMPLE POR LO QUE SE DEBERÍA ACTUAR DE IGUAL MANERA PARA ESTOS ESCENARIOS.
- TAMBIEN SE OBSERVAN DESVÍOS EN LOS PERFILES DE TENSIÓN EN LOS ESCENARIOS DE MÁXIMA EXIGENCIA. DURANTE LA SIMULACIÓN DEL ESCENARIO VERANO 25/26 EL NODO DE LA ET VIVORATÁ PRESENTA NIVELES DE TENSIÓN POR ENCIMA DE LOS DESEADOS. EN ESTOS CASOS SERÁ NECESARIO BALANCEAR EL DESPACHO DE POTENCIA REACTIVA EN LAS MAQUINAS INSTALADAS EN LA ZONA, INCLUYENDO LA NUEVA MÁQUINA INGRESADA.
- NO SE OBSERVAN LIMITACIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO EN EL NIVEL DE 132 KV. EL RESULTADO MÁS COMPROMETEDOR TENDRIA LUGAR DURANTE EL ESCENARIO MAS EXIGENTE (VERANO PICO 25/26) ANTE UNA FALLA MONOFÁSICA EN LA PROPIA BARRA DE 132 KV DE LA NUEVA CT MAR DE AJÓ. EL VALOR OBTENIDO ALCANZARÍA LOS 2408,5 MVA DE POTENCIA DE CORTOCIRCUITO.



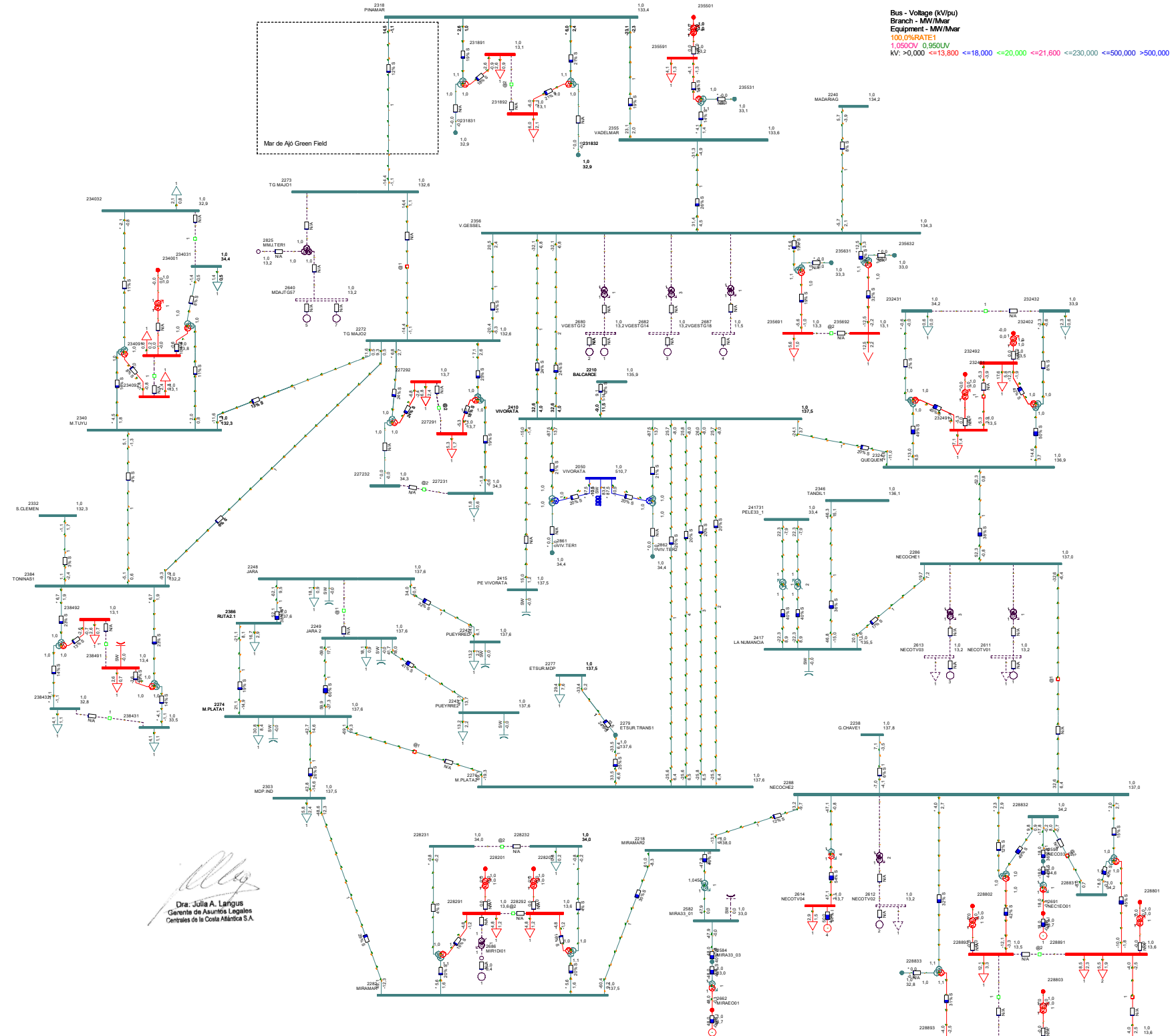
Dra. Julia A. Langus
Gerente de Asuntos Legales
Centrales de la Costa Atlántica S.A.



