



Cuadro de pérdidas para transformadores Monofásicos en aceite

Potencia (kVA)	Priónicas (W)	P. devanados (W) (*)	Pérdida (W)
10	34	135	170
15	45	180	225
25	65	260	325
37.5	90	360	450
50	110	440	550
75	150	600	750
100	200	800	1000
167	301	1202	1503
250	400	1600	2000
333	533	2131	2664
500	700	2800	3500
667	800	3202	4002
833	950	3840	4800

Cuadro de pérdidas para transformadores Trifásicos en aceite

Potencia (kVA)	Priónicas (W)	P. devanados (W) (*)	Pérdida (W)
15	60	240	300
30	102	408	510
45	135	540	675
75	195	780	975
112.5	270	1080	1350
150	330	1320	1650
225	450	1800	2250
300	600	2400	3000
500	900	3600	4500
750	1200	4800	6000
1000	1600	6400	8000
1500	2100	8400	10500
2000	2400	9600	12000
2500	3000	12000	15000

(*) Los valores de eficiencia y pérdidas en los devanados son datos al 100% de carga. Para estos valores aplica la tolerancia establecida por la norma ANE.

-Todo caso específico no contemplado aquí debe ser consultado a esta Empresa para determinar el criterio que se aplicará. Los planos de diseño eléctrico son propiedad de la C.N.F.L. S.A.
 -Todo transformador debe estar protegido por un cortacircuitos y un pararrayos. Todo el aislamiento en el primario debe ser para 34.5kV.
 -En aquellos casos en que las líneas primarias se conecten con otras voltajes e aislamiento cortocircuitos de línea y cortacircuitos secundarios deberán ser para 34.5kV, incluyendo el cortocircuito de los transformadores.
 -Cualquier operación del diseño que en el plano o en la obra implique modificaciones de diseño y presupuesto del tendido eléctrico, los interesados cubrirán todos los gastos que la modificación implique.
 -De acuerdo al reglamento vigente los medidores se instalarán de frente y a no más de 2m del límite de propiedad con una altura entre las 1.70 y 1.80m. S.O.P.

SÍMBOLO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
○	LTA	LAMPARA TIPO ABIERTO A INSTALAR
●	LTD	LAMPARA TIPO CERRA A INSTALAR
○	PE	POSTE EXISTENTE (CONCRETO/ALBERNO/STUB)
○	POB	STUB TIPO TIENDA SENCILLA
○	POD	STUB TIPO TIENDA DOBLE
○	PIB	POSTE DE HIERRO DE 8m. A INSTALAR
○	PIH	POSTE DE CONCRETO DE 8m. A INSTALAR
○	PC15	POSTE DE CONCRETO DE 15m. A INSTALAR
○	PC18	POSTE DE CONCRETO DE 18m. A INSTALAR
○	AS	ANCLA SENCILLA
○	AD	ANCLA DOBLE
○	AT	ANCLA TRIPLE
○	AS4	ANCLA DE ACERA SENCILLA
○	ASD	ANCLA DE ACERA DOBLE
○	AS3	ANCLA DE ACERA TRIPLE
○	ADP	ANCLA DOBLE PESADA
○	MT1	TERRA CONVENCIONAL
○	MT3	MALLA DE TIERRA
○	PLM13	PANORAMOS DE LINEA MONOFASICO 13KV
○	PLM15	PANORAMOS DE LINEA MONOFASICO 15KV
○	PLM18	PANORAMOS DE LINEA MONOFASICO 18KV
○	PLM24	PANORAMOS DE LINEA MONOFASICO 24KV
○	PLM30	PANORAMOS DE LINEA MONOFASICO 30KV
○	PLM34	PANORAMOS DE LINEA MONOFASICO 34KV
○	CLM	CORCHOCUTOS DE LINEA MONOFASICO
○	CLB	CORCHOCUTOS DE LINEA BIFASICO
○	CLT	CORCHOCUTOS DE LINEA TRIFASICO
○	CSL	CUCHILLA DE LINEA (NA 6 HC)
○	○	TRANSFORMADOR EXISTENTE COLECTIVO
○	○	TRANSFORMADOR EXISTENTE PRIVADO
○	○	TRANSFORMADOR A INSTALAR
○	○	INTERRUPTOR ABIERTO
○	○	INTERRUPTOR CERRADO
○	○	MEDICION PRIMARIA
○	○	TRIPOLAR ABIERTO
○	○	TRIPOLAR CERRADO
○	○	OPORTADOR
○	○	REGULADOR
○	○	REINTE DE LINEA
○	○	ABERTURA EN POSTE CON PUENTE
○	○	LINEA PRIMARIA EXISTENTE (CABLE INDICADO)
○	○	LINEA PRIMARIA A INSTALAR (CABLE INDICADO)
○	○	LINEA SECUNDARIA EXISTENTE (CABLE INDICADO)
○	○	LINEA SECUNDARIA A INSTALAR (CABLE INDICADO)

DATOS DEL ESTUDIO

Nº Estudio: 05-12-947

Alumbrado:

Nombre del Interesado: MINISTERIO DE CULTURA JUVENTUD Y DEPORTES

Tipo de Servicio: EXTENSION DE LINEAS PRIMARIAS SUBTERRANEAS E INSTALACION DE TRANS. TIPO SUMERGIBLE 3 X 25 KVA P/13.8 Kv. 3ø 120/208v.

Tipo de Servicio Alumbrado:

Dirección: SAN JUAN, AVENIDA CENTRAL, CALLES 1 Y 3, FREYTES A LA LIBRERIA LEHMANN

Código de Address: JODIMO Localización Nº: 1-01-004

Circuitos: #1908 URUCA 3-2

Cable Primarios Aereo (m): 85	Cable Trifases (m): 85
Subterranos (m): 85	Crecimiento (m): 85
Total de Cable (m): 85	Aprobado por la C.N.F.L. S.A.

Cable Secundarios Aereo (m): 0

Subterranos (m): 0

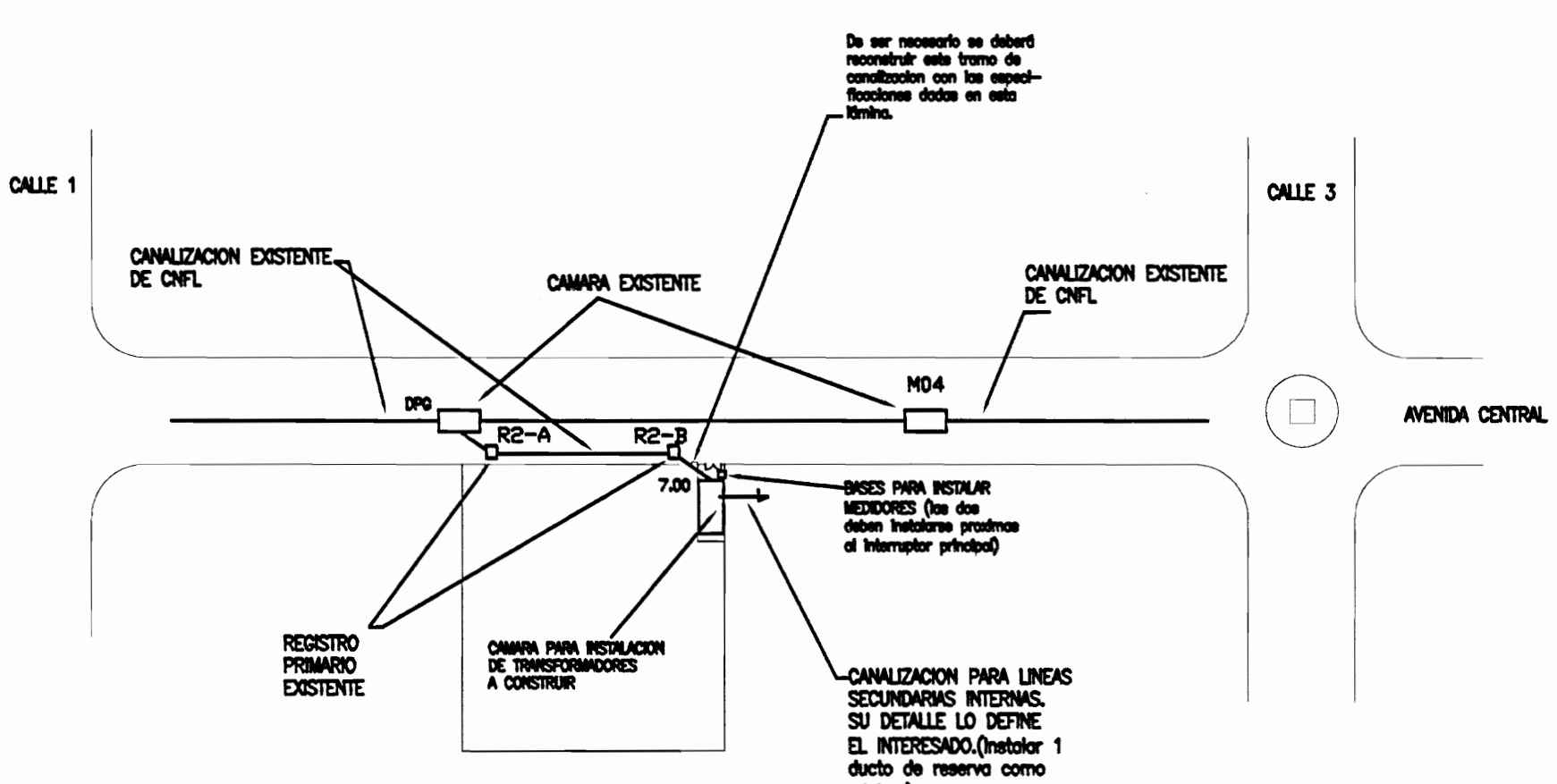
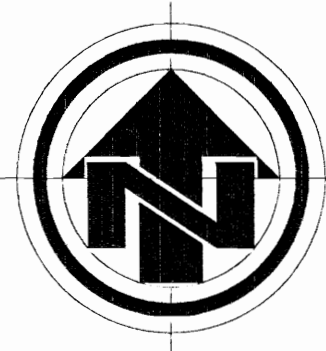
Total de Cable (m): 0

Diseñó: JOSE DURAN

Preparó: DURAN

Dibujó: J. DURAN

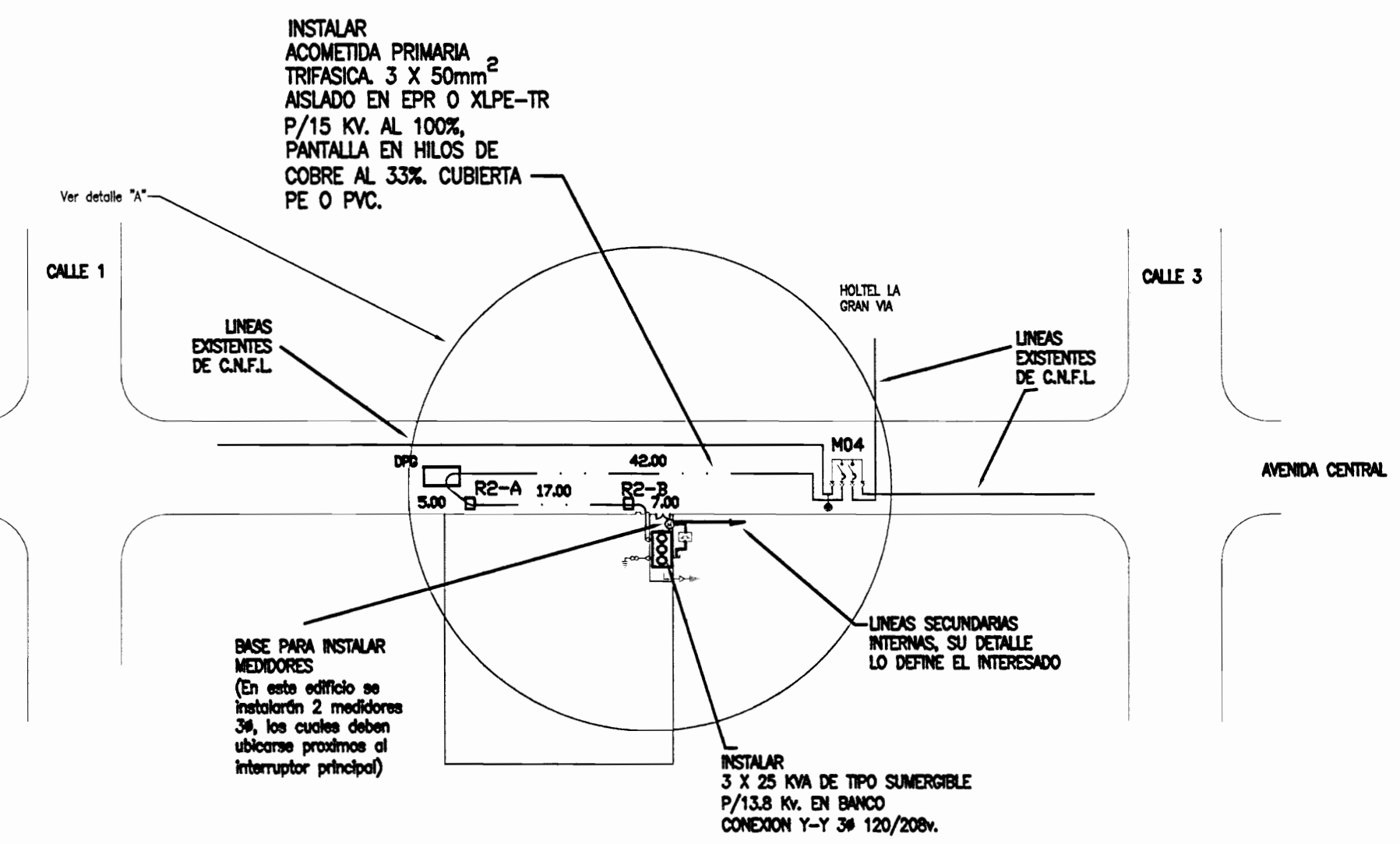
Láminas: 14/24 Fecha: ABRIL, 2005 Escala: INDICADA



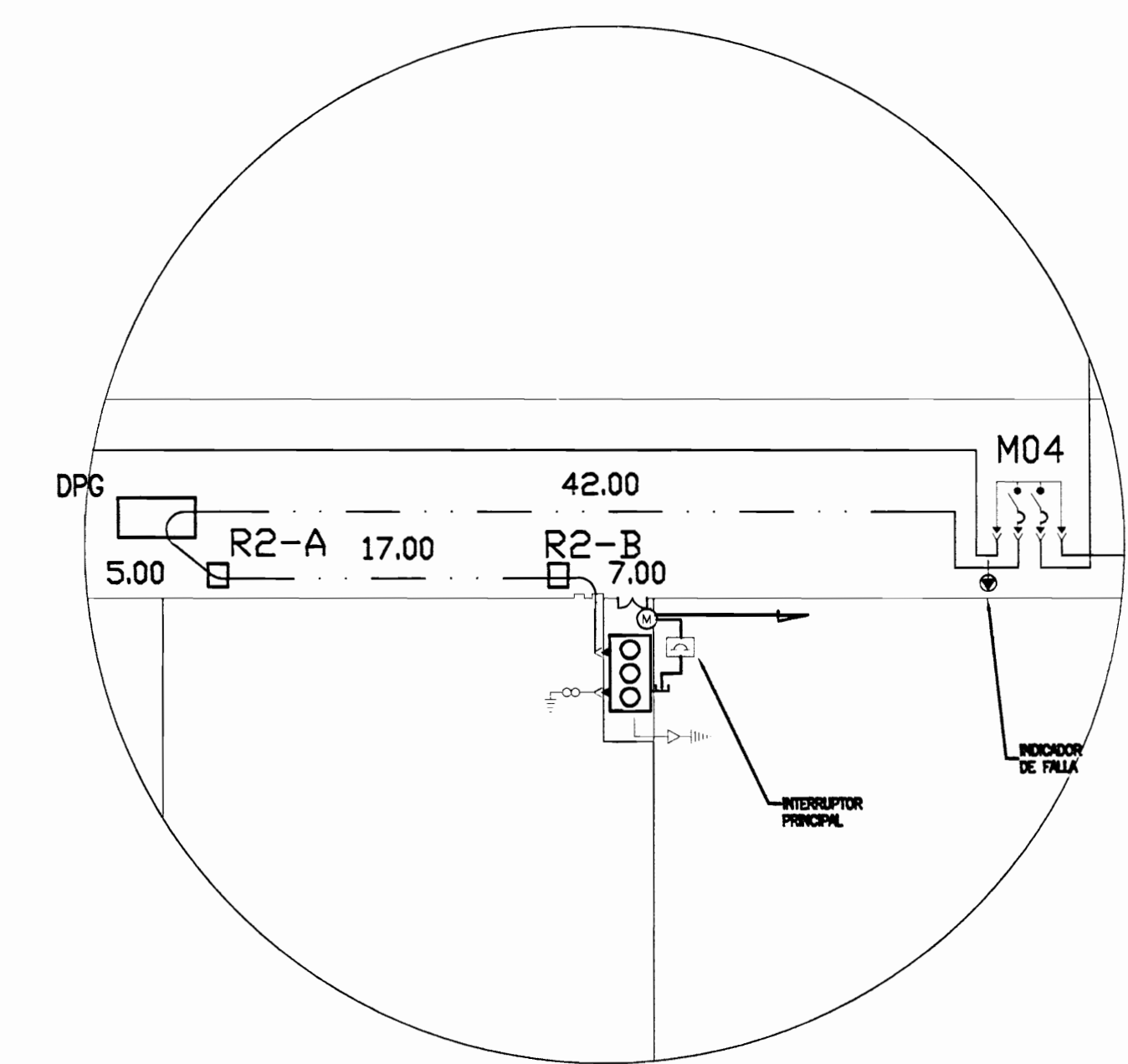
DETALLE DE OBRA CIVIL A EJECUTAR

NOTAS:

- ANTES DE INICIAR LA OBRA CIVIL EL INTERESADO DEBE COORDINAR CON LA SECCION DE DISTRIBUCION SUBTERRANEA AL TELEFONO 295-1570
- INSTALAR MALLA DE TIERRA PARA EL NUEVO BANCO DE TRANSFORMADORES A SUMINISTRAR
- EL INTERESADO DEBE LLEGAR CON SUS PROPIAS LINEAS HASTA LOS BORNES SECUNDARIOS DEL TRANSFORMADOR.
- TODO LO RELACIONADO CON LA INSTALACION DEL MEDIDOR DEBE SER COORDINADO CON EL DPTO DE SERVICIOS TECNICOS AL TEL: 295-1530.
- EL CONECTOR DE OPERACION BAJO CARGA (CODO DE ALTA TENSION) DEBE INCLUIR O TENER INCORPORADO PUNTO DE PRUEBA E INSTALARSE DETECTOR DE FALLA (IND. DE CORTO CIRCUITO)
- ESTA OBRA DEBE SER EJECUTADA POR UNA EMPRESA PARTICULAR AUTORIZADA.
- COORDINAR CON EL DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO CULTURAL AL TEL: 295-3523/223-2533



ESQUEMA UNIFILAR DE MONTAJE

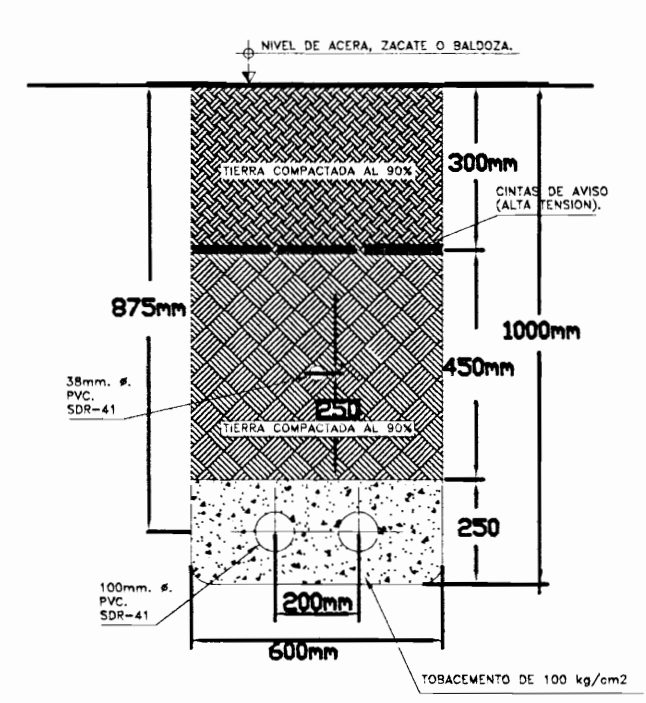


DETALLE "A"

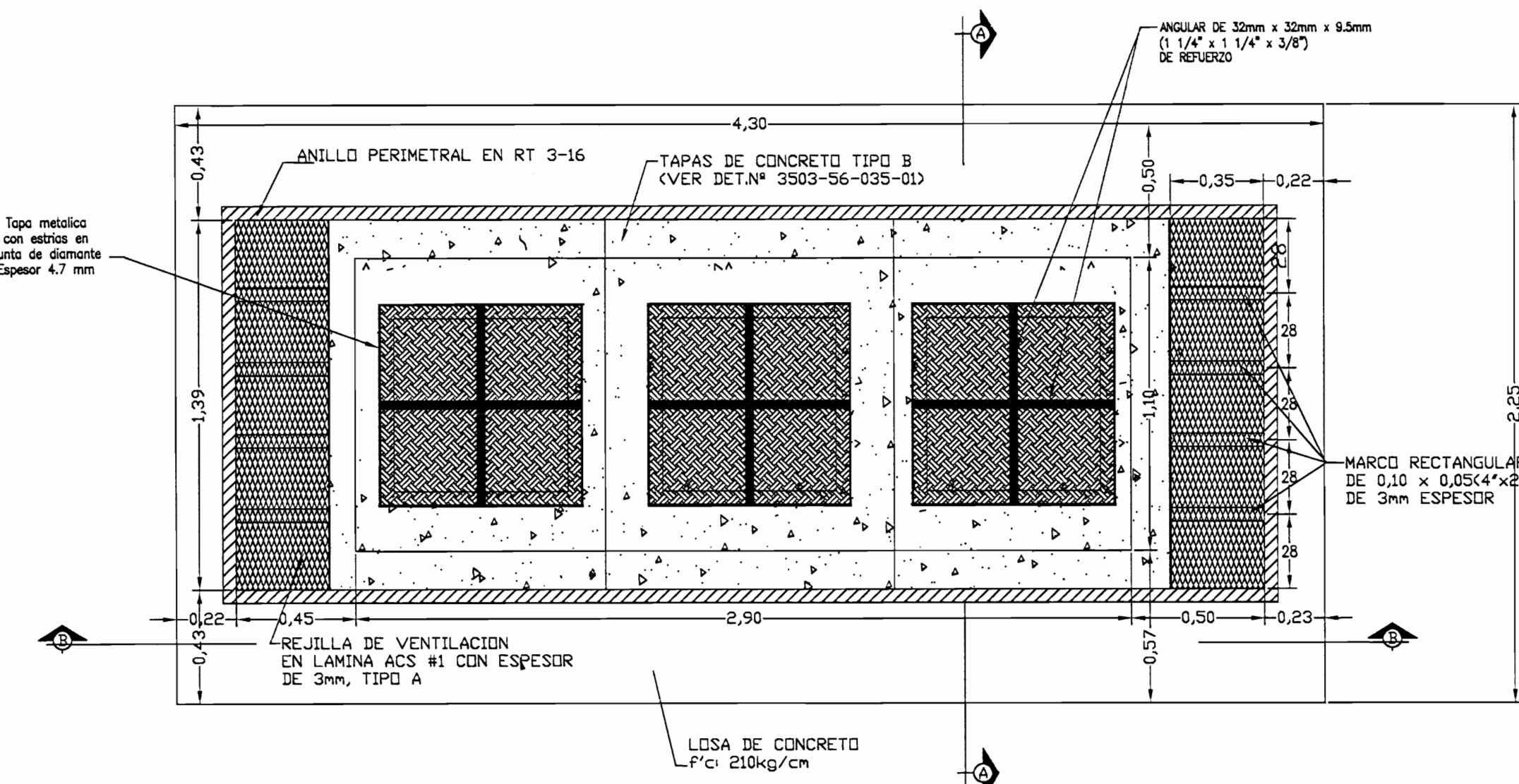
FUSIBLES TIPO BAYONETA (Gmel Sensing) PARA PROTECCION DE TRANSFORMADORES DE PUESTAL Y SUMERGIBLES MONOFASICO CATALOGO COOPER POWER 358C

CAPACIDAD TRANSF. KVA	13.8 kV		34.5 kV	
	VALOR DE TIPO BAYONETA	TIPO DE FUSIBLE DEL CORTACIRCUITO (CT)	VALOR DE TIPO BAYONETA	TIPO DE FUSIBLE DEL CORTACIRCUITO (CT)
10	C03 (3 A)	5T	C03 (3 A)	5T
15	C03 (3 A)	5T	C03 (3 A)	5T
25	C05 (5 A)	12T	C03 (3 A)	5T
37.5	C05 (5 A)	12T	C03 (3 A)	5T
50	C08 (8 A)	25T	C05 (5 A)	12T
75	C08 (8 A)	25T	C05 (5 A)	12T
100	C10 (25 A)	40T	C05 (5 A)	12T
167	C10 (25 A)	40T	C08 (8 A)	25T
250	C12 (50 A)	80T	C10 (25 A)	40T
333	C12 (50 A)	80T	C10 (25 A)	40T

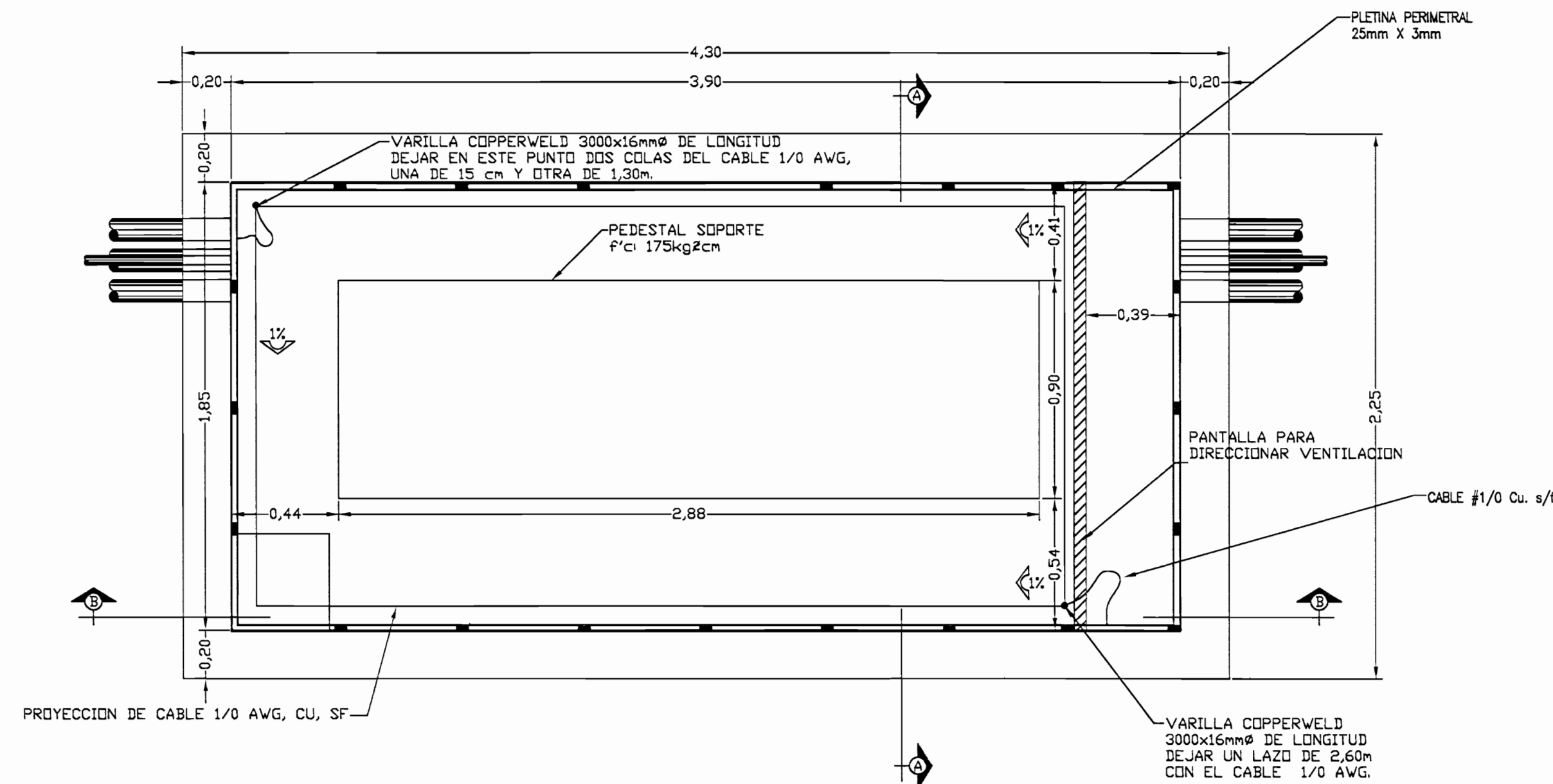
NOTA: EL LIMITADOR DE CORRIENTE DE RANGO PARCIAL DEBE SER DADO EN FABRICA DE ACUERDO A LA IMPEDANZA DEL TRANSFORMADOR Y DEBERA COORDINAR CON EL BAYONETA DADO EN ESTA TABLA.



