

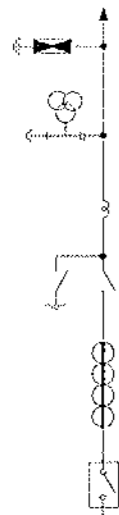
C. SUBESTACIONES

C.1 SE Suriray 220 kV.

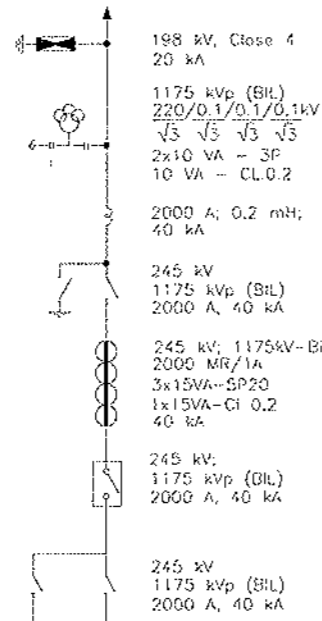
SE-SU-01 Diagrama Unifilar General

SE-SU-02 Planta General del Proyecto

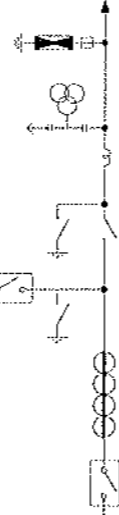
SE. Machupicchu II
220 kV



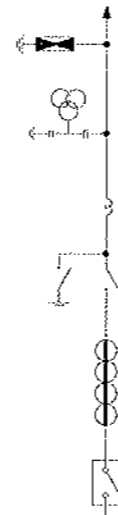
SE. Nueva Quencora
220 kV



SE. Colaruse
220 kV



SE. Aboncay
220 kV



Acople

Legenda de Equipos Proyectos

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Trampa de Onda
	Seccionador de Barros
	Seccionador de líneas
	Interruptor de Potencia
	Pararrayos
	Transformador de Corriente
	Transformador de Tensión Capacitivo
	instalaciones proyectadas
	instalaciones existentes

Notas:

- Se propone que la ubicación de la Bahía de la línea 220 kV Nueva Quencora sea entre las Bahías a Machupicchu II y Colaruse, esto para evitar los cruces de línea.
- El diagrama Unifilar es referencial, el conccionario definirá las funciones de los sistemas de Control, Mandó y Medición definitivas requeridas.

Futuro 1

Futuro 2

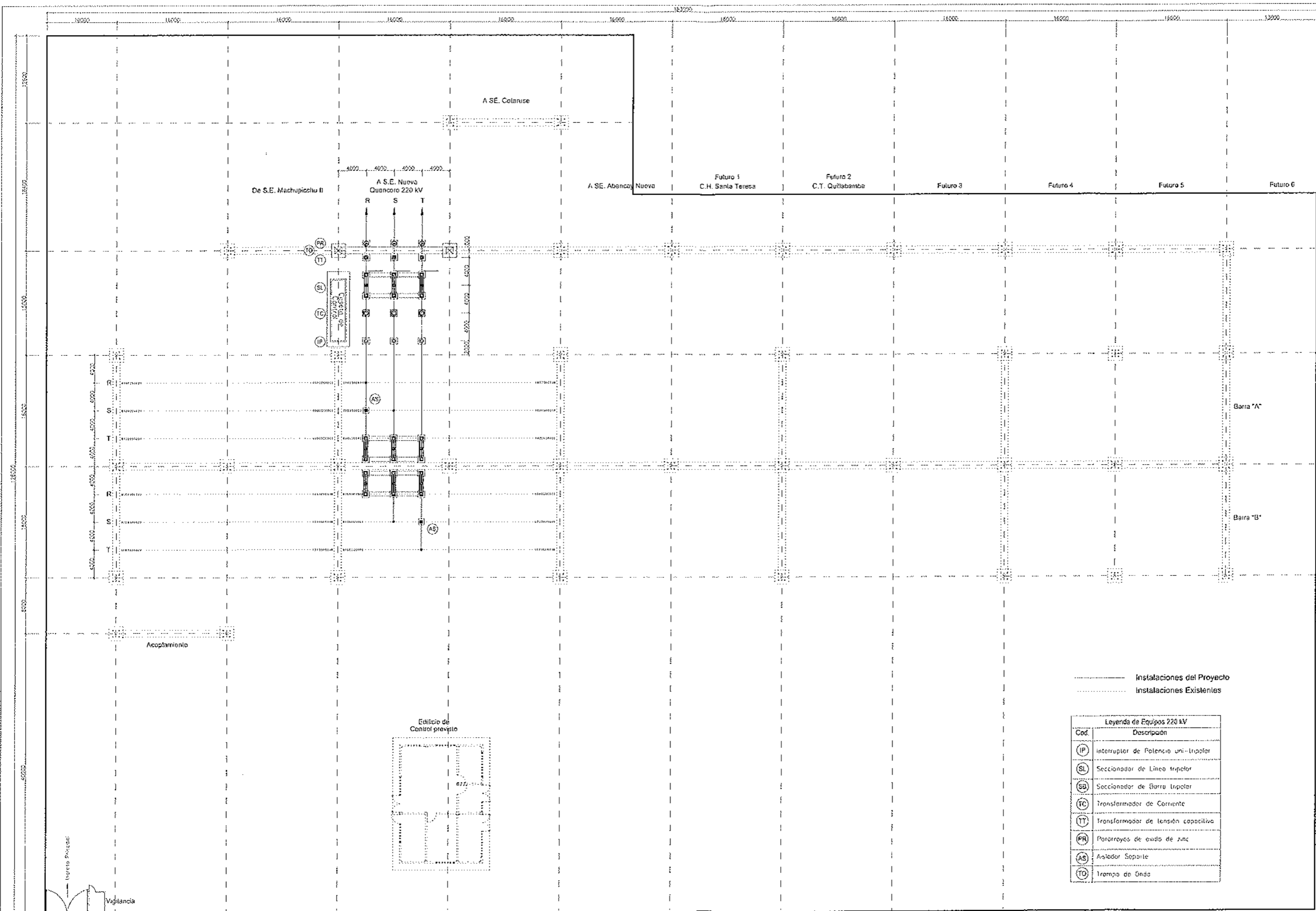
Futuro 3

Futuro 4

Futuro 5

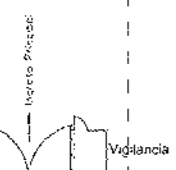
1153

		TITULO	Subestación Suriray 220 kV	PLANO N°	SE-SU-01
		TITULO	Diagrama Unifilar General	ARCHIVO	SE-SU-01 004
ELABORADO POR	REVISADO POR	PROYECTO	LÍNEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORA - QUENCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES		
DISEÑADO POR	APROBADO POR				
				FECHA	Junio 10
				ESCALA	5/C



— Instalaciones del Proyecto
 Instalaciones Existentes

Leyenda de Equipos 220 kV	
Cod.	Descripción
IP	interruptor de Potencia uni-tripolar
SL	Seccionador de Línea tripolar
SB	Seccionador de Barra tripolar
TC	Transformador de Corriente
TT	Transformador de tensión capacitiva
PR	Pararrayos de oxido de zinc
AS	Asiador Separite
TD	Tempo de Onda



ESCALA GRAFICA
 0 5 10 20 25 m

Notas:
 1- La Línea que alimenta la SE Nueva Quencora, se ubica entre las barras que van a Machupicchu E y Colaruse
 2- la vista de Planta y Secciones es referencial, el concesionario definirá las distancias, niveles y los niveles requeridos en coordinación con los concesionarios de la subestación principal

		TITULO Subestación Suriray 220 kV TITULO II Planta General del Proyecto	PLANO II SE-SU-02 ARCHIVO SE-SU-02.dwg FECHA: Junio 10 ESCALA: 1/250
DISEÑADO POR: Priconsa DISEÑADO POR: Priconsa	REVISADO POR: Priconsa REVISADO POR: Priconsa	PROYECTO: LÍNEA DE 220 KV MACHUPICCHU - QUENCORA - ONCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES	

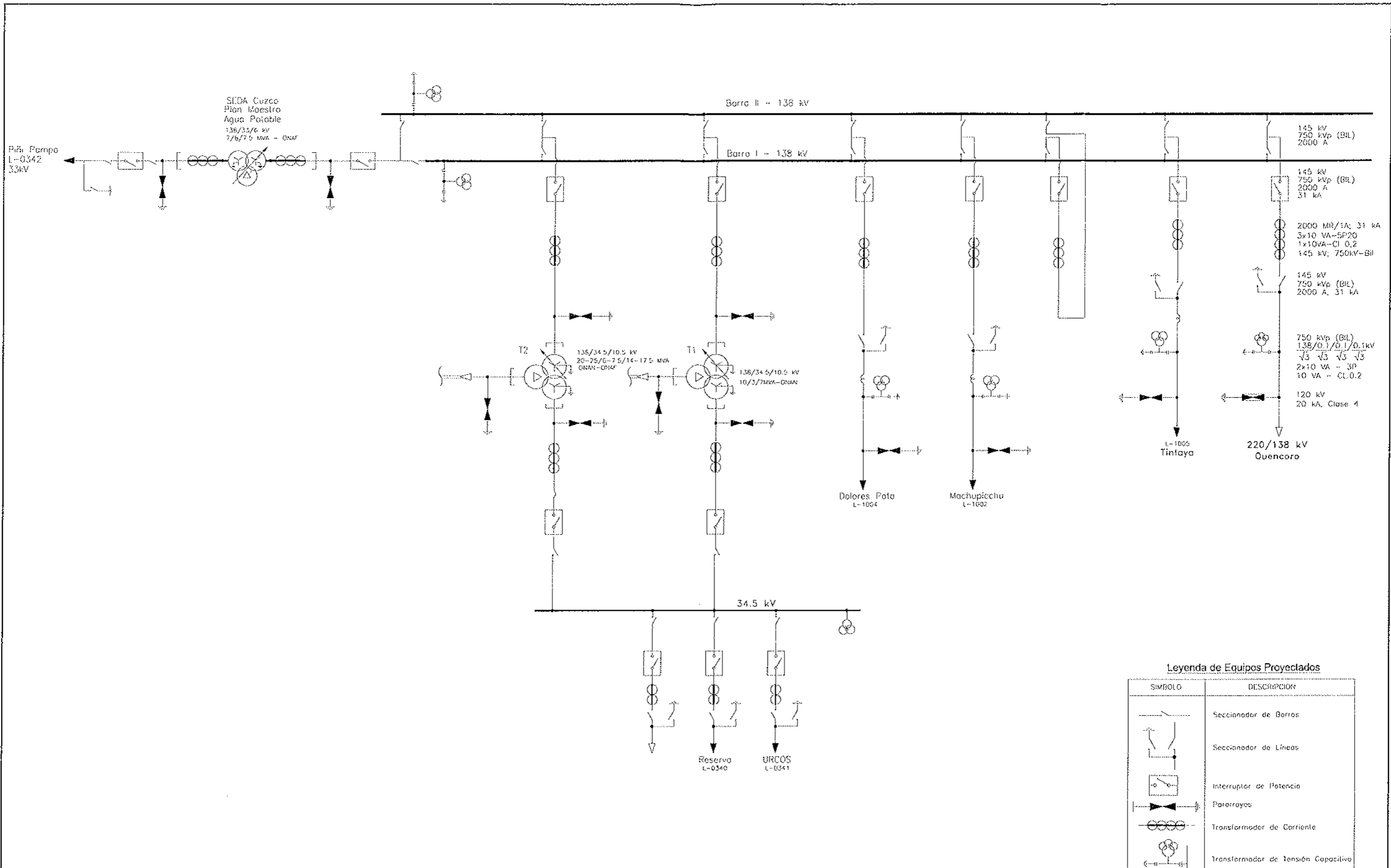
C. SUBESTACIONES

C.2 SE Quencoro 138 kV.