Escenario Verano 2025/26 previo al ingreso de la nueva generación en Mar de Ajó

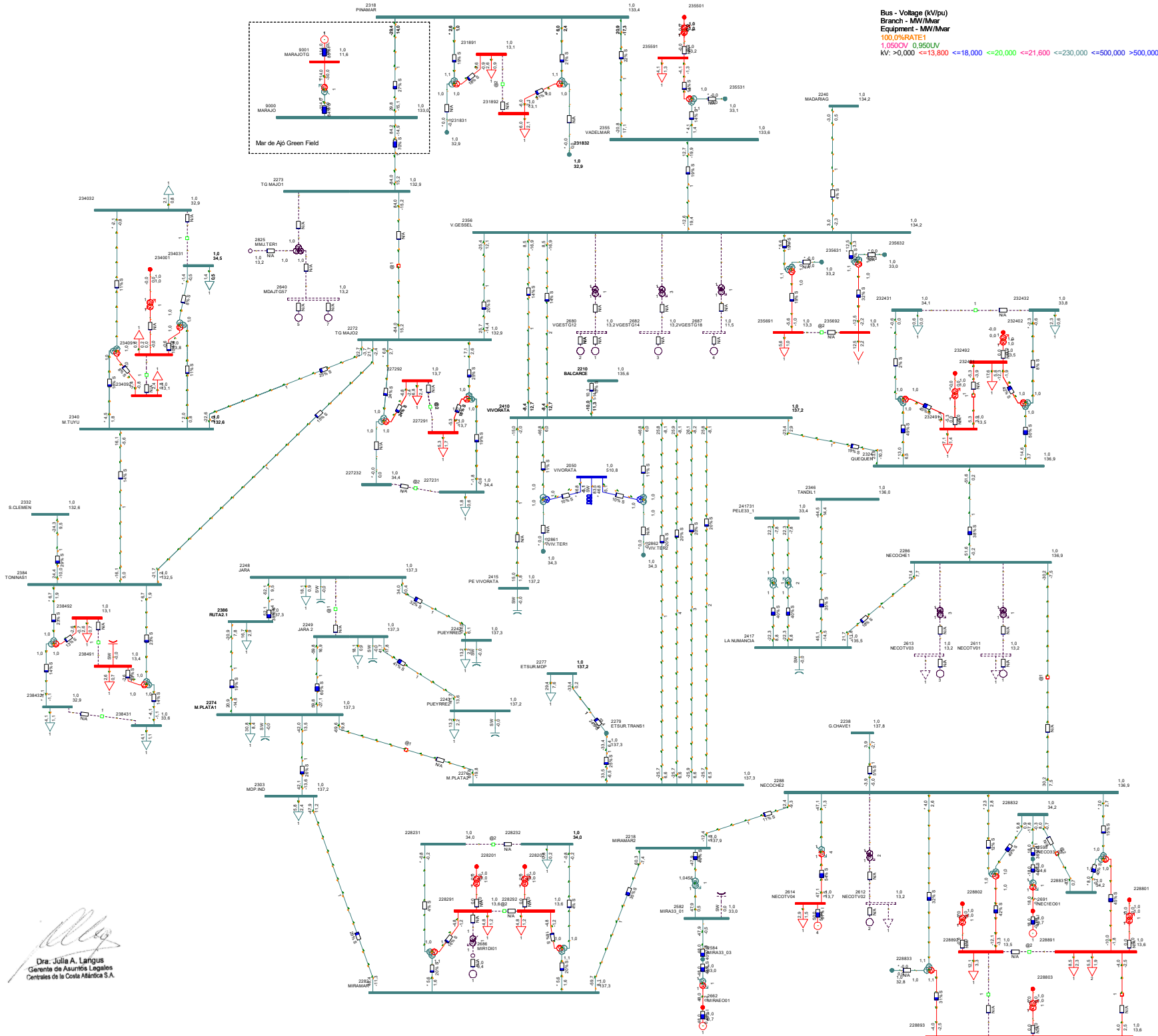