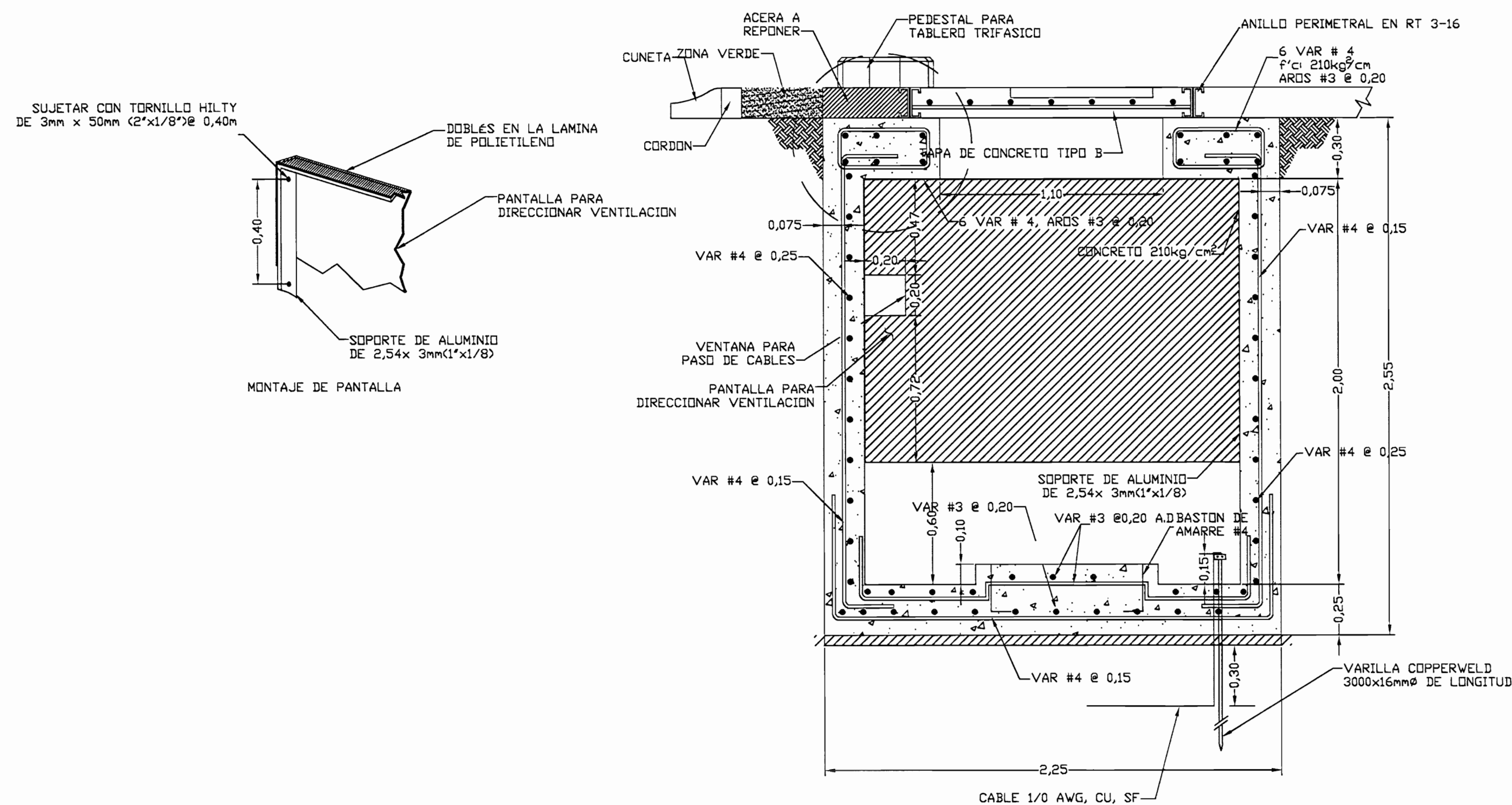
DETALLE DE CANALIZACION PRIMARIA TRIFASICA P/13.8 KV. SIN ESCALA



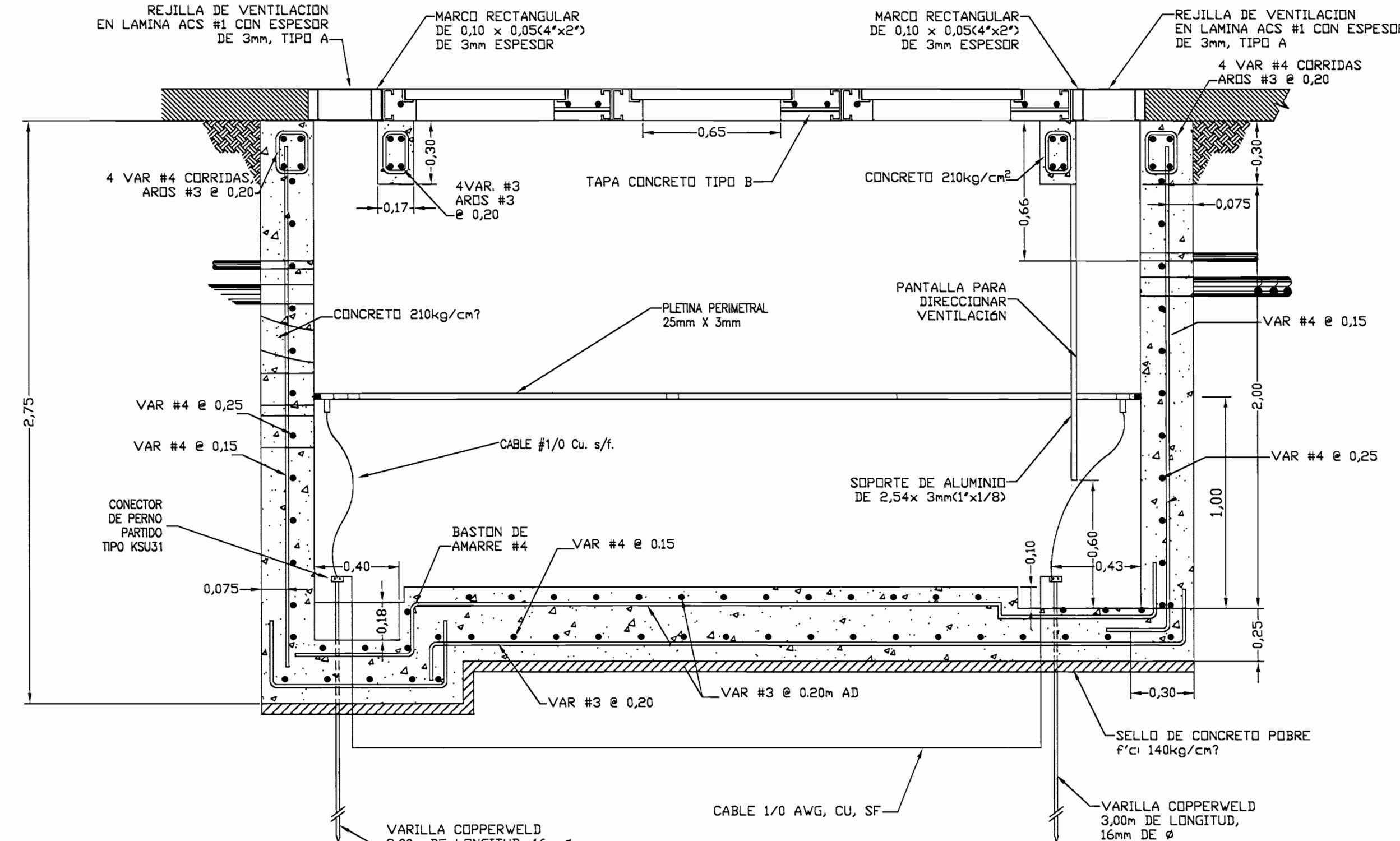
PLANTA



PLANTA



SECCION A-A



SECCION B-B

NOTAS

1. CONCRETO EXPUESTO, ACABADO SUPERFICIE LISA, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL PARA TAPAS, LISAS Y PAREDES.
2. ESTAS CAMARAS DEBEN SER FUNDADAS SOBRE UN SELLO DE CONCRETO Pobre F'ci 140kg/cm² DE 5cm DE ESPESOR COMO MINIMO.
3. LAS TAPAS PARA ACCESO A LLAVE SERAN MODELO 600 DE POLYESTER MALAGA S.A.
4. PARA LA MALLA DE TIERRA DEBE QUEDAR DISPUESTO UN CABLE DE COBRE 1/0 AWG, SF, ENTERRADO MINIMO A 0,30m BAJO EL SELLO DE CONCRETO Pobre.
5. SE INCLUIRAN BARRERAS CONTRA AGUA EN LAS UNIONES LISA INFERIOR, PARED Y JUNTAS DE CONSTRUCCION.

6. SE COLOCARAN DOS VARILLAS COPPERWELD DE 3,00m DE LONGITUD DEJANDO 0,15m EXPUESTOS INTERNAMENTE EN LA CAMARA PARA LA CONEXION. DEBEN COLOCARSE EN LAS ESQUINAS PUESTAS, COMO SE MUESTRA EN LA PLANTA.
7. LOS DUCTOS DE CANALIZACION PARA BAJA TENSION, SERVICIOS Y PREVISTAS, NO DEBEN UTILIZAR ESTOS MODULOS COMO CAJAS DE PASO.
8. LA PANTALLA SERA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 2mm DE ESPESOR.
9. LA INSTALACION DE LA PANTALLA SE LLEVARA ACABO SEGUN A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL FABRICANTE.
10. LOS CABLES QUE ENTRAN AL DPG SERAN LLEVADOS POR LA PARED PARA MINIMIZAR EL CORTE DE LA PANTALLA.

Cuadro de pérdidas para transformadores Monofásicos en aceite

Potencia (kVA)	P núcleo (W)	P devanados (W)	P total (W)
10	34	36	170
15	45	180	225
25	65	260	325
37.5	90	360	450
50	110	440	550
75	150	600	750
100	200	800	1000
167	301	1202	1503
250	400	1600	2000
333	533	2131	2664
500	700	2800	3500
667	800	3202	4002
833	960	3840	4800

Cuadro de pérdidas para transformadores Trifásicos en aceite

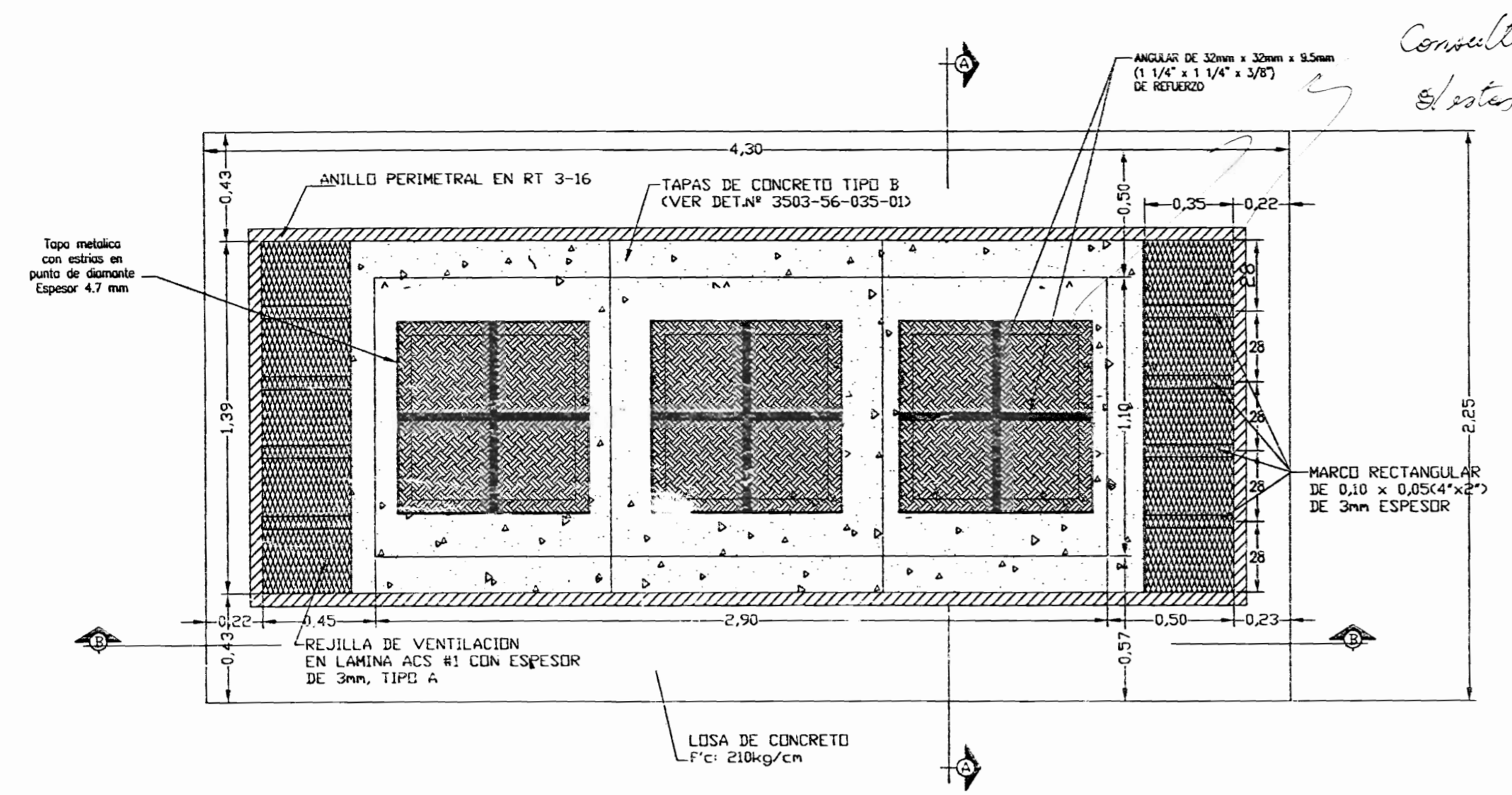
Potencia (kVA)	P núcleo (W)	P devanados (W)	P total (W)
15	60	240	300
30	102	408	510
45	135	540	675
75	195	780	975
112.5	270	1080	1350
150	330	1320	1650
225	450	1800	2250
300	600	2400	3000
500	900	3600	4500
750	1200	4800	6000
1000	1600	6400	8000
1500	2100	8400	10500
2000	2400	9600	12000
2500	3000	12000	15000

(*) Los valores de eficiencia y pérdidas en los devanados son dados al 100% de carga. Para estos valores aplica la tolerancia establecido por la norma ANSI.
 -Todo caso específico no contemplado aquí debe ser consultado a esta Empresa prevaleciendo el criterio que imponga la C.N.F.L. S.A. Los planos de diseño eléctrico son propiedad de la C.N.F.L. S.A.
 -Todo transformador debe estar protegido por un cortacircuitos y un pararrayos, todo el cableado en el primario debe ser para 34.5kV.
 -Nún en aquellos casos en que las líneas primarias se operen con otros voltajes el cableado cortacircuitos de sección y cuchillas especializadas deberán ser para 34.5kV, incluyendo el cortacircuitos de los transformadores.
 -Cualquier alteración del diseño civil en el plano o en la obra anula automáticamente el estudio y presupuesto del estudio eléctrico, los interesados cubrirán todos los gastos que la modificación implique.
 -De acuerdo al reglamento vigente los medidores se instalarán de frente y a no más de 2m. del límite de propiedad con una altura entre los 1,70 y 1,80m. S.N.P.T.

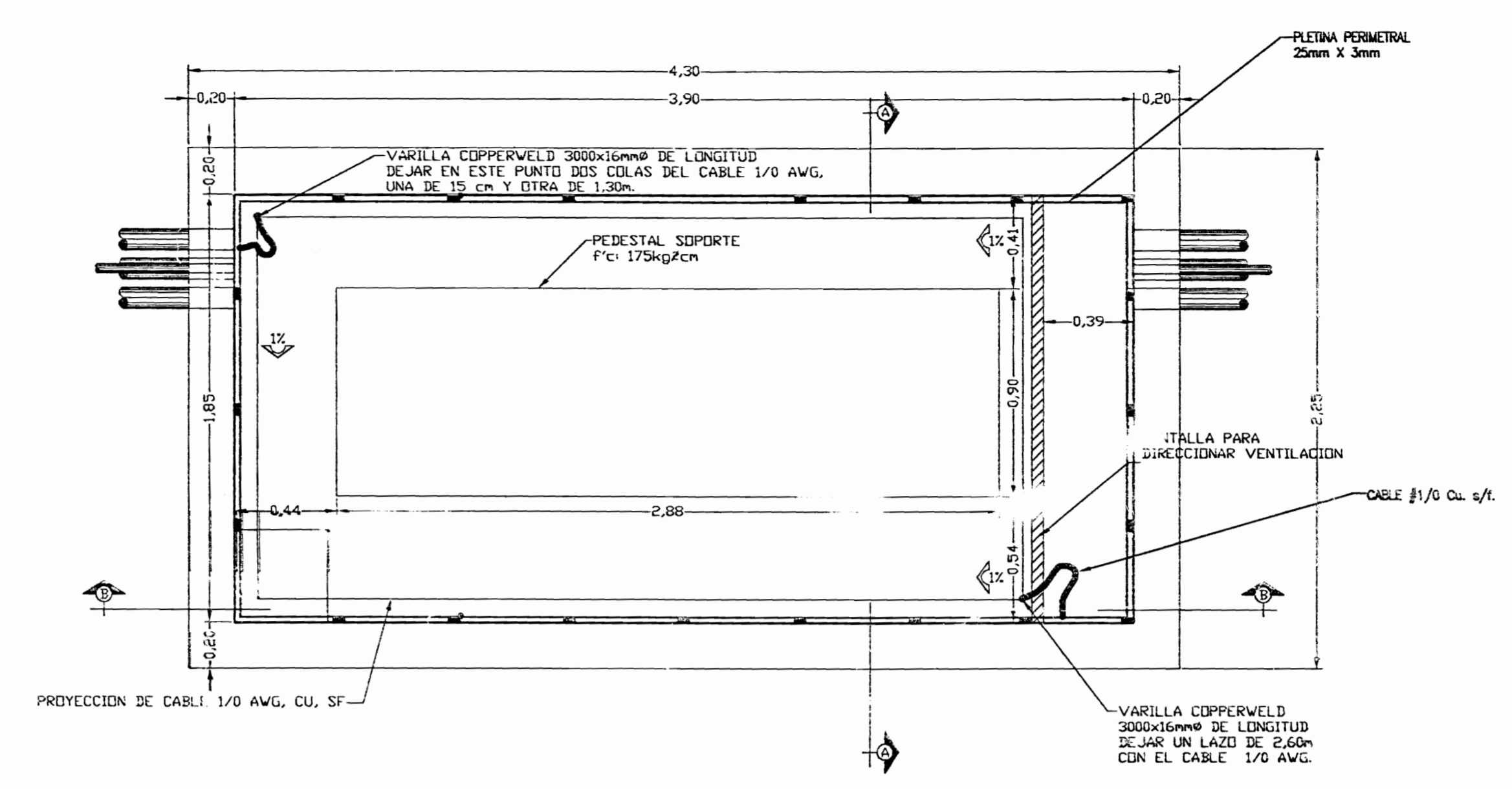
SIMBOLO	CODIGO	DESCRIPCION
⊕	LTA	LAMPARA TIPO ABIERTO A INSTALAR
⊖	LTC	LAMPARA TIPO COBRA A INSTALAR
⊕	LE	LAMPARA EXISTENTE (TIPO COBRA O TIPO ABIERTO)
⊕	PE	POSTE EXISTENTE (CONCRETO, HIERRO, STUB)
⊕	PS	STUB RETENIDA SENCILLA
⊕	PSD	STUB RETENIDA DOBLE
⊕	PH8	POSTE DE HIERRO DE 8m. A INSTALAR
⊕	PC11	POSTE DE CONCRETO DE 11m. A INSTALAR
⊕	PC13	POSTE DE CONCRETO DE 13m. A INSTALAR
⊕	PC15	POSTE DE CONCRETO DE 15m. A INSTALAR
⊕	AS	ANCLA SENCILLA
⊕	AD	ANCLA DOBLE
⊕	AT	ANCLA TRIPLE
⊕	AAS	ANCLA DE ACERA SENCILLA
⊕	AAD	ANCLA DE ACERA DOBLE
⊕	AAT	ANCLA DE ACERA TRIPLE
⊕	ADP	ANCLA DOBLE PESADA
⊕	MT1	TIERRA CONVENCIONAL
⊕	MT3	MALLA DE TIERRA
⊕	PLM13	PARABRAYOS DE LINEA MONOFASICO 13.8kV
⊕	PLB13	PARABRAYOS DE LINEA BIFASICO 13.8kV
⊕	PLT13	PARABRAYOS DE LINEA TRIFASICO 13.8kV
⊕	PLM34	PARABRAYOS DE LINEA MONOFASICO 34.5kV
⊕	PLB34	PARABRAYOS DE LINEA BIFASICO 34.5kV
⊕	PLT34	PARABRAYOS DE LINEA TRIFASICO 34.5kV
⊕	CLM	CORTACIRCUITOS DE LINEA MONOFASICO
⊕	CLB	CORTACIRCUITOS DE LINEA BIFASICO
⊕	CLT	CORTACIRCUITOS DE LINEA TRIFASICO
⊕	CSL	CUCHILLA DE LINEA (NA 6 NC)
⊕	TE	TRANSFORMADOR EXISTENTE COLECTIVO
⊕	TEP	TRANSFORMADOR A INSTALAR
⊕	TEPR	TRANSFORMADOR EXISTENTE PRIVADO
⊕	TEPI	TRANSFORMADOR A INSTALAR
⊕	INTA	INTERRUPTOR ABIERTO
⊕	INTC	INTERRUPTOR CERRADO
⊕	MP	MEDICION PRIMARIA
⊕	TRPA	TRIPOLAR ABIERTO
⊕	TRPC	TRIPOLAR CERRADO
⊕	CA	CAPACITOR
⊕	REG	REGULADOR
⊕	RL	REMATE DE LINEA
⊕	APC	ABERTURA EN POSTE CON PUENTE
⊕	AP	ABERTURA EN POSTE
⊕	LEI	LINEA PRIMARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
⊕	LEI	LINEA PRIMARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)
⊕	LEI	LINEA SECUNDARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
⊕	LEI	LINEA SECUNDARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)