SE-QUE-01 Diagrama Unifilar General

SE-QUE-02 Disposición de Equipos en Patio de Llaves – Planta

SE-QUE-03 Disposición de Equipos en Patio de Llaves – Secciones



Leyenda de Equipos Proyectados

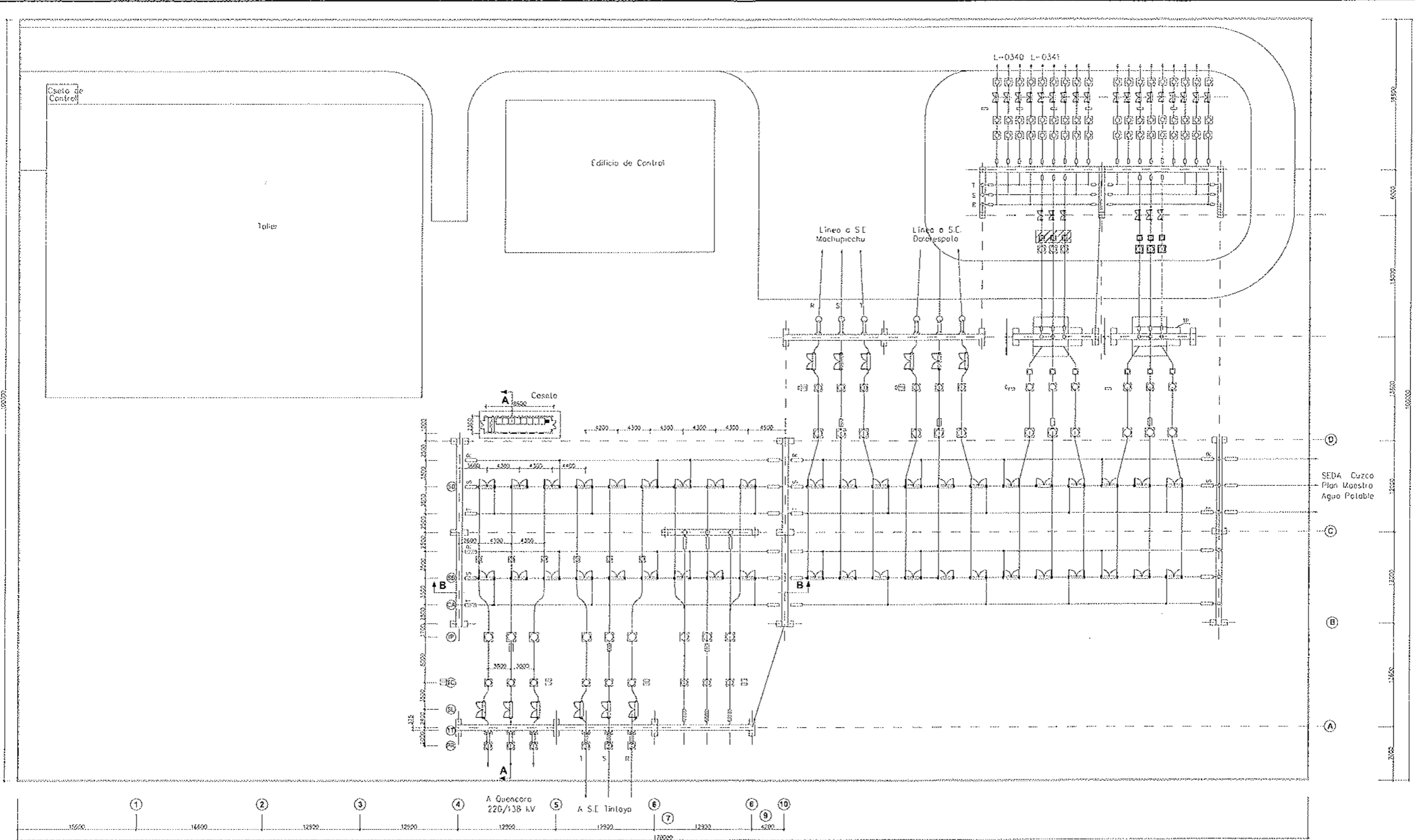
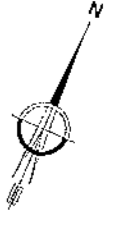
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Seccionador de Barros
	Seccionador de Líneas
	Interruptor de Potencia
	Pararrayos
	Transformador de Corriente
	Transformador de Tensión Capacitivo
	Instalaciones Proyectadas
	Instalaciones existentes

- Notas:**
- 1.- La ampliación de la SE. Quencoro 138 kV se realizará en el campo disponible de la Subestación sin necesidad de ampliar la Bahía.
 - 2.- El diagrama Unifilar es referencial, el conectorario definirá las funciones de los sistemas de Control, Mando y Medición definitivos requeridos.

Planos de Referencia :
 CSL-077300-6-101
 CSL-077300-6-103
 CSL-077300-6-104

1150

				Título: Subestación Quencoro 138 kV		PLANO N°: SE-QUE-01	
				Diseñado por: Priconsa Revisado por: Priconsa		Diagrama Unifilar General	
Diseñado por: Priconsa Aprobado por: Priconsa		Proyecto: LÍNEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORO - ONCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES		Autor:		Fecha:	



Leyenda

Item	Descripción
PR	Pararrayos
TC	Trampa de Onda
TT	Transformador de Tensión
SL	Seccionador de Línea
TC	Transformador de Corriente
IP	Interruptor de Potencia
SB	Seccionador de Barras
AS	Columna de Asilador Soporte
CA	Cadena de Asiladores

- Notas:**
1. Para la implementación de la celda en 138 kV para el enlace con la S.E. "Nuevo Quencoro", se hará uso del espacio disponible en la Subestación.
 2. Se instalará una caseta en el patio para el Control, Medición y Mando de la Bahía.
 3. La vista de Planta y Secciones es referencial, el concesionario definirá las distancias finales en coordinación a REP.

Planos de Referencia :

- CSL-077.300-6-101
- CSL-077.300-6-103
- CSL-077.300-6-104

1157

		TÍTULO: Subestación Quencoro 138 kV	PLANO N°: SE-QUE-02
		TÍTULO: Disposición de Equipos en Patio de Llaves	FECHA: Junio 10
PROYECTO: LÍNEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORO - ONDCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES		ESCALA: 1/2000	
DISEÑADO POR: Priconsa	REVISADO POR: Priconsa	APROBADO POR: Priconsa	

C. SUBESTACIONES

C.3 SE Nueva Quencoro 220 kV.