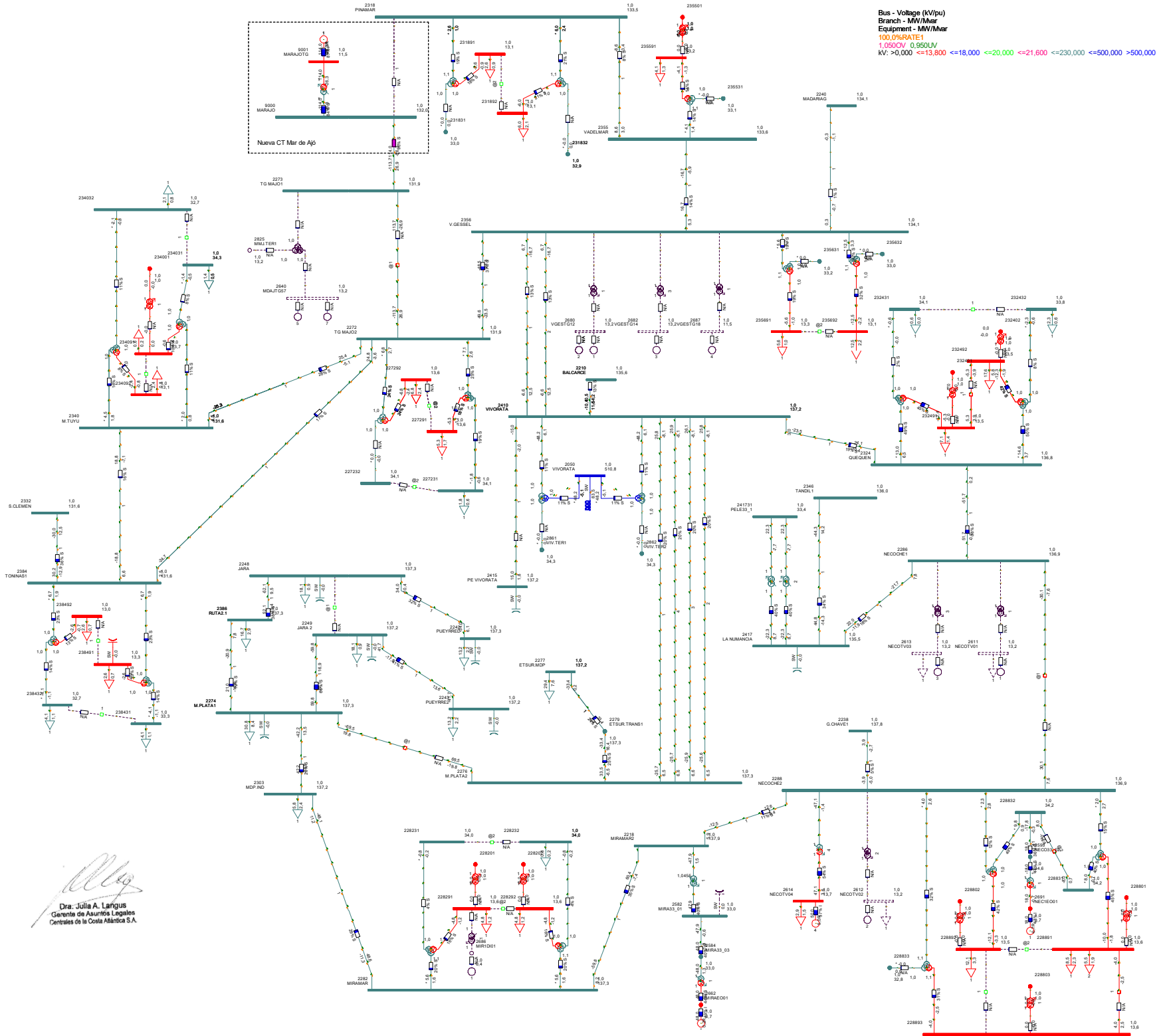
Escenario Verano 2025/26 con nueva generación en Mar de Ajó en servicio.