DATOS DEL ESTUDIO

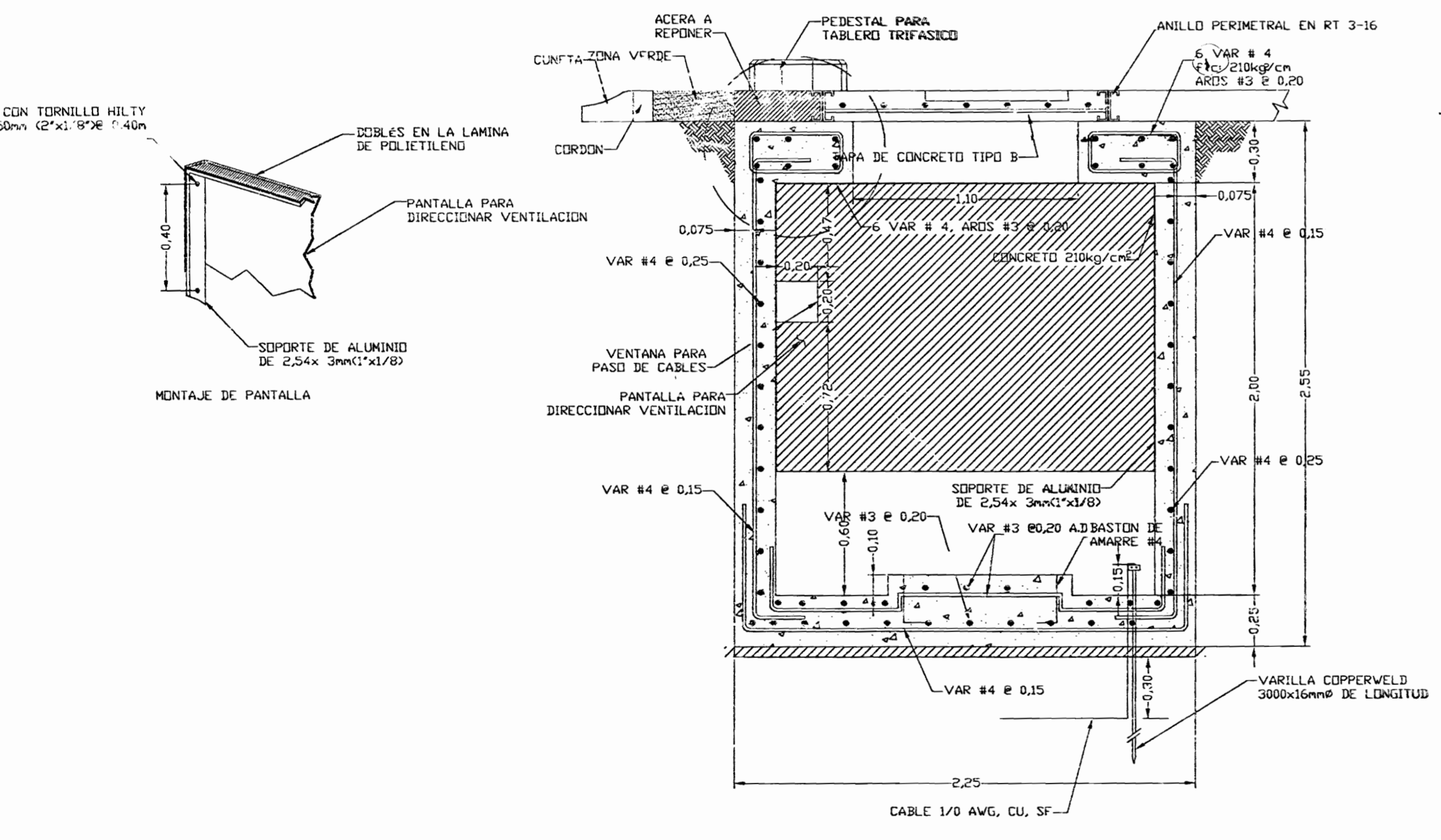
Nº Estudio: 05-12-947
 Alumbrado:
 Nombre del Interesado: MINISTERIO CULTURA JUVENTUD Y DEPORTES
 Tipo de Servicio: CAMARA PARA 3 TRANSFORMADORES
 Tipo de Servicio Alumbrado:
 Dirección: SAN JOSE, AVENIDA GENERAL CALLES 1 Y 3 FRENTE A LA LIBRERIA LEHMANN
 Código de Asistente: JODUMU Localización Nº: 1-01-004
 Circuito:
 Cable Primario: Cable Triplex (m):
 Aereo (m): Crealimato (m):
 Subterráneo (m):
 Total de Cable (m): Aprobado por la C.N.F.L. S.A.
 Cable Secundario: Diseñó: JOSE DURAN
 Aereo (m): Preparó: J. DURAN
 Subterráneo (m): Dibujo: J. DURAN
 Total de Cable (m):
 Lámina: 15/24 Fecha: ABRIL, 2006 Escala: INDICADA



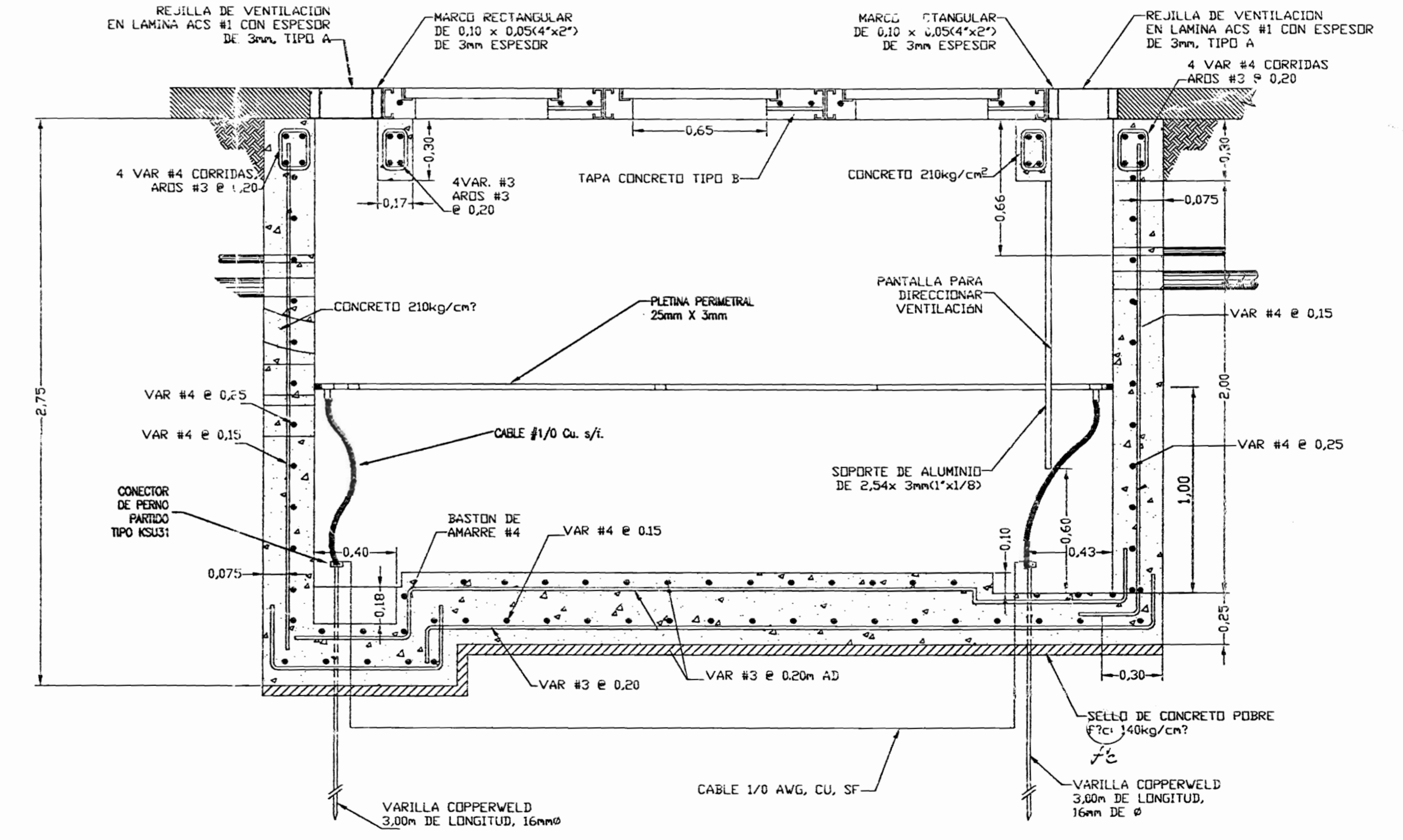
PLANTA



PLANTA



SECCION A-A



SECCION B-B

NOTAS

1. CONCRETO EXPUESTO, ACABADO SUPERFICIE LISA, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL PARA TAPAS, LOSAS Y PAREDES.
2. ESTAS CAMARAS DEBEN SER FUNDADAS SOBRE UN SELLO DE CONCRETO PÓBRE (F'c 140kg/cm²) DE 5cm DE ESPESOR COMO MÍNIMO.
3. LAS TAPAS PARA ACCESO A LLAVE SERAN MODELO 600 DE POLYESTER MALAGA S.A.
4. PARA LA MALLA DE TIERRA DEBE QUEDAR DISPUESTO UN CABLE DE COBRE 1/0 AWG, SF, ENTERRADO MÍNIMO A 0,30m BAJO EL SELLO DE CONCRETO PÓBRE.
5. SE INCLUIRAN BARRERAS CONTRA AGUA EN LAS UNIONES LOSA INFERIOR, PARED Y PANTALLA.

6. SE COLOCARAN DOS VARILLAS COPPERWELD DE 3,00m DE LONGITUD DE JARDO 0,15m EXPUESTAS INTERNAMENTE EN LA CAMARA PARA LA CONEXION. DEBEN COLOCARSE EN LAS ESQUINAS OPUESTAS, COMO SE MUESTRA EN LA PLANTA.
7. LOS DUCTOS DE CANALIZACION PARA BAJA TENSION, SERVICIOS Y PREVISTAS, NO DEBEN UTILIZAR ESTOS MODULOS COMO CAJAS DE PASO.
8. LA PANTALLA SERA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 2mm DE ESPESOR.
9. LA INSTALACION DE LA PANTALLA SE LLEVARA A CABO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL FABRICANTE.
10. LOS CABLES QUE ENTRAN AL DPG SERAN LLEVADOS POR LA PARED PARA MINIMIZAR EL CURTE DE LA PANTALLA.

Cuadro de pérdidas para transformadores Monofásicos en aceite

Potencia (kVA)	Pérdidas (W)	Pérdidas (%)	Pérdidas (W)
10	34	136	170
15	45	180	225
25	65	260	325
37.5	90	360	450
50	110	440	550
75	150	600	750
100	200	800	1000
167	301	1202	1503
250	400	1600	2000
333	533	2131	2664
500	700	2800	3500
667	800	3202	4002
833	960	3840	4800

Cuadro de pérdidas para transformadores Trifásicos en aceite

Potencia (kVA)	Pérdidas (W)	Pérdidas (%)	Pérdidas (W)
15	60	240	300
30	102	408	510
45	135	540	675
75	195	780	975
112.5	270	1080	1350
150	330	1320	1650
225	450	1800	2250
300	600	2400	3000
500	900	3600	4500
750	1200	4800	6000
1000	1600	6400	8000
1500	2100	8400	10500
2000	2400	9600	12000
2500	3000	12000	15000

(*) Los valores de eficiencia y pérdidas en los devanados son datos al 100% de carga. Para estos valores aplica la tolerancia establecida por la norma ANSI.

Todo caso específico no contemplado aquí debe ser consultado a este Empresa proveedora de cables que respalda la C.N.F.L. S.A. Los planos de diseño eléctrico para transformadores deben ser elaborados por un profesional y un parámetro. Todo el aislamiento en el primario debe ser para 34,5kV.

En el presente caso se han tomado como referencia los datos de otros trabajos de cableado de transformadores de potencia y cables secundarios deben ser para 34,5kV incluyendo el cableado de los transformadores.

Conjuntamente al diseño del cableado en el plano o en su caso auto-elaborado, el diseñador y proyectante del trabajo eléctrico, los interesados cubrirán todos los gastos que la modificación implique.

De acuerdo al reglamento vigente los medidores se instalarán de frente y a no más de 2m del límite de propiedad con una altura entre los 1,70 y 1,85m. S.A.C.

SÍMBOLO	CODIGO	DESCRIPCION
—	LTA	LAMPARA TIPO ABIERTO A INSTALAR
—	LTC	LAMPARA TIPO CERRA A INSTALAR
—	LTA	LAMPARA TIPO CERRA 6 TIPO ABIERTO
—	—	POSTE EXISTENTE (CONCRETO, HIERRO, STUB)
—	POS	STUB RETENIDA SENCILLA
—	POD	STUB RETENIDA DOBLE
—	PH	POSTE DE HIERRO DE 9m. A INSTALAR
—	PC11	POSTE DE CONCRETO DE 11m. A INSTALAR
—	PC13	POSTE DE CONCRETO DE 13m. A INSTALAR
—	PC15	POSTE DE CONCRETO DE 15m. A INSTALAR
—	AS	ANCLA SENCILLA
—	AD	ANCLA DOBLE
—	AT	ANCLA TRIPLE
—	AS	ANCLA DE ACERA SENCILLA
—	AD	ANCLA DE ACERA DOBLE
—	AT	ANCLA DE ACERA TRIPLE
—	ADP	ANCLA DOBLE PERDA
—	MT	TIERRA CONVENCIONAL
—	MZ	MILLA DE TIERRA
—	PLM3	PARARRAYOS DE LINEA MONOFASICO 13,8KV
—	PLB3	PARARRAYOS DE LINEA BIFASICO 13,8KV
—	PLT3	PARARRAYOS DE LINEA TRIFASICO 13,8KV
—	PLM4	PARARRAYOS DE LINEA MONOFASICO 34,5KV
—	PLB4	PARARRAYOS DE LINEA BIFASICO 34,5KV
—	PLT4	PARARRAYOS DE LINEA TRIFASICO 34,5KV
—	CLM	CORTACORRIENTES DE LINEA MONOFASICO
—	CLB	CORTACORRIENTES DE LINEA BIFASICO
—	CLT	CORTACORRIENTES DE LINEA TRIFASICO
—	CSL	CUCHILLA DE LINEA (NA 6 NC)
—	—	TRANSFORMADOR EXISTENTE COLECTIVO
—	—	TRANSFORMADOR EXISTENTE PRIMARIO
—	—	TRANSFORMADOR A INSTALAR
—	—	INTERRUPTOR ABIERTO
—	—	INTERRUPTOR CERRADO
—	—	MEDICION PRIMARIA
—	—	TRIPOLAR ABIERTO
—	—	TRIPOLAR CERRADO
—	—	CAPACITOR
—	—	REGULADOR
—	—	RESUME DE LINEA
—	—	ABERTURA EN POSTE CON PUENTE
—	—	ABERTURA EN POSTE
—	—	LINEA PRIMARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
—	—	LINEA PRIMARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)
—	—	LINEA SECUNDARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
—	—	LINEA SECUNDARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)

DATOS DEL ESTUDIO

Nº Estudio: 05-12-947

Alumbrado:

Nombre del Interesado: MINISTERIO CULTURA JUVENTUD Y DEPORTES

Tipo de Servicio: CAMARA PARA 3 TRANSFORMADORES

Tipo de Servicio Alumbrado:

Dirección: SAN JOSE, AVENIDA CENTRAL CALLES 1 Y 3, FRENTE A LA LIBRERIA LEHMANN

Código de Asiento: JOQUIM Localización Nº: 1-01-004

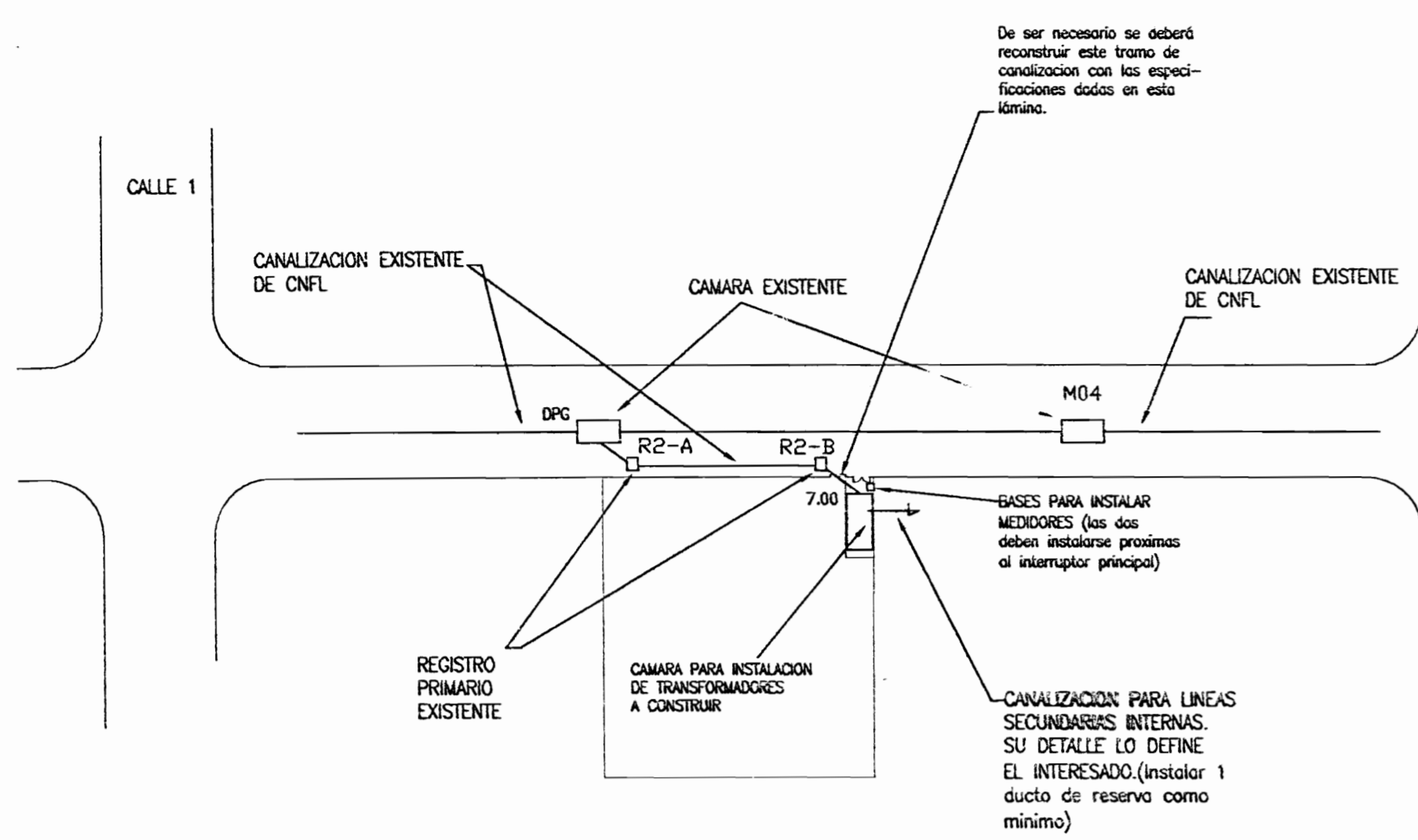
Circuito:

Cable Primario:	Cable Triplex (m):
Aereo (m):	Crecimiento (m):
Subterráneo (m):	Aprobado por la C.N.F.L. S.A.
Total de Cable (m):	

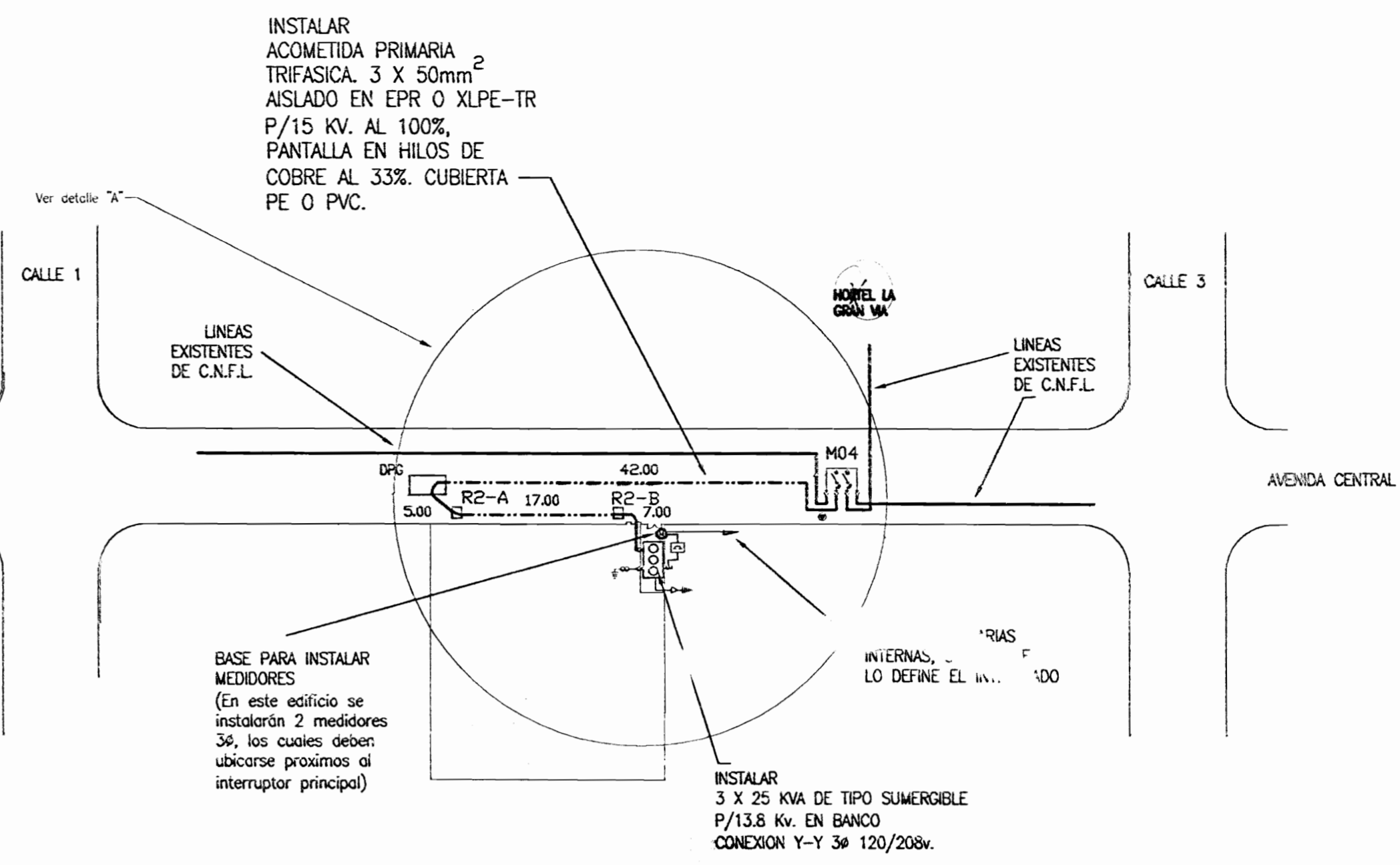
Cable Secundario:

Aereo (m):	Diseño: JOSE DURAN
Subterráneo (m):	Preparado: J. DURAN
Total de Cable (m):	Dibujos: J. DURAN

Límites: 2/2 Fecha: ENERO 2006 Escala: INDICADA



DETALLE DE OBRA CIVIL A EJECUTAR



ESQUEMA UNIFILAR DE MONTAJE

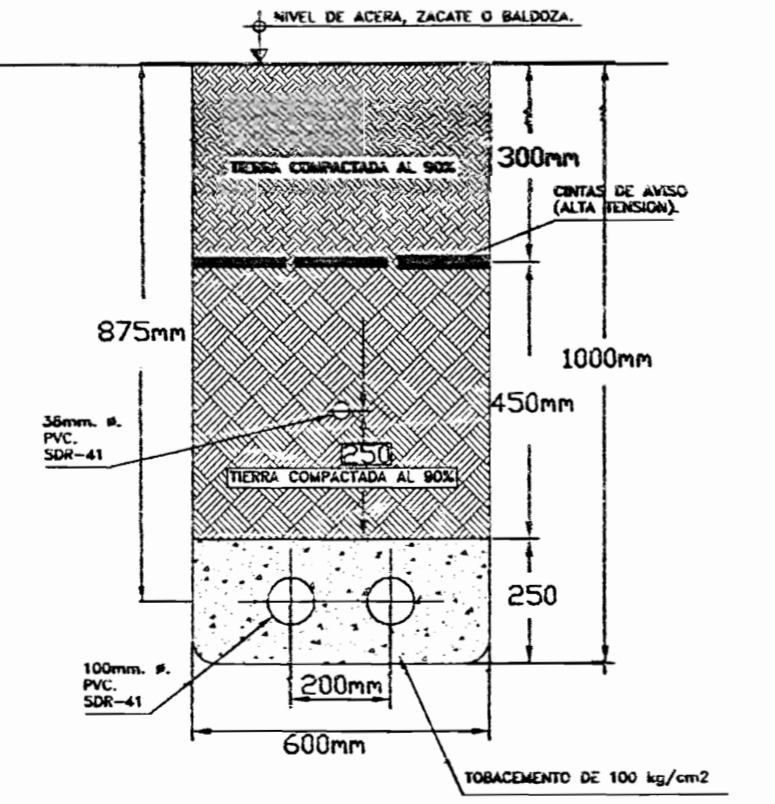
NOTAS:

- ANTES DE INICIAR LA OBRA CIVIL EL INTERESADO DEBE COORDINAR CON LA SECCION DE DISTRIBUCION SUBTERRANEA AL TELEFONO 295-1570.
- INSTALAR MALLA DE TIERRA EN EL BANCO DE TRANSFORMADORES YA INSTALAR *sumergibles*.
- EL INTERESADO DEBE LLEGAR CON SUS PROPIAS LINEAS HASTA LOS BORNES SECUNDARIOS DEL TRANSFORMADOR.
- TODO LO RELACIONADO CON LA INSTALACION DEL MEDIDOR DEBE SER COORDINADO CON EL DPTO DE SERVICIOS TECNICOS AL TEL: 295-1530.
- EL CONECTOR DE OPERADOR BAJO CARGA (CODO DE ALTA TENSION) DEBE INCLUIR O TENER INCORPORADO PUNTO DE PRUEBA E INSTALARSE DETECTOR DE FALLA (IND. DE CORTO CIRCUITO).
- ESTA OBRA DEBE SER EJECUTADA POR UNA EMPRESA PARTICULAR AUTORIZADA.
- SOLICITA-ARQ. JAV. SARRIELA-SANCHEZ TEL: 222-5063.
- *Coordinar el Dpto. Patrimonio al...*

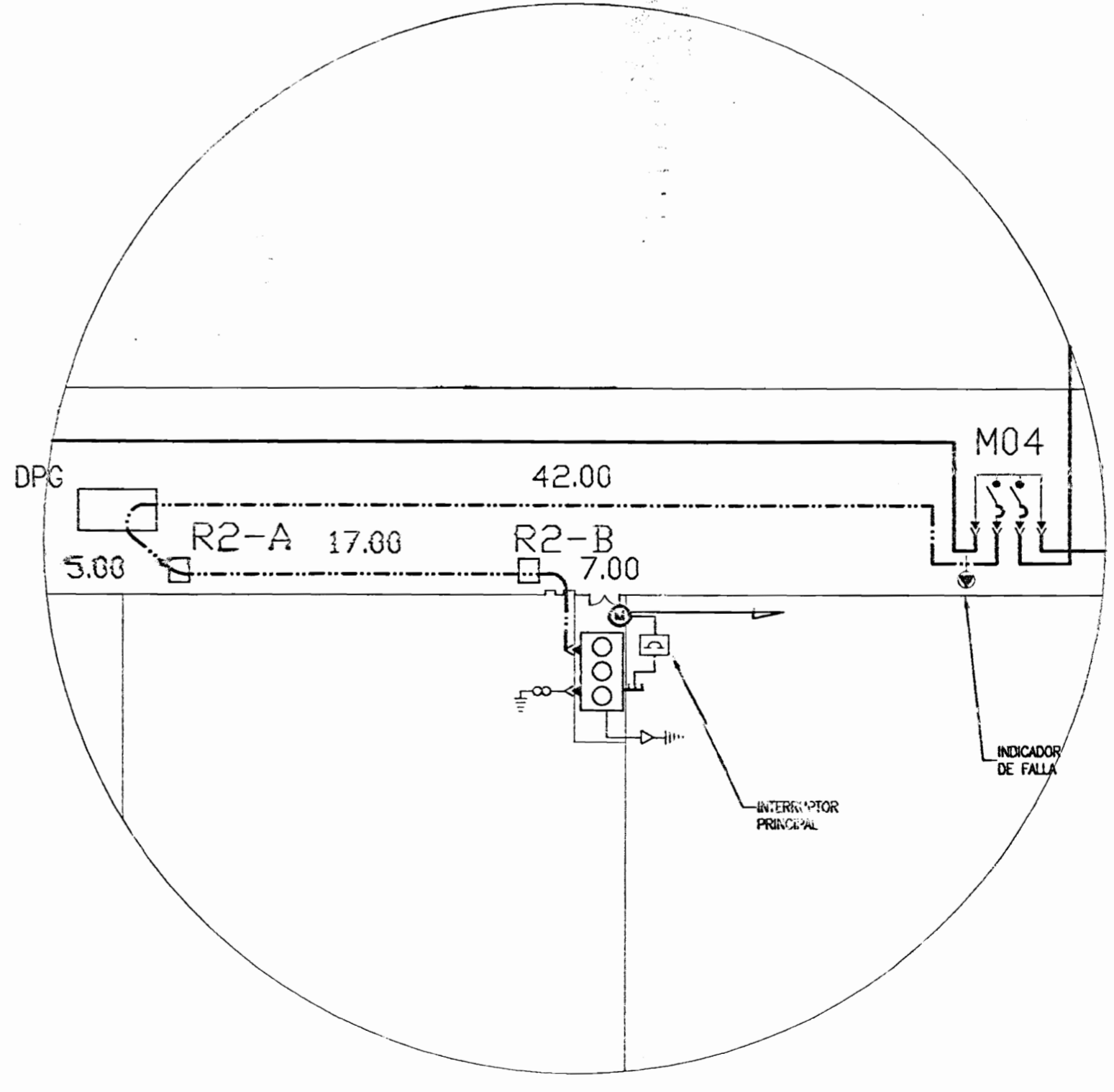
DIRECCION DE INGENIERIA
ESTE ESTUDIO DEBE SER EJECUTADO
MEDIANTE CONTRATO PARTICULAR
CON PARTICULAR
SECC. ESTUDIOS DE INGENIERIA

CAPACIDAD TRANSF. KVA	13.8 kV		34.5 kV	
	VALOR DE TIPO BAYONETA	TIPO DE FUSIBLE DEL CORTACIRCUITO	VALOR DE TIPO BAYONETA	TIPO DE FUSIBLE DEL CORTACIRCUITO
10	C03 (3 A)	6T	C03 (3 A)	6T
15	C03 (3 A)	6T	C03 (3 A)	6T
25	C05 (6 A)	12T	C03 (3 A)	6T
37.5	C05 (6 A)	12T	C03 (3 A)	6T
50	C08 (15 A)	25T	C05 (6 A)	12T
75	C08 (15 A)	25T	C05 (6 A)	12T
100	C10 (25 A)	40T	C05 (6 A)	12T
167	C10 (25 A)	40T	C08 (15 A)	25T
250	C12 (50 A)	80T	C10 (25 A)	40T
333	C12 (50 A)	80T	C10 (25 A)	40T

NOTA: EL LIMITADOR DE CORRIENTE DE RANGO PARCIAL DEBE SER DADO EN FABRICA DE ACUERDO A LA IMPEDANCIA DEL TRANSFORMADOR Y DEBERA COORDINAR CON EL BAYONETA DADO EN ESTA TABLA.



DETALLE DE CANALIZACION PRIMARIA TRIFASICA P/13.8 KV.



DETALLE "A"

Cuadro de pérdidas para transformadores Trifásicos en aceite

Potencia (kVA)	Prúncio (W)	P devanados (W) (*)	Ptotal (W)
10	34	136	170
15	45	180	225
25	65	260	325
37.5	90	350	450
50	110	440	550
75	150	600	750
100	200	800	1000
167	301	1202	1503
250	400	1600	2000
333	533	2131	2664
500	700	2800	3500
667	800	3202	4002
833	960	3840	4800

Cuadro de pérdidas para transformadores Trifásicos en aceite

Potencia (kVA)	Prúncio (W)	P devanados (W) (*)	Ptotal (W)
15	60	240	300
30	102	408	510
45	135	540	675
75	195	780	975
112.5	270	1080	1350
150	330	1320	1650
225	450	1800	2250
300	600	2400	3000
500	900	3600	4500
750	1200	4800	6000
1000	1600	6400	8000
1500	2100	8400	10500
2000	2400	9600	12000
2500	3000	12000	15000

(*) Los valores de eficiencia y pérdidas en los devanados son datos al 100% de carga. Para otros valores aplica la tolerancia establecida por la norma ANSI.

-Todo caso específico no contemplado aquí debe ser consultado a esta Empresa prevaleciendo el criterio que imponga la C.N.F.L. S.A. Los planos de diseño eléctrico son propiedad de la C.N.F.L. S.A.
-Todo transformador debe estar protegido por un cortacircuitos y un pararrayes. Todo el aislamiento en el primario debe ser para 34.5kV.
-Aun en aquellos casos en que las líneas primarias se operen con otros voltajes el aislamiento cortacircuitos de sección y cuchillas secundarias debe ser para 34.5kV, incluyendo el cortacircuitos de los transformadores.
-Cualquier alteración del diseño civil en el plano o en la obra anual automáticamente el diseño y presupuesto del tendido eléctrico, los interesados cubren todos los gastos que la modificación implique.
-De acuerdo al reglamento vigente los medidores se instalarán de frentes y a un nivel de 2m del límite de propiedad con una altura entre los 1.70 y 1.85m, 50x115.