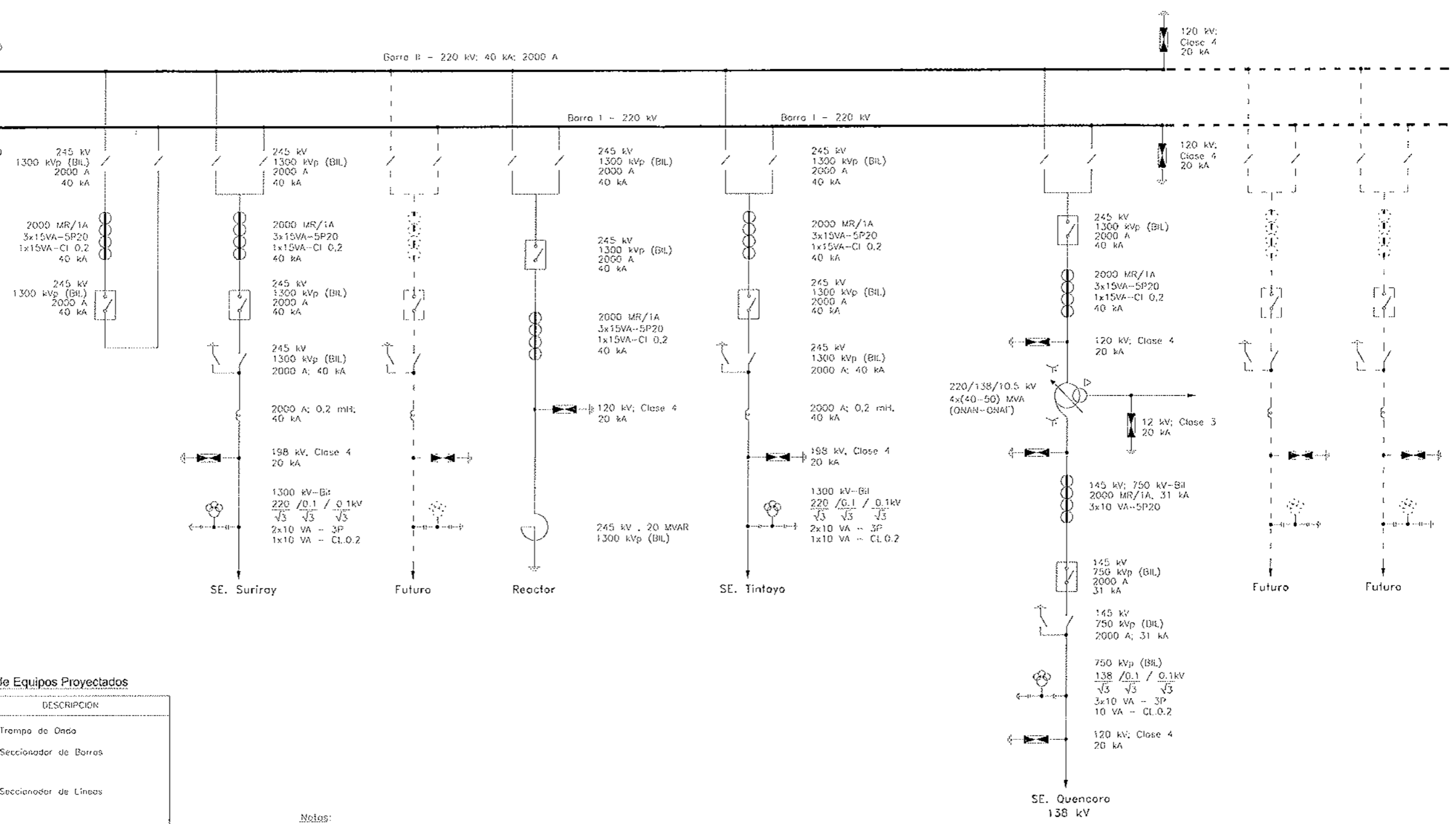
SE-QUEN-01 Diagrama Unifilar General

SE-QUEN-02 Disposición de Equipos en Patio de Llaves - Planta

SE-QUEN-03 Disposición de Equipos en Patio de Llaves - Secciones

1300 kV-Bil
 $\frac{220}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1kV}{\sqrt{3}}$
 2x10 VA - 3P
 1x10 VA - CL.0.2

1300 kV-Bil
 $\frac{220}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1kV}{\sqrt{3}}$
 2x10 VA - 3P
 1x10 VA - CL.0.2



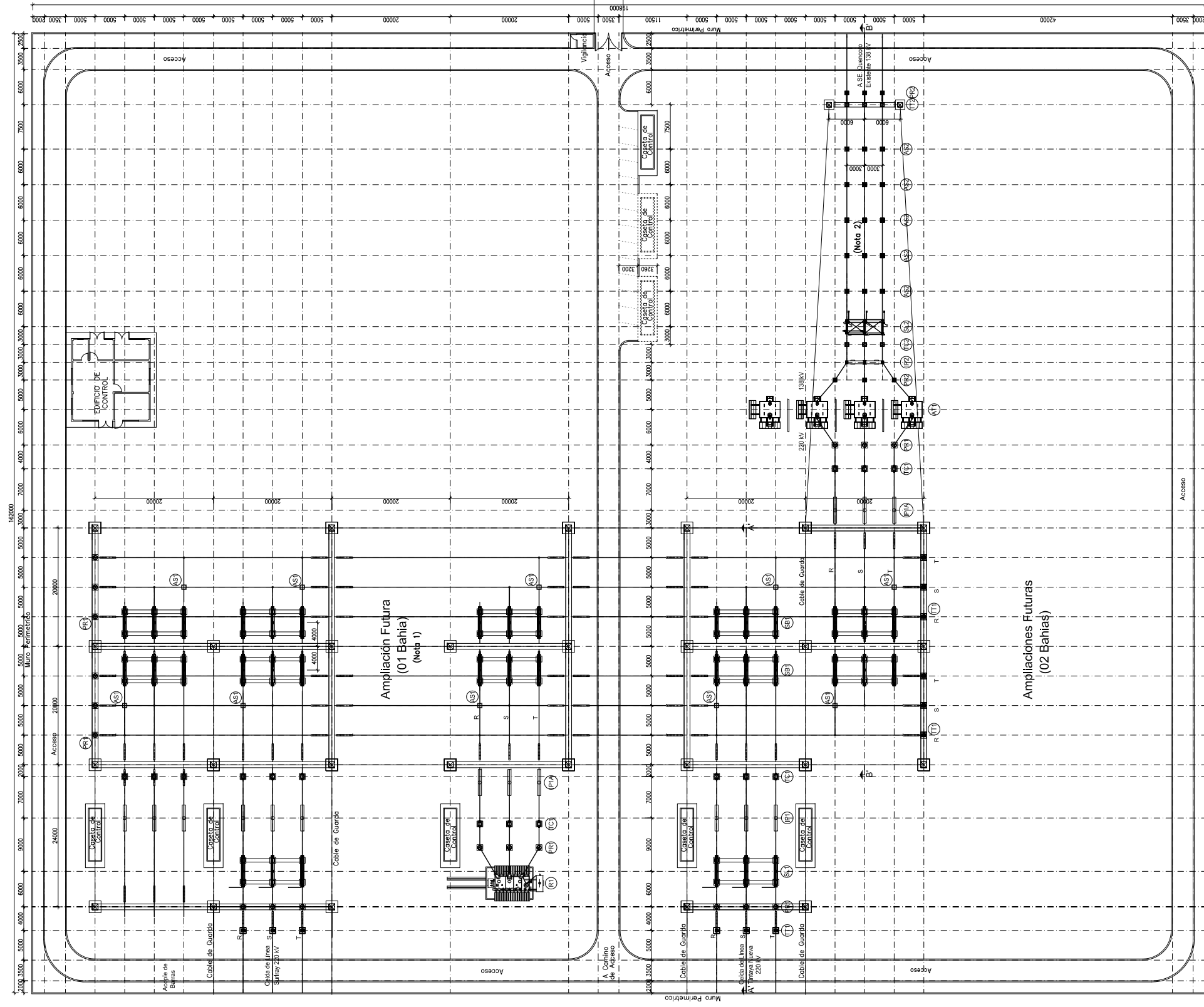
Leyenda de Equipos Proyectados

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Trompa de Onda
	Seccionador de Barras
	Seccionador de Lineas
	Interruptr de Potencia
	Pararrayos
	Transformador de Corriente
	Transformador de Tension Capacitivo
	Autotransformador Monofásico
	Reactor de Potencia

Notas:

1. Debido a los problemas de espacio y accesos en la SE. Quencoro existente se construyo la SE Nueva Quencoro a 1,9 KM de la existente.
2. Los bobinas de linea a Suriray y a Tintaya 220 kV proveen un espacio para la instalacion futura de compensacion reactiva a la salida de las lineas.
3. En 138 kV se dejo previsto el espacio para la implementacion futura de una barra simple.
4. El diagrama Unifilar es referencial, el conecionario definirá las funciones de los sistemas de Control, Mando y Medicion definitivos requeridos.

				TITULO SE. Nueva Quencoro 220 kV		PLANO N° SE-QUEN-01	
DISEÑADO POR Pricense REVISADO POR Pricense		PROYECTO LÍNEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORO - QUENCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES		TITULO Diagrama Unifilar General		ARCHIVO SE-QUEN-01.dwg FECHA Junio 10 ESCALA 5/1	

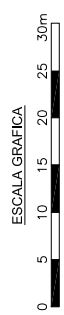


Notas :

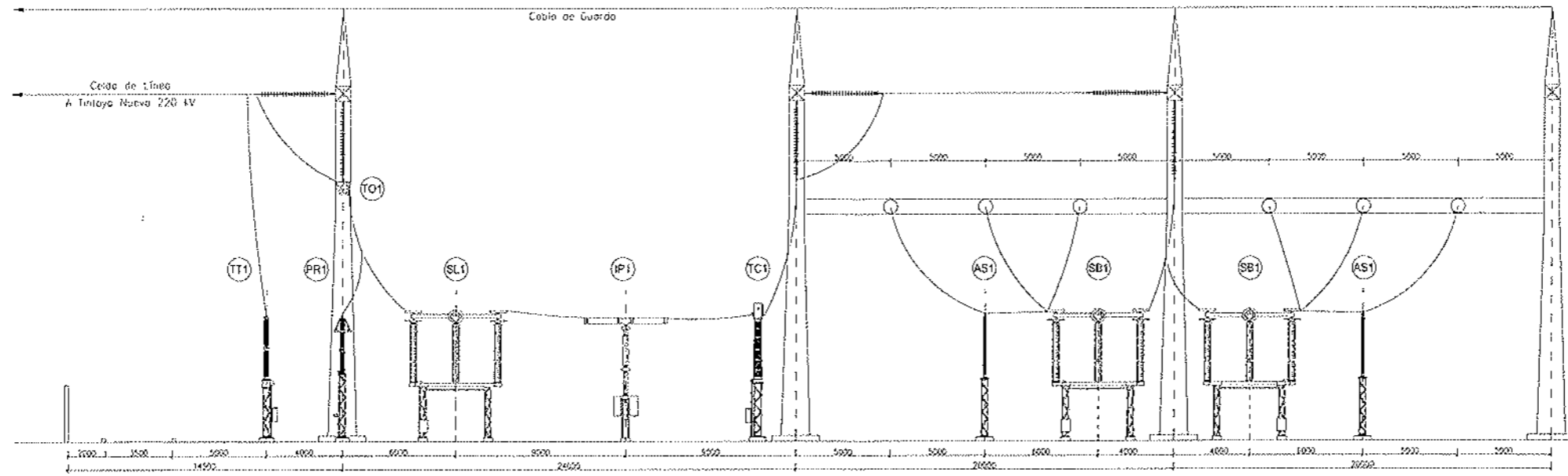
1. Se está dejando previsto el espacio para la posible instalación de reactores en la línea en 220 kV.
2. En el lado de 138 kV, se dejó el espacio para la posible implementación de una simple barra en caso quieran ampliar en este nivel.