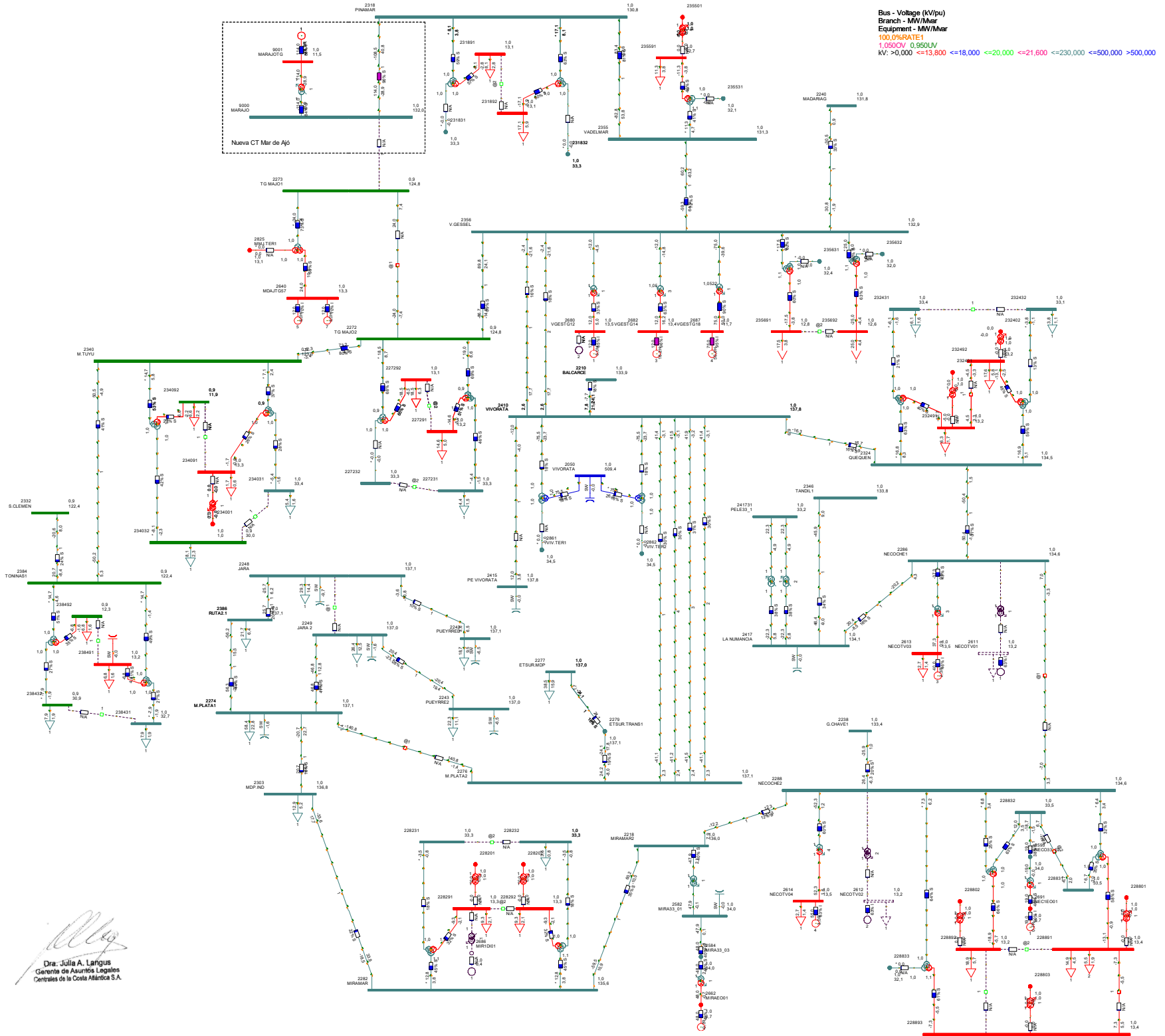
Escenario Invierno 2026 previo al ingreso de la nueva generación en Mar de Ajó


 Dra. Julia A. Langus
 Gerente de Asesoría Legal
 Centrales de la Costa Atlántica S.A.





Esc. Invierno Valle 2026 - Contingencia I: Salida de servicio de la línea CT Mar de Ajó-Pinamar (132 kV).



Esc. Verano Pico 25/26 - Contingencia II: Salida de servicio de la línea Nueva CT Mar de Ajó-CT Mar de Ajó existente (132 kV).