SÍMBOLO	CODIGO	DESCRIPCION
⊕	LIA	LAMPARA TIPO ABIERTO A INSTALAR
⊖	LIC	LAMPARA TIPO CUBRTO A INSTALAR
⊙	LIE	LAMPARA EXISTENTE (TIPO COBRA O TIPO ABIERTO)
⊛	PE	POSTE EXISTENTE (CONCRETO, HIERRO, STUB)
⊞	PCRS	STUB RETENIDA SENCILLA
⊟	PCRD	STUB RETENIDA DOBLE
⊠	PH9	POSTE DE HIERRO DE 9m. A INSTALAR
⊡	PC11	POSTE DE CONCRETO DE 11m. A INSTALAR
⊢	PC13	POSTE DE CONCRETO DE 13m. A INSTALAR
⊣	PC15	POSTE DE CONCRETO DE 15m. A INSTALAR
⊤	AS	ANCLA SENCILLA
⊥	AD	ANCLA DOBLE
⊦	AT	ANCLA TRIPLE
⊧	ANS	ANCLA DE ACERA SENCILLA
⊨	AND	ANCLA DE ACERA DOBLE
⊩	ANT	ANCLA DE ACERA TRIPLE
⊪	ADP	ANCLA DOBLE PESADA
⊫	MT1	TIERRA CONVENCIONAL
⊬	MT3	MALLA DE TIERRA
⊭	PLM13	PARARRAYES DE LINEA MONOFASICO 13.8KV
⊮	PLM13.5	PARARRAYES DE LINEA BIFASICO 13.8KV
⊯	PLT13	PARARRAYES DE LINEA TRIFASICO 13.8KV
⊰	PLM34	PARARRAYES DE LINEA MONOFASICO 34.5KV
⊱	PLT34	PARARRAYES DE LINEA TRIFASICO 34.5KV
⊲	CLM	CORTACIRCUITOS DE LINEA MONOFASICO
⊳	CLB	CORTACIRCUITOS DE LINEA BIFASICO
⊴	CLT	CORTACIRCUITOS DE LINEA TRIFASICO
⊵	CSL	CUCHILLA DE LINEA (NA O NC)
⊶		TRANSFORMADOR EXISTENTE COLECTIVO
⊷		TRANSFORMADOR A INSTALAR
⊸		INTERRUPTOR ABIERTO
⊹		INTERRUPTOR CERRADO
⊺		MEDICION PRIMARIA
⊻		TRIPOLAR ABIERTO
⊼		TRIPOLAR CERRADO
⊽		CAPACITOR
⊾		REGULADOR
⊿		REMATO DE LINEA
⊿		ABERTURA EN POSTE CON PUENTE
⊿		ABERTURA EN POSTE
⊿		LINEA PRIMARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
⊿		LINEA PRIMARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)
⊿		LINEA SECUNDARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
⊿		LINEA SECUNDARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)

DATOS DEL ESTUDIO

Nº Estudio: 05-12-947
Alumbrado:
Nombre del Interesado: MINISTERIO DE CULTURA JUVENTUD Y DEPORTES
Tipo de Servicio: EXTENSION DE LINEAS PRIMARIAS SUBTERRANEAS E INSTALACION DE TRANS. TIPO SUMERGIBLE 3 X 25 KVA P/13.8 KV. 3φ 120/208V.
Tipo de Servicio Alumbrado:
Dirección: SAN JOSE, AVENIDA CENTRAL, CALLES 1 Y 3, FRENTE A LA LIBRERIA LEHMANN
Código de Asistencia: JODUAM Localización Nº: 1-01-004
Circuito: #1908 URUCA 3-2
Cable Primario: Cable Triplex (m):
Aereo (m): 85 Crecimiento (m): 85
Subterranos (m): 85
Total de Cable (m): 85 Aprobado por la C.N.F.L. S.A.
Cable Secundario: Diseñó: JOSÉ DURÁN
Aereo (m): Preparó: J. DURÁN
Subterranos (m): Dibujó: J. DURÁN
Total de Cable (m):
Lámina: 1/2 Fecha: ENERO 2006 Escala: 500

INTERRUPTOR PRINCIPAL

Carga Total Instalada		86.079,00	VA	Interruptor Principal Entrada de Alimentador Corriente Neutro In=46A	225A/3 polos 3 # 4/0 AWG THHN (F-F-F) 1 # 4/0 AWG THHN (N) 1 # 4 AWG THHN (T)	Mínimo	120/208, Barras de 200A, B/T, NS, lcc=10kA, 30 espacios, trifásico. Tipo parche y similar al modelo QO330L200G de Square D.
Factor de Demanda		0,70	-				
Carga Total Demandada		60.258,30	VA				
Corriente Total Demandada		167,45	A				

Tablero M1(PLANTA PRINCIPAL Y SOTANO)

Conductores	Tubería Conduit	Descripción	Voltiamperios			Interruptor		Salidas	Circuito	Circuito	Salidas	Interruptor		Voltiamperios			Descripción	Tubería Conduit	Conductores
			A	B	C	Amperios	Polos					Amperios	Polos	A	B	C			
Ver T1	50 mm	Tablero T1	7.310,00	3.610,00	5.130,00	—	—	—	1	2	—	—	—	11.210,00	9.092,00	4.015,00	T2	50 mm	Ver T2
									3	4									
									5	6									
									7	8									

Carga Total Instalada		40.367,00	VA	Interruptor Principal Entrada de Alimentador Corriente Neutro In=23A	110A/3 polos 3 # 2 AWG THHN (F-F-F) 1 # 2 AWG THHN (N) 1 # 6 AWG THHN (T)	Mínimo	120/208, Barras de 200A, B/T, NS, lcc=10kA, 30 espacios, trifásico. Tipo parche y similar al modelo QO330L200G de Square D.
Factor de Demanda		0,70	-				
Carga Total Demandada		28.258,90	VA				
Corriente Total Demandada		78,53	A				

Tablero M2 (SEGUNDO, TERCERO Y CUARTO NIVEL)

Conductores	Tubería Conduit	Descripción	Voltiamperios			Interruptor		Salidas	Circuito	Circuito	Salidas	Interruptor		Voltiamperios			Descripción	Tubería Conduit	Conductores
			A	B	C	Amperios	Polos					Amperios	Polos	A	B	C			
Ver T3	50 mm	T3	10.430,00	4.862,00	9.920,00	—	—	—	1	2	—	—	—	6.780,00	3.600,00	5.440,00	T4	50 mm	Ver T4
									3	4									
									5	6									
									7	8									
									9	10									
									11	12									
									12	13									

Carga Total Instalada		18.790,00	VA	Interruptor Principal Entrada de Alimentador Corriente Neutro In=23A	110A/3 polos 3 # 2 AWG THHN (F-F-F) 1 # 2 AWG THHN (N) 1 # 6 AWG THHN (T)	Mínimo	120/208, Barras de 200A, B/T, NS, lcc=10kA, 30 espacios, trifásico. Tipo parche y similar al modelo QO330L200G de Square D.
Factor de Demanda		0,70	-				
Carga Total Demandada		31.998,40	VA				
Corriente Total Demandada		88,92	A				

Tablero T1 PLANTA PRINCIPAL

Conductores	Tubería Conduit	Descripción	Voltiamperios			Interruptor		Salidas	Circuito	Circuito	Salidas	Interruptor		Voltiamperios			Descripción	Tubería Conduit	Conductores
			A	B	C	Amperios	Polos					Amperios	Polos	A	B	C			
3 #12 AWG THHN	13 mm	Ilum Entrada	1.000,00			20	1	4	1	2	3	20	1	390,00			Ilum. Prin Este	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Ilum. Pl. principal		520,00		20	1	4	3	4	6	20	1		1.080,00		Tomas centro	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Tomas salones			1.260,00	20	1	7	5	6	7	20	1			1.260,00	Tomas salon principal	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Tomas salones	360,00			20	1	2	7	8	17	20	1	2.400,00			Tomas Ala Oeste	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Tomas Ala Este		1.620,00		20	1	9	9	10	3	20	1		390,00		Ilum. Vestibulo	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Ilum. Salones			760,00	20	1	7	11	12	21	20	1			1.850,00	Ilum. Ala Oeste	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Tomas Computo	1.000,00			20	1	5	13	14	12	20	1	2.160,00			Tomas de Emergencia	13 mm	3 #12 AWG THHN

Carga Total Instalada		7.310,00	VA	Interruptor Principal Entrada de Alimentador Corriente Neutro In=9A	45A/3 polos 3 #6 AWG THHN (F-F-F) 1 #6 AWG THHN (N) 1 #10 AWG THHN (T)	Mínimo	120/208, Barras de 125A, B/T, NS, lcc=10kA, 20 espacios, trifásico. Tipo parche y similar al modelo QO320L 125G de Square D.
Factor de Demanda		0,70	-				
Carga Total Demandada		11.235,00	VA				
Corriente Total Demandada		31,22	A				

Tablero T2 (PLANTA, MEZANINE Y SOTANO)

Conductores	Tubería Conduit	Descripción	Voltiamperios			Interruptor		Salidas	Circuito	Circuito	Salidas	Interruptor		Voltiamperios			Descripción	Tubería Conduit	Conductores
			A	B	C	Amperios	Polos					Amperios	Polos	A	B	C			
3 #12 AWG THHN	13 mm	Ilum S. S. mezanine y ext	2.000,00			20	1	17	1	2	3	20	1	390,00			Ilum. Mezanine	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Ilum. Sotano		640,00		20	1	8	3	4	4	20	1		352,00		Ilum. Mezanine	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Tomas Sótano			900,00	20	1	5	5	6	7	20	1			615,00	Ilum. Mezanine	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #8 AWG THHN	13 mm	Salida Cocina	4.000,00			40	2	1	7	8	1	40	2	1.600,00			Bomba para agua	25 mm	3 #8 AWG THHN
4 #10 AWG THHN	19mm	Ascensor	2.500,00		2.500,00	40	3	1	9	10	4	20	1	720			Tomas de Emergencia	13 mm	3 #12 AWG THHN
									11	12									
									13	14									
									15	16									

Carga Total Instalada		11.210,00	VA	Interruptor Principal Entrada de Alimentador Corriente Neutro In=18A	70A/3 polos 3 #4 AWG THHN (F-F-F) 1 #4 AWG THHN (N) 1 #8 AWG THHN (T)	Mínimo	120/208, Barras de 125A, B/T, NS, lcc=10kA, 20 espacios, trifásico. Tipo parche y similar al modelo QO320L 125G de Square D.
Factor de Demanda		0,70	-				
Carga Total Demandada		17.021,90	VA				
Corriente Total Demandada		47,30	A				

Tablero T3 (SEGUNDO NIVEL, MEZANINE Y COMPUTO)

Conductores	Tubería Conduit	Descripción	Voltiamperios			Interruptor		Salidas	Circuito	Circuito	Salidas	Interruptor		Voltiamperios			Descripción	Tubería Conduit	Conductores
			A	B	C	Amperios	Polos					Amperios	Polos	A	B	C			
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación mezanine	265,00			20	1	3	1	2	3	20	1	265,00			Iluminación mezanine	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación mezanine		352,00		20	1	4	3	4	5	20	1		900,00		Tomas mezanine	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Tomas S. S.			2.000,00	20	1	2	5	6	4	20	1			720,00	Tomas mezanine	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación emergencia	900,00			20	1	5	7	8	10	20	1	1.800,00			Tomas segundo nivel	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación mezanine y ext		2350		20	1	18	9	10	7	20	1		1.260,00		Detector de humo	13 mm	3 #12 AWG THHN
									11	12							TUPS1P	19 mm	3 #4 AWG THHN
									13	14	1	70	2	7200					
									15	16									

Carga Total Instalada		10.430,00	VA	Interruptor Principal Entrada de Alimentador Corriente Neutro In=15A	70A/3 polos 3 #4 AWG THHN (F-F-F) 1 #4 AWG THHN (N) 1 #8 AWG THHN (T)	Mínimo	120/208, Barras de 125A, B/T, NS, lcc=10kA, 20 espacios, trifásico. Tipo parche y similar al modelo QO320L 125G de Square D.
Factor de Demanda		0,70	-				
Carga Total Demandada		17.648,40	VA				
Corriente Total Demandada		49,05	A				

Tablero T4 (TERCER NIVEL)

Conductores	Tubería Conduit	Descripción	Voltiamperios			Interruptor		Salidas	Circuito	Circuito	Salidas	Interruptor		Voltiamperios			Descripción	Tubería Conduit	Conductores
			A	B	C	Amperios	Polos					Amperios	Polos	A	B	C			
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación General	600,00			20	1	6	1	2	13	20	1	2.400,00			Tomas salón	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación General		1.300,00		20	1	13	3	4	7	20	1		1.260,00		Tomas general	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación General			400,00	20	1	4	5	6	23	20	1			2.400,00	Iluminac. Salón y S.S.	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación General	720,00			20	1	4	7	8	10	20	1	1.800,00			Tomas general	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación General		500		20	1	5	9	10	3	20	1		540,00		Tomas general	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación General			1.200,00	20	1	12	11	12	8	20	1			1.440,00	Detector de humo	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Tomas emergencia	1.260,00			20	1	7	13	14									
									15	16									

Carga Total Instalada		6.780,00	VA	Interruptor Principal Entrada de Alimentador Corriente Neutro In=8A	45A/3 polos 3 #6 AWG THHN (F-F-F) 1 #6 AWG THHN (N) 1 #10 AWG THHN (T)	Mínimo	120/208, Barras de 125A, B/T, NS, lcc=10kA, 20 espacios, trifásico. Tipo parche y similar al modelo QO320L 125G de Square D.
Factor de Demanda		0,70	-				
Carga Total Demandada		11.074,00	VA				
Corriente Total Demandada		30,77	A				

Tablero T5 (CUARTO NIVEL) *NEC*

Conductores	Tubería Conduit	Descripción	Voltiamperios			Interruptor		Salidas	Circuito	Circuito	Salidas	Interruptor		Voltiamperios			Descripción	Tubería Conduit	Conductores
			A	B	C	Amperios	Polos					Amperios	Polos	A	B	C			
3 #12 AWG THHN	13 mm	Tomas emergencia	180,00			20	1	1	1	2	5	20	1	650,00			Iluminación General	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación General				20	1		3	4	3	20	1		390,00		Iluminación General	13 mm	3 #12 AWG THHN
3 #12 AWG THHN	13 mm	Iluminación General			750,00	20	1	5	5	6	7	20	1						



Cuadro de pérdidas para transformadores Monofásicos en aceite

Potencia (kVA)	P núcleo (W)	P devanados (W) (*)	P total (W)
10	34	136	170
15	45	180	225
25	65	260	325
37.5	90	360	450
50	110	440	550
75	150	600	750
100	200	800	1000
187	301	1202	1503
250	400	1600	2000
333	533	2131	2664
500	700	2800	3500
667	800	3202	4002
833	960	3840	4800

Cuadro de pérdidas para transformadores Trifásicos en aceite

Potencia (kVA)	P núcleo (W)	P devanados (W) (*)	P total (W)
15	60	240	300
30	102	408	510
45	135	540	675
75	195	780	975
112.5	270	1080	1350
150	330	1320	1650
225	450	1800	2250
300	600	2400	3000
500	900	3600	4500
750	1200	4800	6000
1000	1600	6000	8000
1500	2100	10500	12600
2000	2400	12000	14400
2500	3000	15000	18000