COD.	DESCRIPCIÓN
(AT)	Autotransformador de Potencia
(R)	Reactor de Potencia
(IP)	Interruptor de Potencia uní-tripolar
(PTA)	Interruptor de Potencia tripolar
(SL)	Seccionador de Línea tripolar
(SB)	Seccionador de Barra tripolar
(C)	Transformador de Corriente
(T)	Transformador de tensión
(FR)	Pararrayos de óxido de zinc
(AS)	Aislador Soporte
(RA)	Reactor de Potencia
(T)	Trampa de Onda

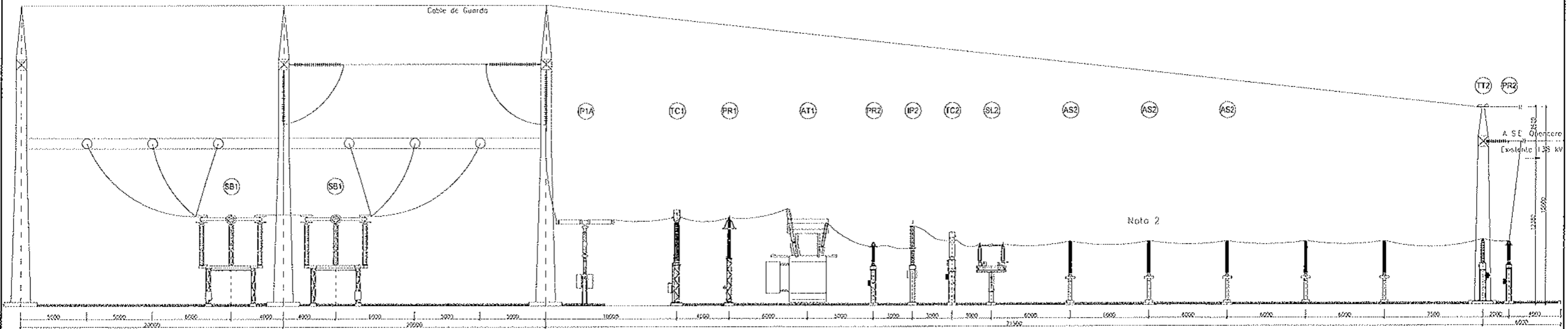
COD.	DESCRIPCIÓN
(P)	Interruptor de Potencia uní-tripolar
(S)	Seccionador de Línea tripolar
(C)	Transformador de Corriente monofásico
(T)	Transformador de tensión monofásico capacitivo
(FR)	Pararrayos de óxido de zinc
(AS)	Aislador Soporte



		SE: Nueva Quencoro 220 kV	PLANO N° SE-QUEN-02
	DISEÑADO POR: Pricónsa DIBUJADO POR: Pricónsa	REVISADO POR: Pricónsa APROBADO POR: Pricónsa	TÍTULO: Disposición de Equipos - Patio de Llaves Planta
PROYECTO: LINEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORO - ONOCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES		TÍTULO: SE: Nueva Quencoro 220 kV	



Corte A'-A'



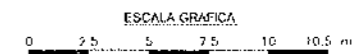
Corte B'-B'

LEYENDA 220 kV	
COD.	DESCRIPCIÓN
AT	Autotransformador de Potencia
IP	Interruptor de Potencia un-polo
IP2	Interruptor de Potencia bipolar
SL	Seccionador de Línea Ingresa
SB	Seccionador de Barra Ingresa
TC	Transformador de Corriente
TT	Transformador de tensión
TC1	Pararrayes de onda de 220 kV
AS	Asistidor Soporte
AS2	Reactor de Potencia
TO	Trampa de Onda

LEYENDA 135 kV	
COD.	DESCRIPCIÓN
IP	Interruptor de Potencia un-polo
SL	Seccionador de Línea Ingresa
TC	Transformador de Corriente manométrico
TT	Transformador de tensión monofásico capacitivo
TC1	Pararrayes de onda de 135 kV
AS	Asistidor Soporte

Notas:

- Se está dejando previsto el espacio para la posible instalación de reactores en la línea en 220kV.
- En el lado de 135kV, se deja el espacio para la posible implementación de una simple barra en caso quieran ampliar en este nivel.
- La vista de Plano y Secciones es referencial, el conectorario definirá las distancias finales y los niveles que permitan disminuir los movimientos de tierra.



1162

		TÍTULO	SE. Nueva Quencoro 220 kV	PLANO 17
		TÍTULO	Disposición de Equipos - Patio de Llaves Secciones	SE-QUEN-03
DISEÑADO POR PRICONSA REVISADO POR PRICONSA APROBADO POR PRICONSA	PROYECTO: LÍNEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORO - ONOCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES	ARCHIVO: SI-QUEN-03 Rev FECHA: JUN-2010 ESCALA: 1/300		

C. SUBESTACIONES

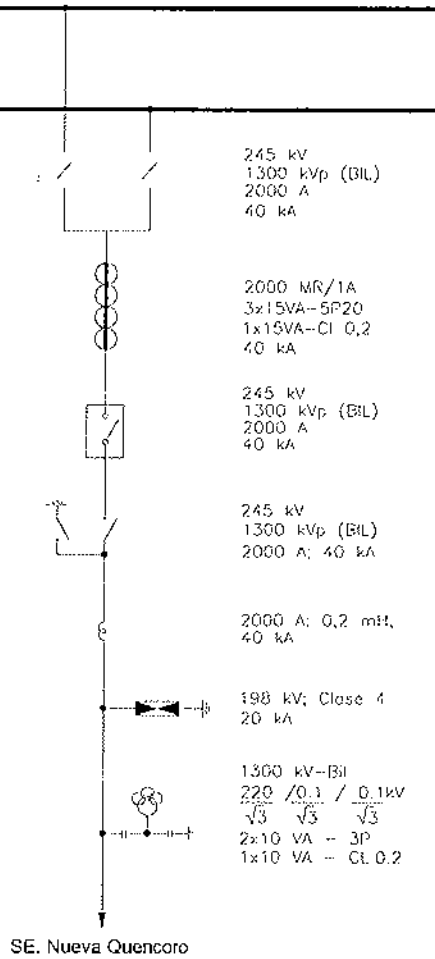
C.4 SE Tintaya Nueva 220 kV.

SE-TIN-01 Diagrama Unifilar de Bahía de Línea

SE-TIN-02 Planta y Sección A'-A'

Barra II - 220 kV; 40 kA; 2000 A

Barra I - 220 kV



245 kV
1300 kVp (BIL)
2000 A
40 kA

2000 MR/1A
3x15VA-5P20
1x15VA-CL 0,2
40 kA

245 kV
1300 kVp (BIL)
2000 A
40 kA

245 kV
1300 kVp (BIL)
2000 A; 40 kA

2000 A; 0,2 mVA,
40 kA

198 kV; Clase 4
20 kA

1300 kV-BI
220 / 0.1 / 0.1 kV
 $\sqrt{3}$ $\sqrt{3}$ $\sqrt{3}$
2x10 VA - 3P
1x10 VA - CL 0.2

SE. Nueva Quencoro

Legenda de Equipos Proyectados

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Trampa de Onda
	Seccionador de Barras
	Seccionador de Líneas
	Interruptor de Potencia
	Pararrayos
	Transformador de Corriente
	Transformador de Tensión Capacitiva
	Autotransformador Monofásico

1164

Notas:

1. La Subestación Tintayo Nueva 220kV pertenece al proyecto "Línea de Transmisión Tintayo, Socaboyo 220kV y Subestaciones asociados".
2. La ubicación y equipamiento será determinada por el concesionario de ese proyecto.
3. En el proyecto de la línea 220kV Machupicchu-Quencoro-Onocora y Tintayo 220kV y Subestaciones se realizará la ampliación para la llegada de la línea tal como se muestra en el unifilar.
4. El diagrama Unifilar es referencial, el concesionario definirá las funciones de los sistemas de Control, Mando y Medición definitivas requeridas.



PRICONSA Prieto Ingenieros Consultores S.A.

TÍTULO: SE. Tintaya Nueva 220 kV

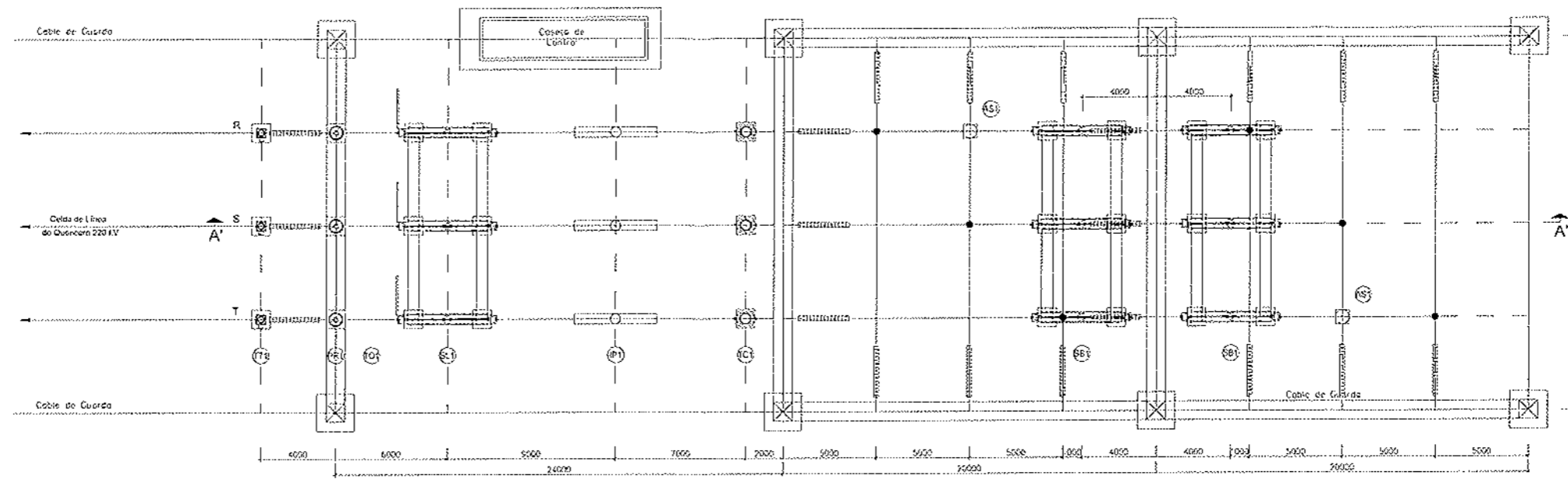
PLANO N°: SE-TIN-01

DISEÑADO POR: Priconso
REVISADO POR: Priconso
DISEÑADO POR: Priconso
APROBADO POR: Priconso