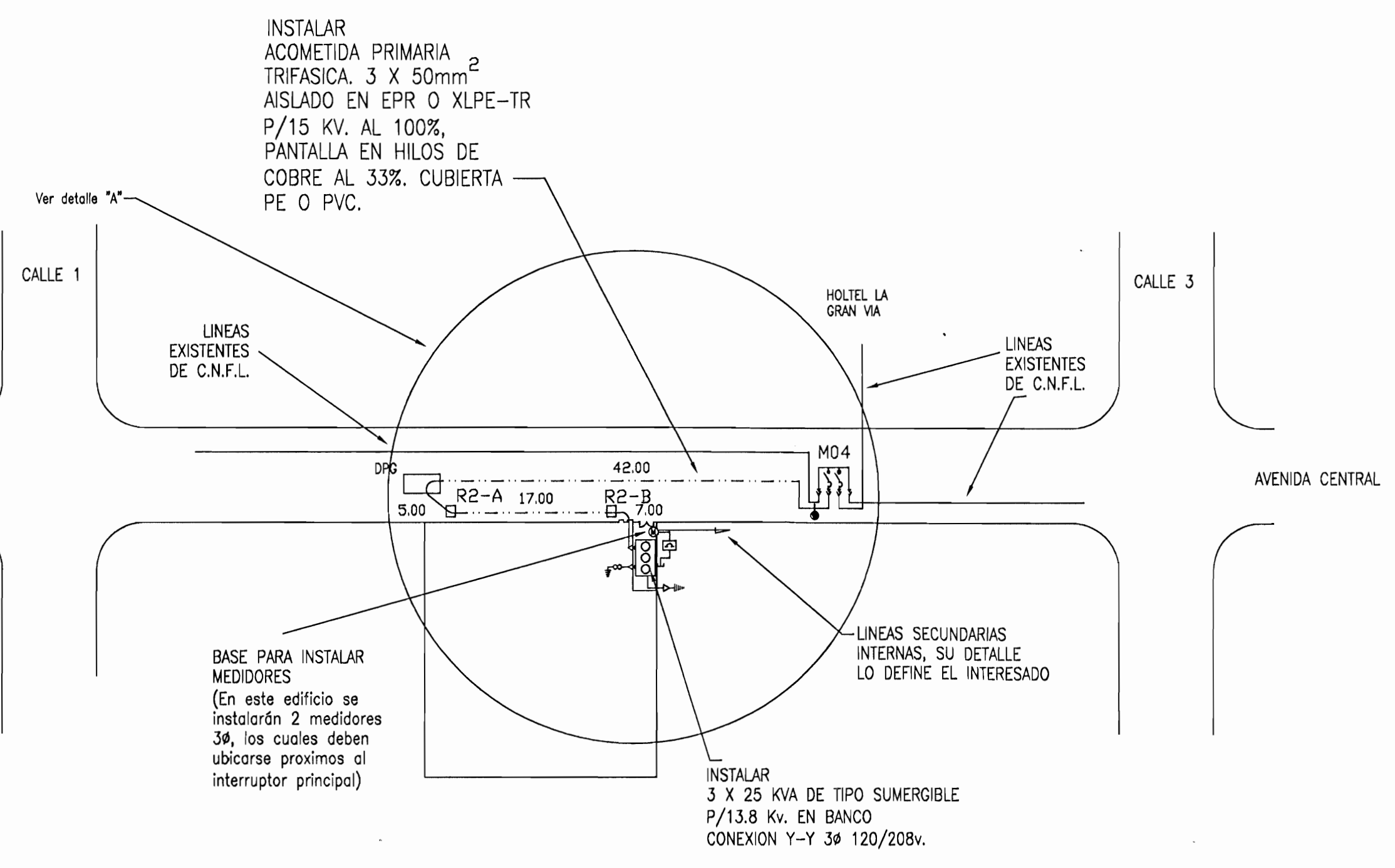
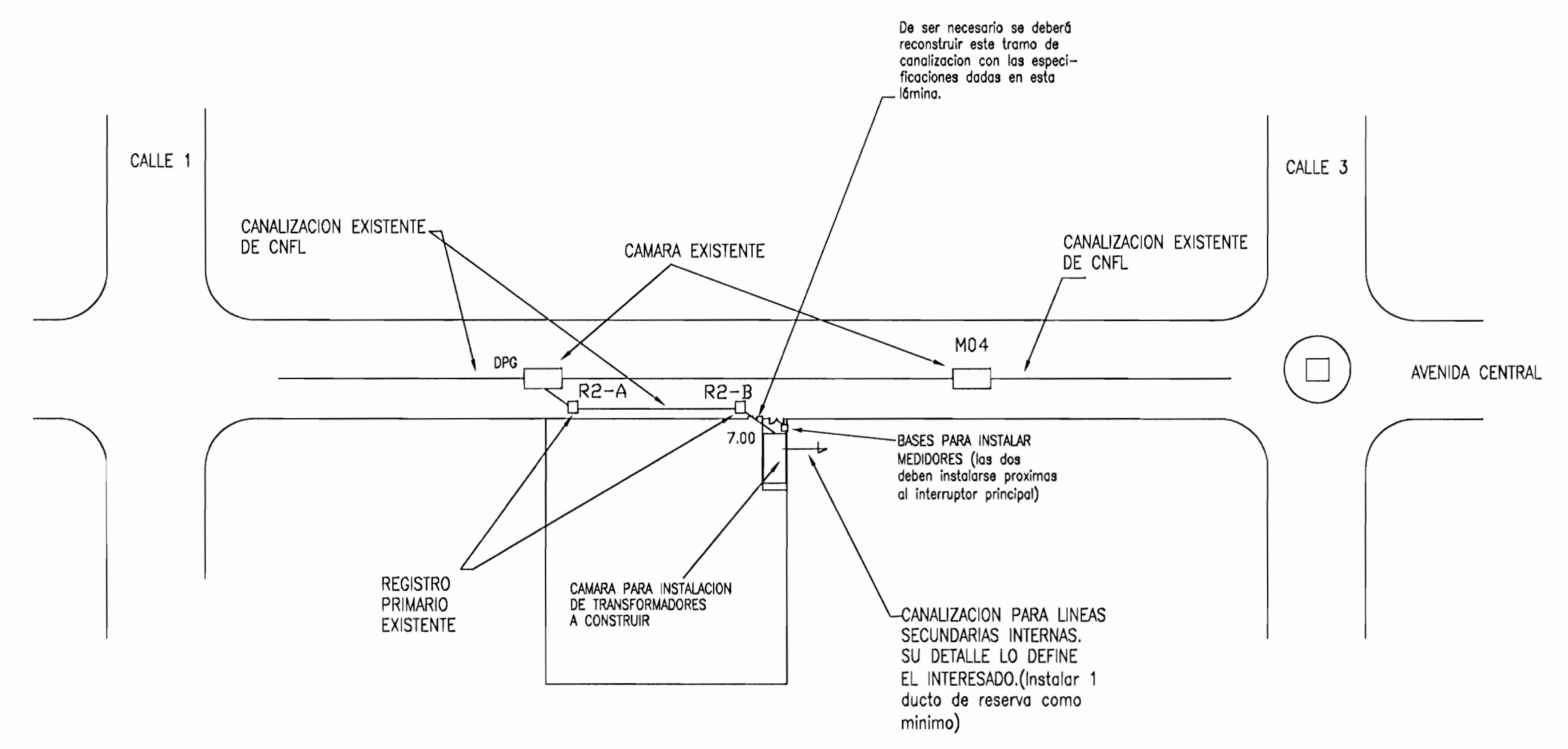
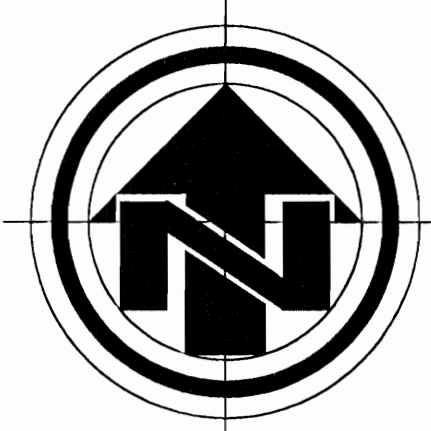
(*) Los valores de eficiencia y pérdidas en los devanados son dados al 100% de carga. Para estos valores aplica la tolerancia establecida por la norma ANSI.

-Todo caso específico no contemplado aquí debe ser consultado a esta Empresa prevaleciendo el criterio que imparte la C.N.F.L. S.A. Los planos de diseño eléctrico son propiedad de la C.N.F.L. S.A.
 -Todo transformador debe estar protegido por un cortacircuitos y un pararrayos.
 -Todo el alumbrado en el primario debe ser para 34.5kv.
 -En aquellas casas en que los fines primarios se operen con otros voltajes el dimensionamiento de secciones y chuchillas secundarias deberán ser para 34.5kv, incluyendo el cortacircuitos de los transformadores.
 -Cualquier alteración del diseño civil en el plano o en la obra anula automáticamente el diseño y presupuesto del tendido eléctrico, los interesados cubrirán todos los gastos que la modificación implique.
 -De acuerdo al reglamento vigente los medidores se instalarán de frente y a no más de 2m. del límite de propiedad con una altura entre los 1.70 y 1.80m. S.M.P.T.

SÍMBOLO	CODIGO	DESCRIPCIÓN
○	LTA	LAMPARA TIPO ABIERTO A INSTALAR
◐	LTC	LAMPARA TIPO COBERTA A INSTALAR
◑	LTE	LAMPARA EXISTENTE (TIPO COBERTA O TIPO ABIERTO)
●	PC	POSTE EXISTENTE (CONCRETO, HIERRO, STUB)
●	PCRS	STUB RETENIDA SENCILLA
●	PCRD	STUB RETENIDA DOBLE
●	PH9	POSTE DE HIERRO DE 9m. A INSTALAR
●	PC11	POSTE DE CONCRETO DE 11m. A INSTALAR
●	PC13	POSTE DE CONCRETO DE 13m. A INSTALAR
●	PC15	POSTE DE CONCRETO DE 15m. A INSTALAR
—	AS	ANCLA SENCILLA
—	AD	ANCLA DOBLE
—	AT	ANCLA TRIPLE
—	ANS	ANCLA DE ACERA SENCILLA
—	AND	ANCLA DE ACERA DOBLE
—	ANT	ANCLA DE ACERA TRIPLE
—	ADP	ANCLA DOBLE PESADA
—	MT1	TIERRA CONVENCIONAL
—	MT3	MALLA DE TIERRA
—	PLM13	PARARRAYOS DE LINEA MONOFASICO 13.8KV
—	PLB13	PARARRAYOS DE LINEA BIFASICO 13.8KV
—	PLT13	PARARRAYOS DE LINEA TRIFASICO 13.8KV
—	PLM34	PARARRAYOS DE LINEA MONOFASICO 34.5KV
—	PLB34	PARARRAYOS DE LINEA BIFASICO 34.5KV
—	PLT34	PARARRAYOS DE LINEA TRIFASICO 34.5KV
—	CLM	CORTACIRCUITOS DE LINEA MONOFASICO
—	CLB	CORTACIRCUITOS DE LINEA BIFASICO
—	CLT	CORTACIRCUITOS DE LINEA TRIFASICO
—	CSL	CUCHILLA DE LINEA (NA 6 NC)
—	—	TRANSFORMADOR EXISTENTE COLECTIVO
—	—	TRANSFORMADOR EXISTENTE PRIVADO
—	—	TRANSFORMADOR A INSTALAR
—	—	INTERRUPTOR ABIERTO
—	—	INTERRUPTOR CERRADO
—	—	MEDICION PRIMARIA
—	—	TRIPOLAR ABIERTO
—	—	TRIPOLAR CERRADO
—	—	CAPACITOR
—	—	REGULADOR
—	—	REMATE DE LINEA
—	—	ABERTURA EN POSTE CON PUENTE
—	—	ABERTURA EN POSTE
—	—	LINEA PRIMARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
—	—	LINEA PRIMARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)
—	—	LINEA SECUNDARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
—	—	LINEA SECUNDARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)

DATOS DEL ESTUDIO

Nº Estudio: 05-12-947
 Alumbrado:
 Nombre del interesado: MINISTERIO DE CULTURA JUVENTUD Y DEPORTES
 Tipo de Servicio: EXTENSION DE LINEAS PRIMARIAS SUBTERRANEAS E INSTALACION DE TRANSF. TIPO SUMERGIBLE 3 X 25 KVA P/13.8 Kv. 3# 120/208v.
 Tipo de Servicio Alumbrado:
 Dirección: SAN JOSE, AVENIDA CENTRAL, CALLES 1 Y 3. FRENTE A LA LIBRERIA LEHMANN
 Código de Asistente: JODUJMO | Localización N°: 1-01-004
 Circuito: #1908 URUCA 3-2
 Cable Primario: Cable Triplex (m): 85
 Aéreo (m): 85
 Subterráneo (m): 85
 Total de Cable (m): 85
 Cable Secundario: Diseñó: JOSE DURAN
 Aéreo (m): Preparó: J. DURAN
 Subterráneo (m): Dibujo: J. DURAN
 Total de Cable (m):
 Lámina: 14/24 | Fecha: ABRIL, 2008 | Escala: INDICADA



DETALLE DE OBRA CIVIL A EJECUTAR

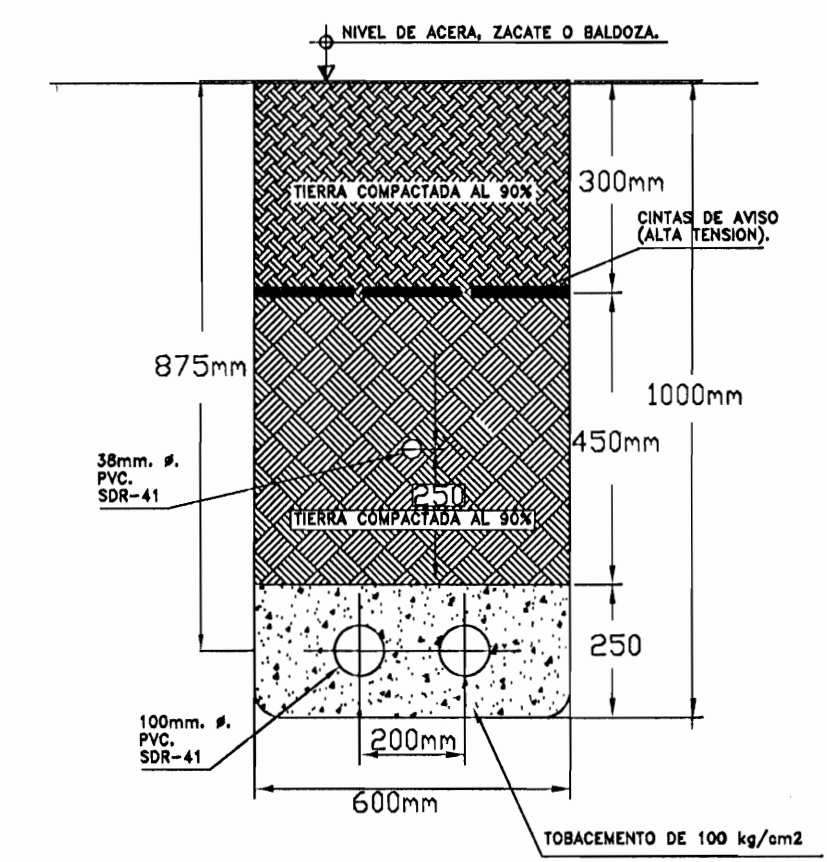
NOTAS:

- ANTES DE INICIAR LA OBRA CIVIL EL INTERESADO DEBE COORDINAR CON LA SECCION DE DISTRIBUCION SUBTERRANEA AL TELEFONO 295-1570
- INSTALAR MALLA DE TIERRA PARA EL NUEVO BANCO DE TRANSFORMADORES A SUMINISTRAR
- EL INTERESADO DEBE LLEGAR CON SUS PROPIAS LINEAS HASTA LOS BORNES SECUNDARIOS DEL TRANSFORMADOR.
- TODO LO RELACIONADO CON LA INSTALACION DEL MEDIDOR DEBE SER COORDINADO CON EL DPTO DE SERVICIOS TECNICOS AL TEL: 295-1530.
- EL CONECTOR DE OPERACION BAJO CARGA (CODD DE ALTA TENSION) DEBE INCLUIR O TENER INCORPORADO PUNTO DE PRUEBA E INSTALARSELE DETECTOR DE FALLA (IND. DE CORTO CIRCUITO)
- ESTA OBRA DEBE SER EJECUTADA POR UNA EMPRESA PARTICULAR AUTORIZADA.
- COORDINAR CON EL DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO CULTURAL AL TEL: 255-3523/223-2533

FUSIBLES TIPO BAYONETA (Dual Sensing) PARA PROTECCION DE TRANSFORMADORES DE PEDESTAL Y SUMERGIBLES (MONOFASICO) CATALOGO COOPER POWER 358C

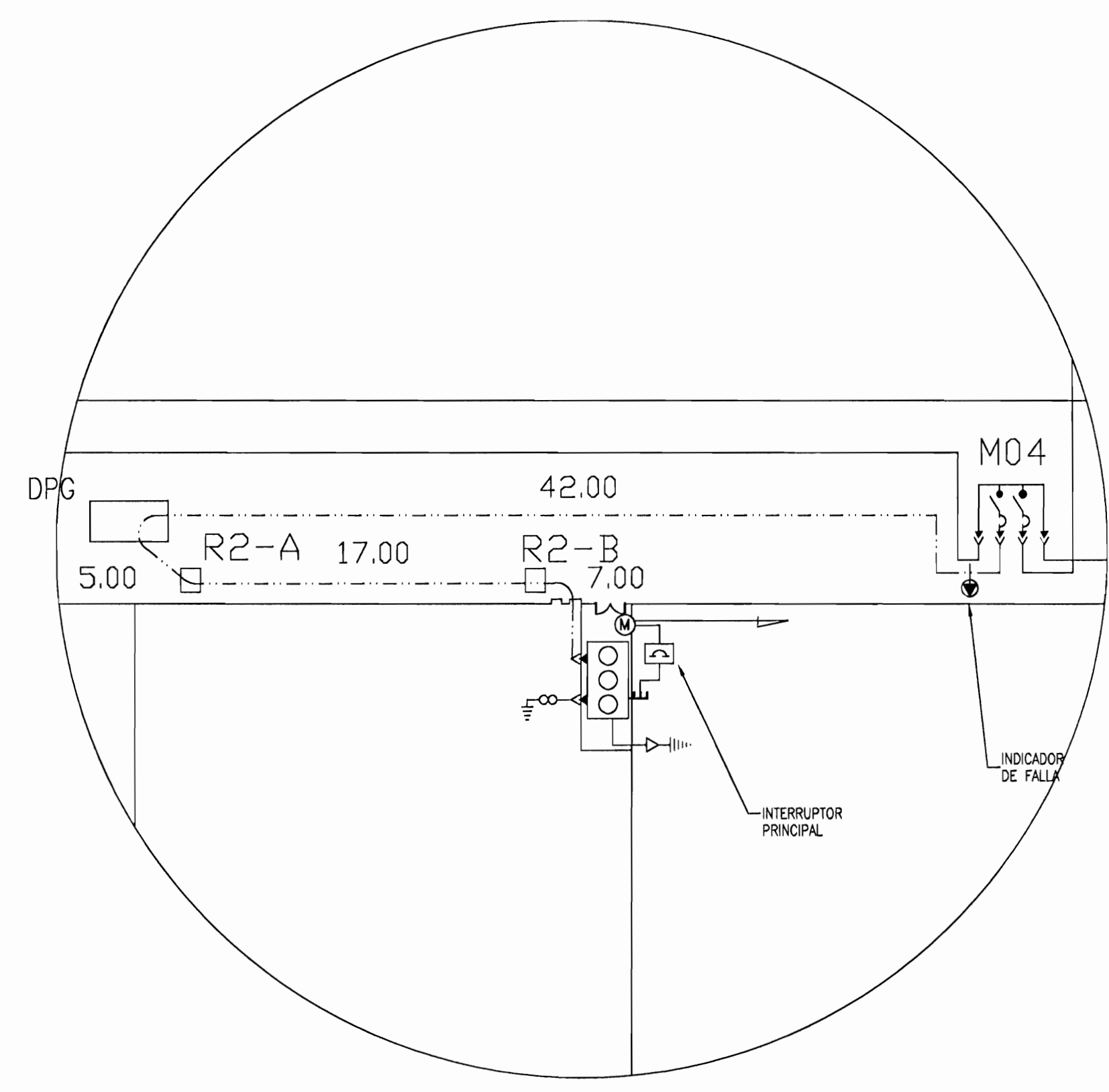
CAPACIDAD TRANSF. KVA	13.8 kv		34.5 kv	
	VALOR DE TIPO BAYONETA	TIPO DE FUSIBLE DEL CORTACIRCUITO (T)	VALOR DE TIPO BAYONETA	TIPO DE FUSIBLE DEL CORTACIRCUITO (T)
10	C03 (3 A)	6T	C03 (3 A)	6T
15	C03 (3 A)	6T	C03 (3 A)	6T
25	C05 (8 A)	12T	C03 (3 A)	6T
37.5	C05 (8 A)	12T	C03 (3 A)	6T
50	C08 (15 A)	25T	C05 (8 A)	12T
75	C08 (15 A)	25T	C05 (8 A)	12T
100	C10 (25 A)	40T	C05 (8 A)	12T
167	C10 (25 A)	40T	C08 (15 A)	25T
250	C12 (50 A)	80T	C10 (25 A)	40T
333	C12 (50 A)	80T	C10 (25 A)	40T

NOTA: EL LIMITADOR DE CORRIENTE DE RANGO PARCIAL, DEBE SER DADO EN FABRICA DE ACERDO A LA IMPEDANCIA DEL TRANSFORMADOR Y DEBERA COORDINAR CON EL BAYONETA DADO EN ESTA TABLA.