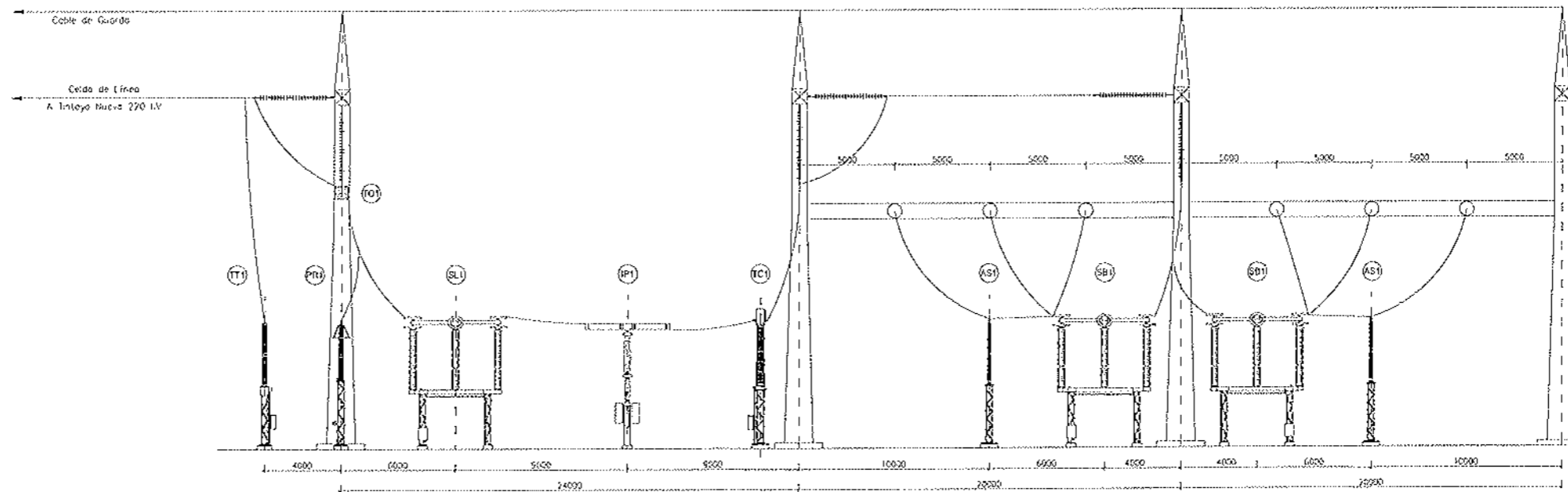
PROYECTO: LÍNEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORO - ONOCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES

TÍTULO: Diagrama Unifilar de Bahía de Línea

ARCHIVO: SE-TIN-01.dwg
FECHA: Junio 10
ESCALA: 5/8



Planta



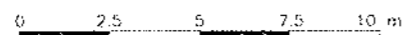
Corte A'-A'

LEYENDA 220 kV	
COD	DESCRIPCION
AT	Autotransformador de Potencia
IP1	Interrupidor de Potencia uni-tripolar
SL1	Seccionador de Línea tripolar
SB1	Seccionador de Barra tripolar
TC1	Transformador de Corriente
TT1	Transformador de tensión
PR1	Pararrayos de oxido de zinc
AS1	Aislador Soporte
RA	Reactor de Potencia
TO1	Trampa de Onda

Notas:

1. En la SE. Tintaya Nueva 220kV se realizará la ampliación con una bahía para la llegada en la línea de Quencora 220kV.
2. Lo visto de Planta y Secciones es referencial; el consecionario definirá las distancias finales y los niveles requeridos en coordinación con los consecionarios de la subestación principal.

ESCALA GRAFICA



1165

		TITULO	SE. Tintaya Nueva 220 kV	PLANO N°	SE-TIN-02	
		TITULO	Planta y Sección A'-A'	ARCHIVO	SE-TIN-02.dwg	
DISEÑADO POR: Priconsa DIBUJADO POR: Priconsa	REVISADO POR: Priconsa APROBADO POR: Priconsa	PROYECTO: LÍNEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORA - ONOCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES	FECHA	Jun-10	ESCALA	1/300

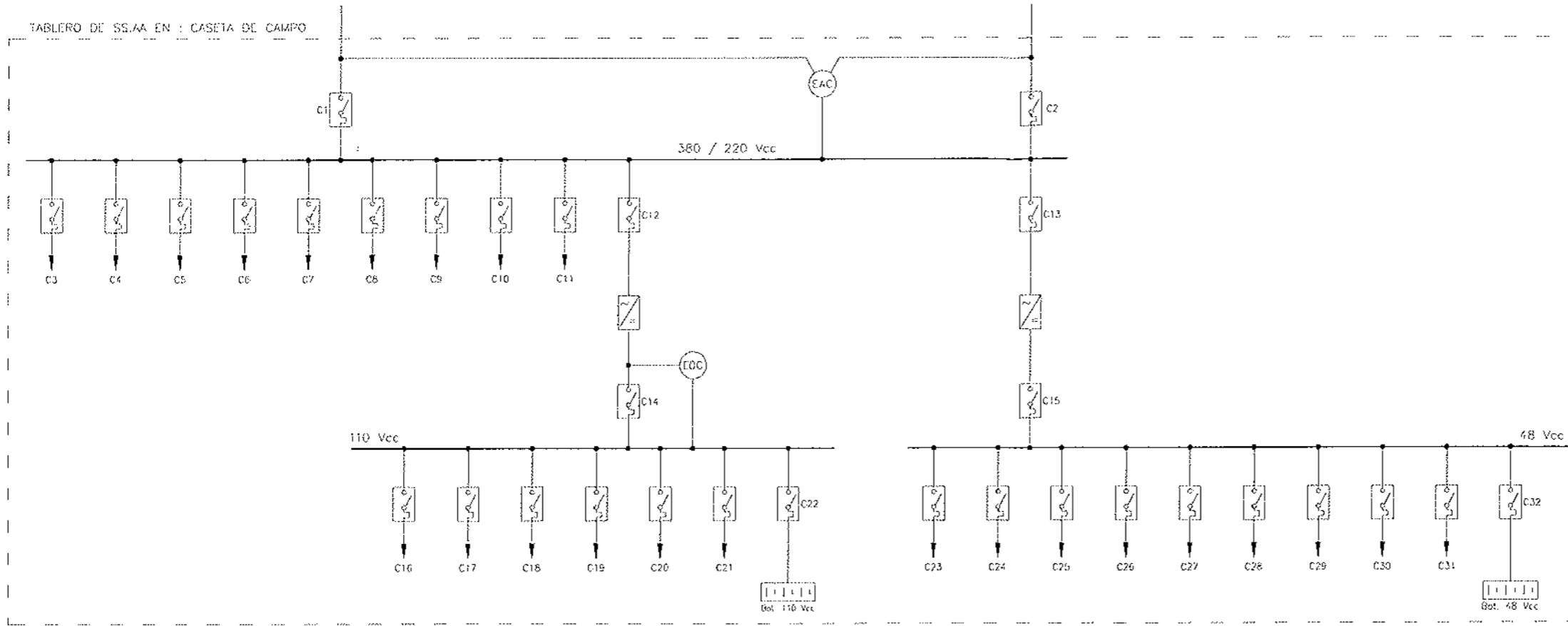
C. SUBESTACIONES

C.5 Diagramas Típicos

- SE-01 Protección de Línea 220 kV. y SS.AA
- SE-02 SS.AA Centro del Control
- SE-03 Protección de Línea 138 kV.
- SE-04 Protección del Transformador
- SE-05 Protección del Reactor
- SE-06 Esquema del Centro de Control de la S.E Nueva Quencoro

De Tablero de SS.AA Previsto ó Existente en Edificio Control

De Tablero de SS.AA Previsto ó Existente en Edificio Control

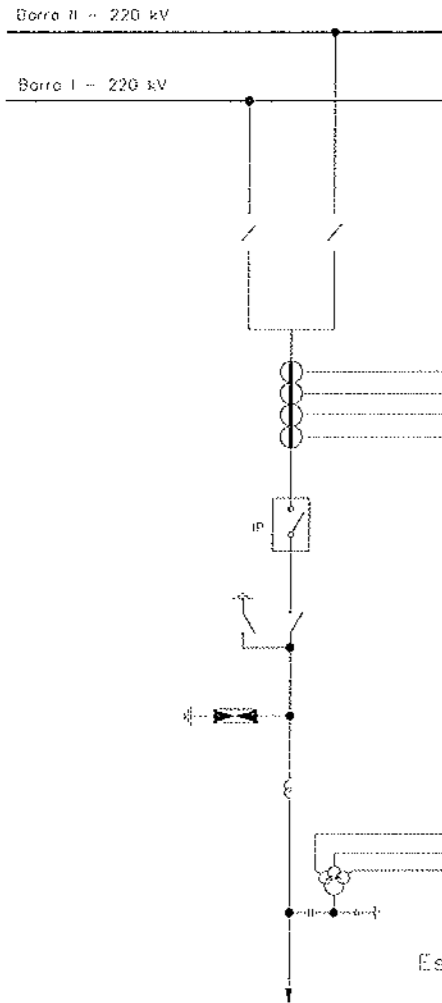


Circuitos 380 / 220	
C1, C2	Alimentador del tablero de SS.AA existente
C3, C11	Patio de Llaves / Caseta de Control
C12	Alimentación C/R 110 Vcc
C13	Alimentación C/R 48 Vcc

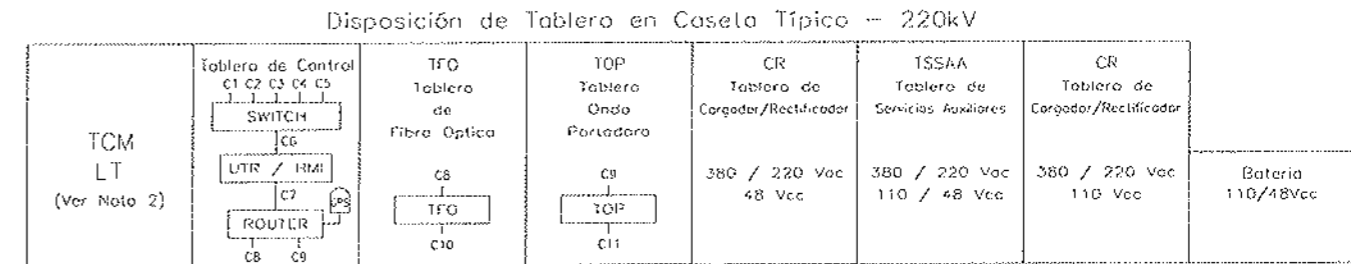
Circuitos 110 Vcc	
C14	Alimentador Principal 110 Vcc
C16, C21	Patio de Llaves / Caseta de Control
C22	Alimentación Baterías 110 Vcc

Circuitos 48 Vcc	
C15	Alimentador Principal 48 Vcc
C23, C31	Caseta de Control
C32	Alimentación Baterías 48 Vcc

LEYENDA	
	Medidor Electrónico Multifunción Corriente Alterno.
	Medidor Electrónico Multifunción Corriente Continuo.
	Interruptor de Potencia
	Interruptor Termomagnético.
	Cargador Rectificador.
	Banco de Batería.
	Equipo Registrador de Fallos.
	Medidor Multifunción para Facturación.
	Controlador de Bateria, con Funciones de Protección, Control, Alarmas e Indicación de Parámetros Eléctricos en Tiempo Real.



DESCRIPCIÓN DE DISPOSITIVOS LINEA	
Cod	Descripción
V	Medido de tensión
I	Medición de la corriente
P	Medida de potencia activa
Q	Medición de potencia reactiva
f	Frecuencia
Ea	Energía Activa
Er	Energía Reactiva
Cosφ	Angulo de fase
21	Protección de distancia
21G	Protección de distancia de tierra
25	Relé de verificación de sincronismo
27	Protección mínima tensión
50	Protección sobrecorriente instantánea
50BF	Protección falla de interruptor
50N	Protección sobrecorriente instantánea a tierra
51	Protección sobrecorriente temporizada
51N	Protección sobrecorriente temporizada a tierra
59	Protección sobretensión
67	Protección sobrecorriente direccional
67N	Protección sobrecorriente direccional a tierra
68	Relé de bloqueo
79	Relé de recierre del interruptor
81	Relé de frecuencia
87L	Protección diferencial de líneas
OSC	Oscilografía
V	Indicación de tensión
A	Indicación de corriente
W	Indicación de potencia activa

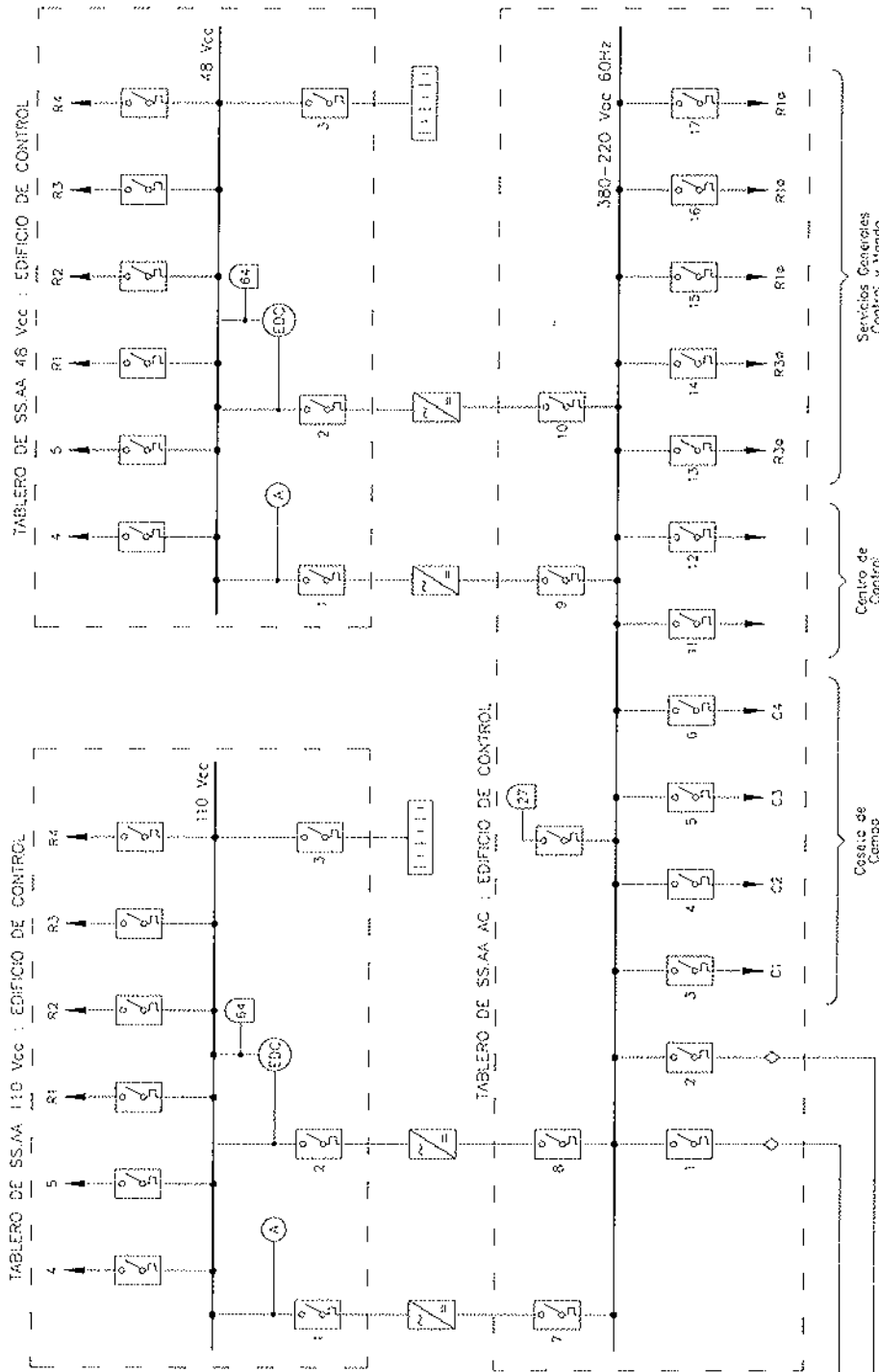


- C1 : Enlace Registrador de Fallos / Switch
- C2 : Enlace de Medición Registrador / Switch
Cable SCTP; Protocolo TCP / IP
- C3, C4, C5 : Enlace de Protecciones / Switch Cable Fibra Óptica Multimodo, Protocolo IEC 61850
- C6, C7, C8, C9 : Controladores entre Equipos de Control y Mando
Cable Fibra Multimodo; Protocolo IEC 61850
- C10 : Enlace Fibra Óptica Entre SSEE
Fibra Monomodo IEC 61850

Nota:

- Esta lámina aplica a la SE. Suriray 220kV, SE. Nueva Quencora 220kV y SE. Tintaya Nueva 220kV.
- En la caseta de acoplamiento de la SE. Nueva Quencora se tendrá el mismo equipo de medición con rele principal y de respaldo con control y funciones de protección 87B, 50/51 y 50N/51N.

1167

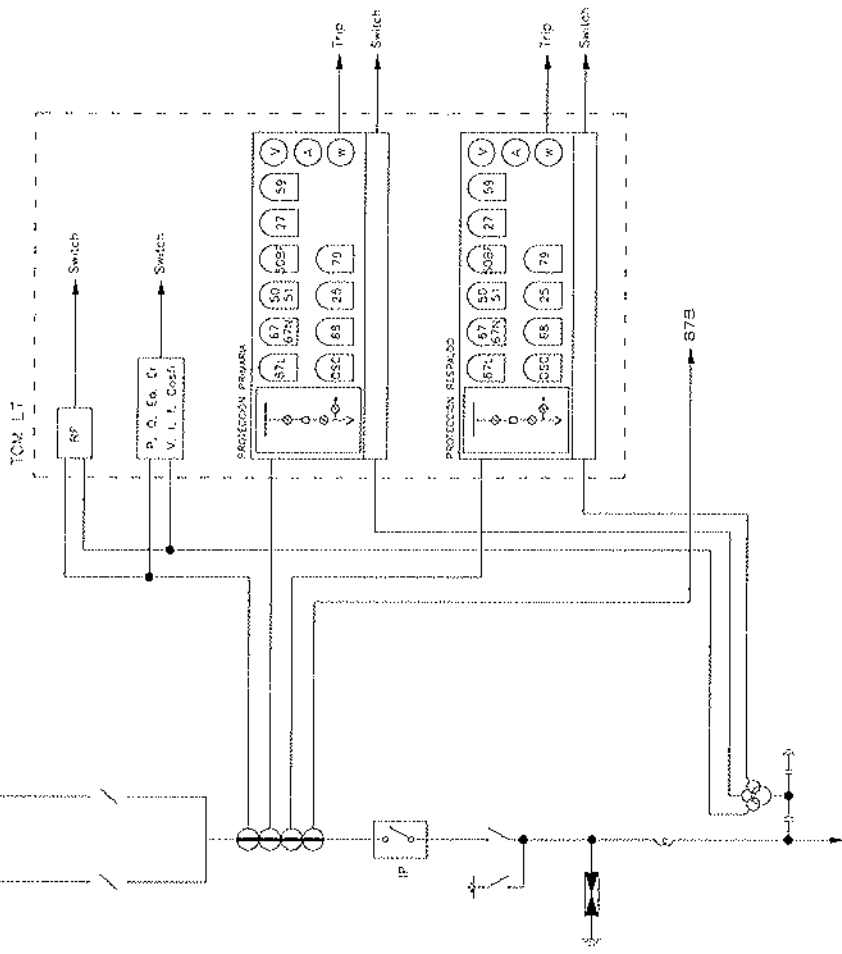


LEYENDA	
(A)	Amperímetro
(27)	Relé de mínima tensión
(64)	Relé de falta a tierra
(R)	Relé para medición de tensión
(EDC)	Medidor Electrónico Multifunción Corriente Continua
(-6)	Interruptor Termomagnético
(-2)	Cargador Rectificador
()	Banco de Baterías

Nota:
 El dimensionamiento y características de los bancos de baterías, cargadores rectificadores, transformador de servicios auxiliares, interruptores termomagnéticos y cables de energía en MT ó BT y tableros en media tensión serán definidos por el constructor.

	PRICONSA <small>Perito Ingenieros Consultores S.A.</small>	PRICONSA	PRICONSA
	DISEÑO POR: Priconsa DISEÑO POR: Priconsa	REVISADO POR: Priconsa APROBADO POR: Priconsa	PROYECTO: LINEA DE 220 KV MACHUPICCHU - CUENCOYO - ONCORA - TINTAYA Y AMPLIACION DE SUBESTACIONES
PLANO N°: SE-02		REVISADO POR: Priconsa FECHA: Julio 10 ESCALA: S/Esc.	

Barra N - 138 kV
Barra I - 138 kV



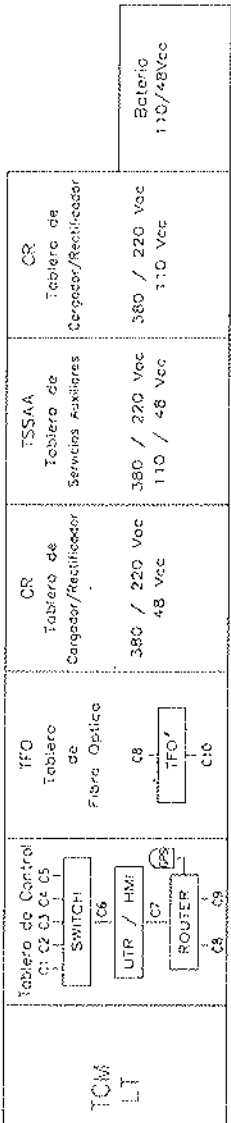
LEYENDA

	Medidor Electrónico Multifunción Corriente Alterna.
	Medidor Electrónico Multifunción Corriente Continua.
	Interruptor de Potencia.
	Equipo Registrador de Fallos.
	Medidor Multifunción para Facturación.
	Controlador de Banco, con Funciones de Protección, Control, Alarmas e Indicación de Parámetros Eléctricos en Tiempo Real

DESCRIPCIÓN DE DISPOSITIVOS LINEA

Cod	Descripción
V	Medido de tensión
I	Medición de la corriente
P	Medida de potencia activa
C	Medición de potencia reactiva
F	Frecuencia
Ea	Energía Activa
Er	Energía Reactiva
Costf	Angulo de fase
25	Relé de verificación de sincronismo
27	Protección mínima tensión
50	Protección sobrecorriente instantánea
51	Protección sobrecorriente temporizado
50BF	Protección falta de interruptor
50N	Protección sobrecorriente instantánea o tierra
51N	Protección sobrecorriente temporizado a tierra
59	Protección sobretensión
67	Protección sobrecorriente direccional
67N	Protección sobrecorriente direccional a tierra
68	Relé de bloqueo
79	Relé de recierre del interruptor
81	Relé de frecuencia
87L	Protección diferencial de línea
OSC	Oscilógrafo
V	Indicación de tensión
A	Indicación de corriente
W	Indicación de potencia activa

Disposición de Tableros en Caseta



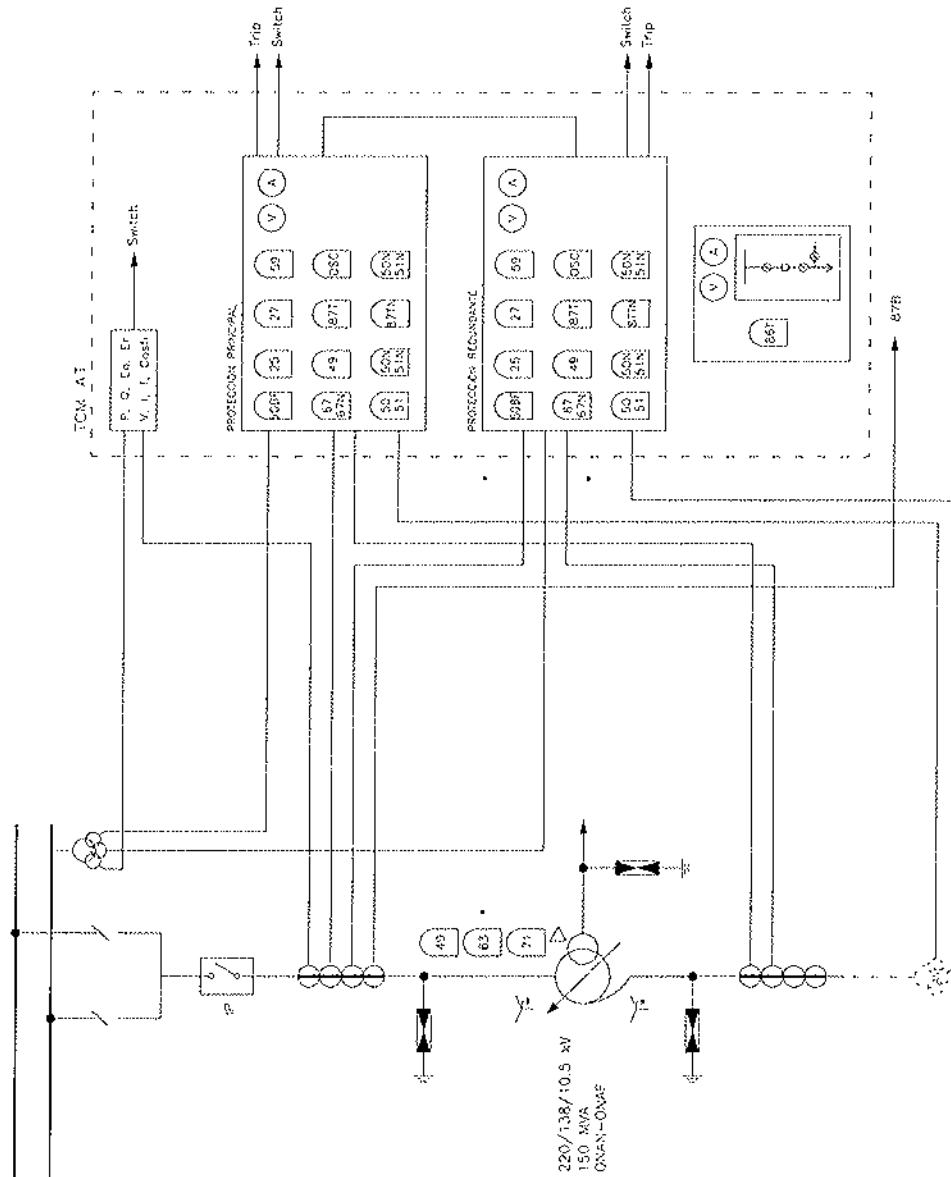
- C1 : Enlace Registrador de Fallos / Switch
- C2 : Enlace de Medición Registrador / Switch
- C3, C4, C5 : Cable SCPT; Protocolo TCP / IP
- C6, C7, C8, C9 : Enlace de Protecciones / Switch Cable Fibra Óptica Multimodo; Protocolo IEC 61850
- C10 : Contraladores entre Equipos de Control y Mondo
- Cable Fibra Multimodo; Protocolo IEC 61850
- Enlace Fibra Óptica Entre SSEE
- Fibra Monomodo IEC 61850

- Nota:**
- No se implementará sistema de Onda Portadora.
 - La protección para la línea de 138kV será con la función diferencial.
 - El diagrama Unifilar es referencial, el conectorario definirá las funciones de los sistemas de Control, Mondo y Medición definitivos requeridas.

1169

PRICONSA Ingenieros Consultores S.A.		TRAMO	Diagrama Típico
COES SINAE		TÍTULO	
DISEÑO POR: Priconso		PROTECCIÓN DE LINEA DE 220 KV MACHUPICCHU - QUENCORO - ONDCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES	
REVISADO POR: Priconso		SE-03	
APROBADO POR: Priconso		26/09/2015	
APROBADO POR: Priconso		FECHA: Julio 10	
APROBADO POR: Priconso		PÁGINA 5/15	

Barra II - 220 kv
Barra I - 220 kv



DESCRIPCION DE DISPOSITIVOS TRANSFORMADORA	
Cod	Descripción
V	Medida de tensión
I	Medición de la corriente
P	Medida de potencia activa
O	Medición de potencia reactiva
F	Frecuencia
Ea	Energía Activa
Er	Energía Reactiva
Costi	Angulo de fase
25	Relé de verificación de sincronismo
27	Protección mínima tensión
49	Protección imagen térmica
50	Protección sobrecorriente instantánea
51	Protección sobrecorriente temporizado
50N	Protección sobrecorriente instantánea a tierra
51N	Protección sobrecorriente temporizado a tierra
50BF	Protección falta de interruptor
59	Protección sobretensión
67	Protección sobrecorriente direccional
67N	Protección sobrecorriente direccional a tierra
371	Protección diferencial de transformador
86F	Relé de bloqueo
49	Relé de imagen térmica
63	Relé Buchholz
71	Relé de Nivel de Aceite
CSC	Oscilografía
V	Indicación de tensión
A	Indicación de corriente

TCM	TFO	CR	TSSAA	CR
Tablero de Control C1 C2 C3 C4 C5 SWITCH C6 UTR / HMI C7 ROUTER C8 C9	Tablero de Fibra Optica C8 TFO C9	Tablero de Cargador/Rectificador 380 / 220 Vcc 48 Vcc	Tablero de Servicios Auxiliares 380 / 220 Vcc 110 / 48 Vcc	Tablero de Cargador/Rectificador CR 380 / 220 Vcc 110 Vcc

Nota:
1.- El diagrama Unifilar es referencial, el conectorario definirá las funciones de los sistemas de Control, Mando y Medición definitivos requeridos.

- C1 : Enlace Registrador de fallas / Switch
- C2 : Enlace de Medición Registrador / Switch
- Cable SCIP, Protocolo TCP / IP
- C3,C4,C5 : Enlace de Protecciones / Switch Cable Fibra Optica Multimodo; Protocolo IEC 61850
- C6,C7,C8 : Controladores entre Equipos de Control y Mando Cable Fibra Multimodo; Protocolo IEC 61850
- C9 : Enlace Fibra Optica Entre SSEE Fibra Multimodo IEC 61850

LEYENDA	
	Interruptor de Potencia
	Equipo Registrador de Fallas.
	Medidor Multifunción para Facturación
	Relé multifunción para Protección, Alarmas e Indicación de Parámetros Eléctricos en Tiempo Real.
	Relé Multifunción para Protección, Alarmas, Control y Mando de 2 Salidas.

PRICONSA Principales Ingenieros Consultores S.A.

COESINAE CONSEJO COLOMBIANO DE INGENIEROS ELECTRICISTAS

PROYECTO: LÍNEA DE 220 KV MACHUPICCHU - QUENCORO - ONCOCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES

REVISADO POR: Priconso
DISEÑADO POR: Priconso

REVISADO POR: Priconso
DISEÑADO POR: Priconso

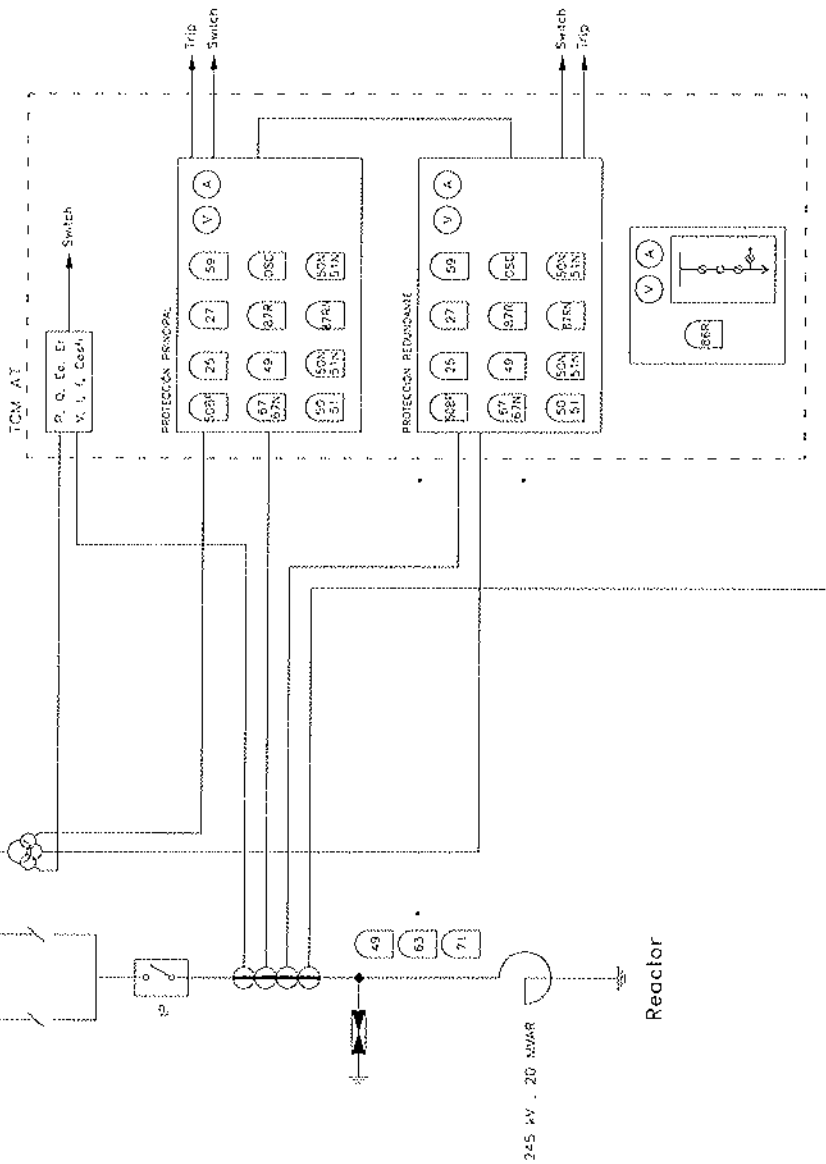
TÍTULO: Diagrama Típico

TÍTULO: Protección del Transformador

PLANO N° SE-04

ARCHIVO SE-04.dwg
FECHA: Julio 30
ESCALA: 5/800

Barra II - 220 kV
Barra I - 220 kV



Cod	Descripción
V	Medida de tensión
I	Medición de la corriente
P	Medida de potencia activa
Q	Medición de potencia reactiva
F	Frecuencia
Ea	Energía Activa
Er	Energía Reactiva
Cost	Angulo de fase
25	Relé de verificación de sincronismo
27	Protección mínima tensión
49	Protección imagen térmica
50	Protección sobrecorriente instantánea
51	Protección sobrecorriente temporizada
50N	Protección sobrecorriente instantánea a tierra
51N	Protección sobrecorriente temporizada a tierra
50BF	Protección fallo de interruptor
59	Protección sobretensión
67	Protección sobrecorriente direccional
67N	Protección sobrecorriente direccional a tierra
87R	Protección diferencial del reactor
86R	Relé de bloqueo
49	Relé de imagen térmica
63	Relé Buchholz
71	Relé de Nivel de Aceite
OSC	Oscilografía
V	Indicación de tensión
A	Indicación de corriente

TCM	Tablero de Control C1, C2, C3, C4, C5	TFQ Tablero de Fibra Optica	CR Tablero de Computador/Rectificador	ISSAA Tablero de Servicios Auxiliares	CR Tablero de Cargador/Rectificador
	SWITCH L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9	C2 C3 C4 C5	380 / 220 Vcc 48 Vcc	380 / 220 Vcc 110 / 48 Vcc	380 / 220 Vcc 110 Vcc
	ROUTER C6 C7 C8 C9				Bateria 110/48Vcc

LEYENDA	
	Interruptor de Potencia.
	Equipo Registrador de Fallos.
	Medidor Multifunción para Facturación
	Relé multifunción para Protección, Alarmas e Indicación de Parámetros Eléctricos en tiempo Real.
	Relé Multifunción para Protección, Alarmas, Control y Mando de 2 Bajas.

NO.2:

1.- El diagrama Unifilar es referencial, el conectorario definirá las funciones de los sistemas de Control, Mando y Medición definitivos requeridos.

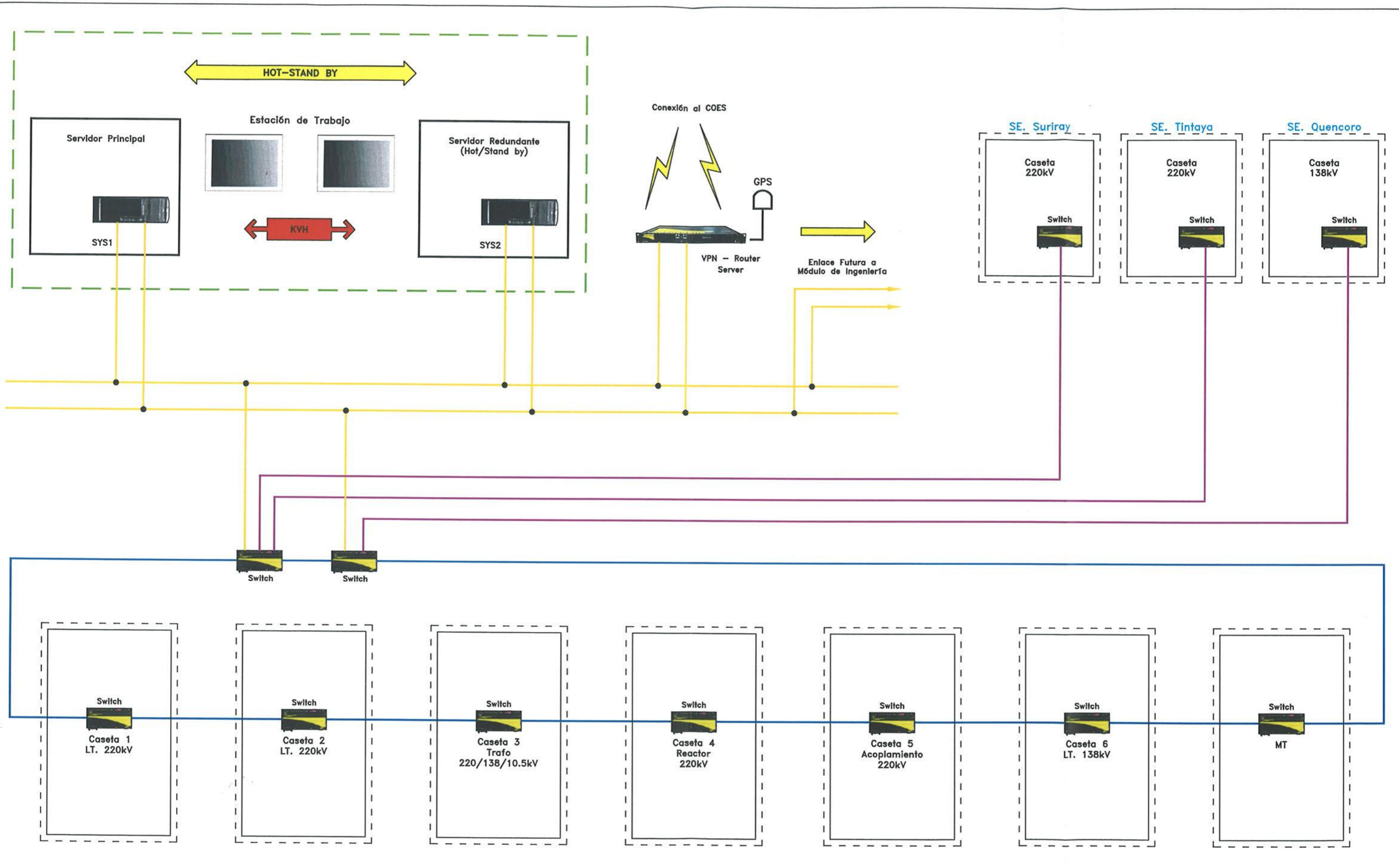
- C1 : Enlace Registrador de Fallos / Switch
- C2 : Enlace de Medición Registrador / Switch
- Cable SCIF, Protocolo TCP / IP
- C3,C4,C5 : Enlace de Protecciones / Switch Cable Fibra Optica Multimodo, Protocolo IEC 61850
- C6,C7,C8 : Controladores entre Equipos de Control y Mando Cable Fibra Multimodo, Protocolo IEC 61850
- C9 : Enlace Fibra Optica Entre SSEE Fibra Monomodo IEC 61850



PRICNSA
PROYECTO LINEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENECORA - TINTAYA Y AMPLIACION DE SUBESTACIONES

Diagrama Típico
Protección del Reactor

SE-05
FECHA: Junio 10
ESCR. P. 5/EEC



- Fibra Multimodo IEC61850
- Fibra Monomodo IEC61850
- Cable SCTP TCP/IP

 <small>COMITÉ DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL SISTEMA REINTEGRADO NACIONAL</small>		 <small>Prieto Ingenieros Consultores S.A.</small>		TÍTULO: Diagrama Típico	PLANO N° SE-06
DISEÑADO POR: Priconsa DIBUJADO POR: Priconsa	REVISADO POR: Priconsa APROBADO POR: Priconsa	PROYECTO: LÍNEA DE 220 kV MACHUPICCHU - QUENCORO - ONOCORA - TINTAYA Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES		TÍTULO: Esquema del Centro de Control de la SE Nueva Quencoro	ARCHIVO: SE-06.dwg FECHA: Julio 10 ESCALA: S/Enc.