DETALLE DE CANALIZACION PRIMARIA TRIFASICA P/13.8 KV. SIN ESCALA

ESQUEMA UNIFILAR DE MONTAJE



DETALLE "A"



Potencia (kVA)	Pérdidas (W)	P devanados (W)	Total (W)
10	34	136	170
15	45	180	225
25	65	260	325
37.5	90	360	450
50	110	440	550
75	150	600	750
100	200	800	1000
167	301	1202	1503
250	400	1600	2000
333	533	2131	2664
500	700	2800	3500
667	800	3202	4002
833	960	3840	4800

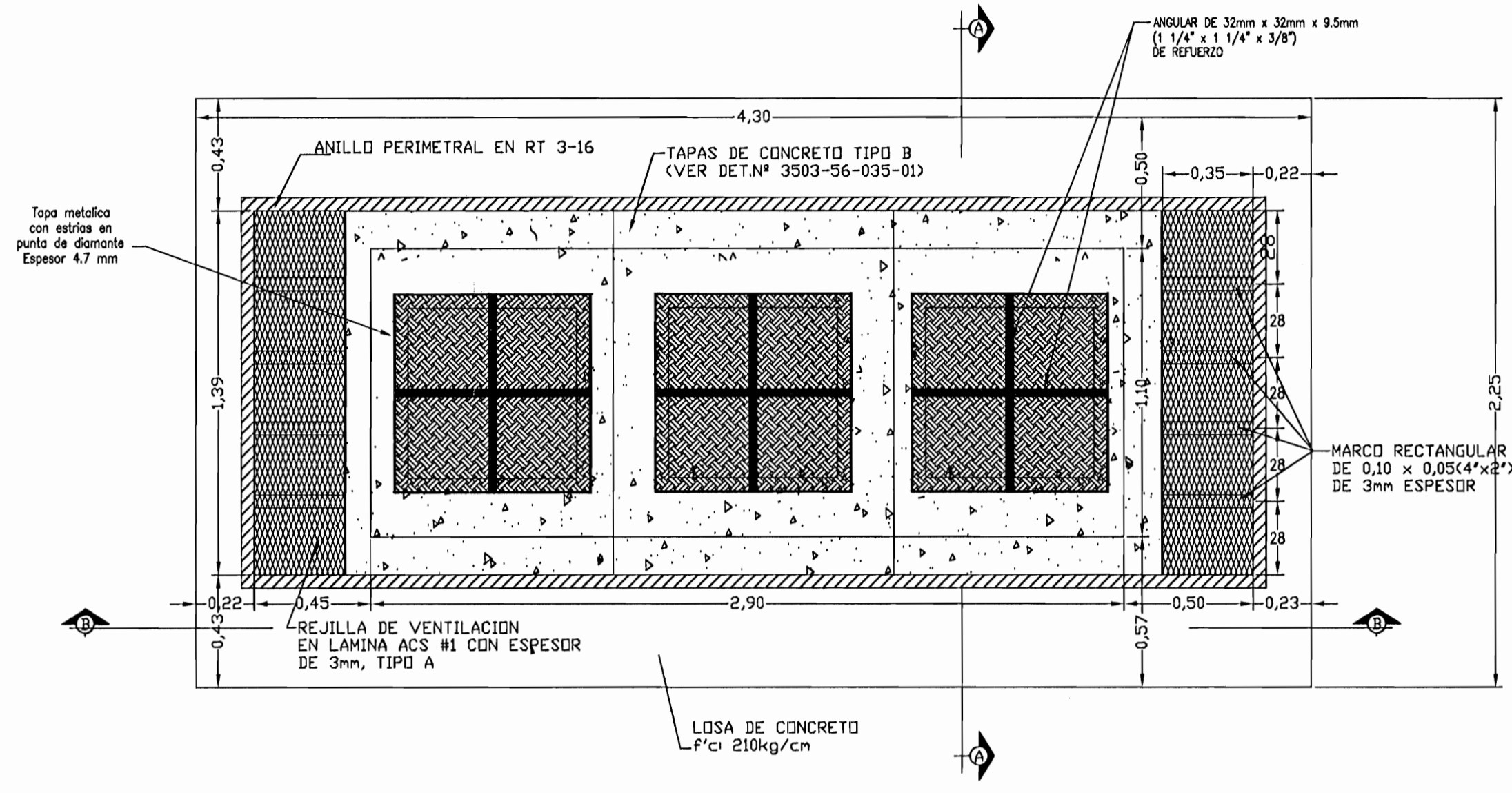
Potencia (kVA)	Pérdidas (W)	P devanados (W)	Total (W)
15	60	240	300
30	102	408	510
45	135	540	675
75	195	780	975
112.5	270	1080	1350
150	330	1320	1650
225	450	1800	2250
300	600	2400	3000
500	900	3600	4500
750	1200	4800	6000
1000	1600	6400	8000
1500	2100	8400	10500
2000	2400	9600	12000
2500	3000	12000	15000

(*) Los valores de eficiencia y pérdidas en los devanados son dados al 100% de carga. Para estos valores aplica la tolerancia establecida por la norma ANSI.

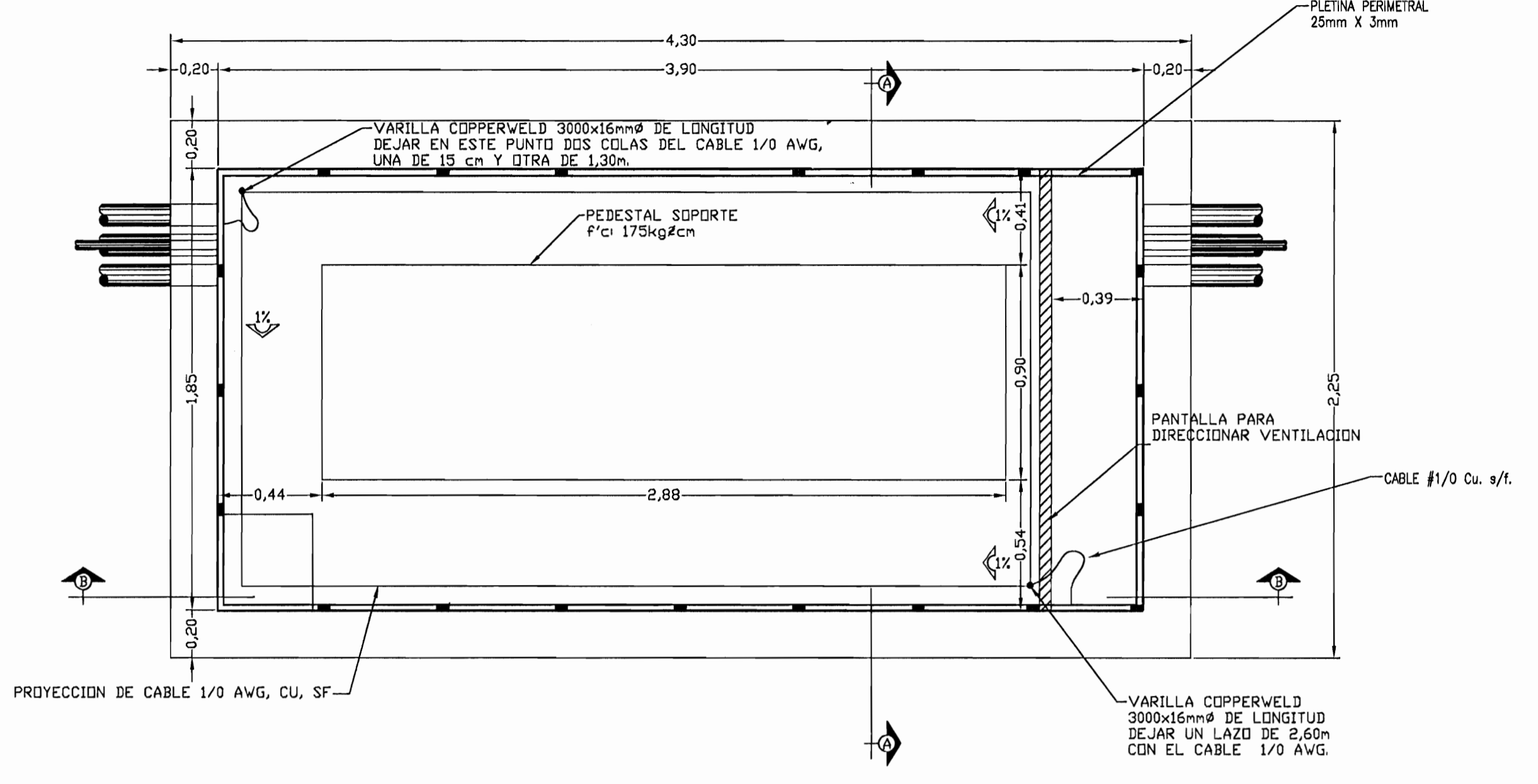
-Todo caso específico no contemplado aquí debe ser consultado a esta Empresa para el criterio que imponga la C.N.F.L. S.A. Los planos de diseño eléctrico son propiedad de la C.N.F.L. S.A.
 -Todo transformador debe estar protegido por un cortacircuitos y un pararrayos. Todo el aislamiento en el primario debe ser para 34.5kV.
 -En cualquier caso en que las líneas primarias se operen con otros voltajes el aislamiento catódico de las bobinas y cuchillas seccionadoras deberá ser para 34.5kV, incluyendo el cortocircuito de los transformadores.
 -Cualquier alteración del diseño civil en el plano o en la obra sin autorización expresa del diseñador y presupuesto del tendido eléctrico, los interesados cubrirán todos los gastos que la modificación implique.
 -De acuerdo al reglamento vigente las mediciones se instalarán de frente y a no más de 2m. del frente de propiedad con una altura entre los 1.70 y 1.80m. S.M.P.T.

SÍMBOLO	CODIGO	DESCRIPCIÓN
○	LTA	LAMPARA TIPO ABIERTO A INSTALAR
○	LTC	LAMPARA TIPO COBRA A INSTALAR
○		LAMPARA EXISTENTE (TIPO COBRA 6 TIPO ABIERTO)
●		POSTE EXISTENTE (CONCRETO,RIEL,HERRO,STUB)
○	PCRS	STUB RETENIDA SENCILLA
○	PCRD	STUB RETENIDA DOBLE
○	PH9	POSTE DE HIERRO DE 9m. A INSTALAR
○	PC11	POSTE DE CONCRETO DE 11m. A INSTALAR
○	PC13	POSTE DE CONCRETO DE 13m. A INSTALAR
○	PC15	POSTE DE CONCRETO DE 15m. A INSTALAR
○	AS	ANCLA SENCILLA
○	AD	ANCLA DOBLE
○	AT	ANCLA TRIPLE
○	ASAS	ANCLA DE ACERA SENCILLA
○	ADAD	ANCLA DE ACERA DOBLE
○	AAT	ANCLA DE ACERA TRIPLE
○	ADP	ANCLA DOBLE PESADA
○	MT1	TIERRA CONVENCIONAL
○	MT3	MALLA DE TIERRA
○	PLM13	PARARRAYOS DE LINEA MONOFASICO 13.8KV
○	PLB13	PARARRAYOS DE LINEA BIFASICO 13.8KV
○	PLT13	PARARRAYOS DE LINEA TRIFASICO 13.8KV
○	PLM34	PARARRAYOS DE LINEA MONOFASICO 34.5KV
○	PLB34	PARARRAYOS DE LINEA BIFASICO 34.5KV
○	PLT34	PARARRAYOS DE LINEA TRIFASICO 34.5KV
○	CLM	CORTACIRCUITOS DE LINEA MONOFASICO
○	CLB	CORTACIRCUITOS DE LINEA BIFASICO
○	CLT	CORTACIRCUITOS DE LINEA TRIFASICO
○	CSL	CUCHILLA DE LINEA (NA 6 NC)
○		TRANSFORMADOR EXISTENTE COLECTIVO
○		TRANSFORMADOR EXISTENTE PRIVADO
○		TRANSFORMADOR A INSTALAR
○		INTERRUPTOR ABIERTO
○		INTERRUPTOR CERRADO
○		MEDICION PRIMARIA
○		TRIPOLAR ABIERTO
○		TRIPOLAR CERRADO
○		CAPACITOR
○		REGULADOR
○		REMATE DE LINEA
○		ABERTURA EN POSTE CON PUENTE
○		ABERTURA EN POSTE
○		LINEA PRIMARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
○		LINEA PRIMARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)
○		LINEA SECUNDARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
○		LINEA SECUNDARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)

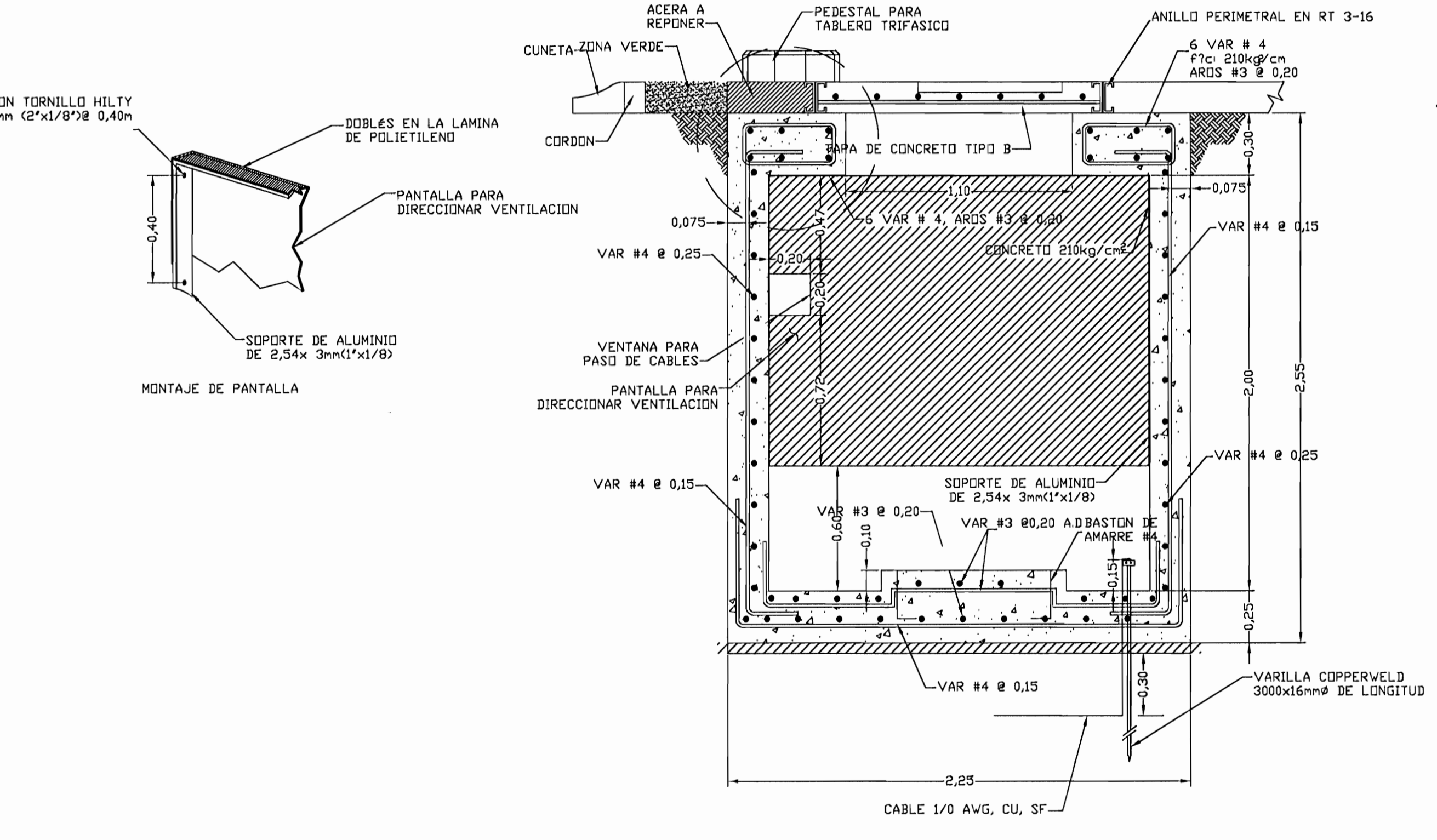
DATOS DEL ESTUDIO	
N° Estudio:	05-12-947
Alumbrado:	
Nombre del Interesado:	MINISTERIO CULTURA JUVENTUD Y DEPORTES
Tipo de Servicio:	CAMARA PARA 3 TRANSFORMADORES
Tipo de Servicio Alumbrado:	
Dirección: SAN JOSE, AVENIDA CENTRAL CALLES 1 Y 3 FRENTE A LA LIBRERIA LEHMANN	
Código de Asistente:	JODUNO Localización N°: 1-01-004
Circuito:	
Cable Primario:	Cable Triplex (m):
Aereo (m):	Crecimiento (m):
Subterráneo (m):	Aprobado por la C.N.F.L. S.A.
Total de Cable (m):	
Cable Secundario:	Diseño: JOSE DURAN
Aereo (m):	Preparó: J. DURAN
Subterráneo (m):	Dibujó: J. DURAN
Total de Cable (m):	
Lámina: 2/2	Fecha: ENERO 2006 Escala: INDICADA



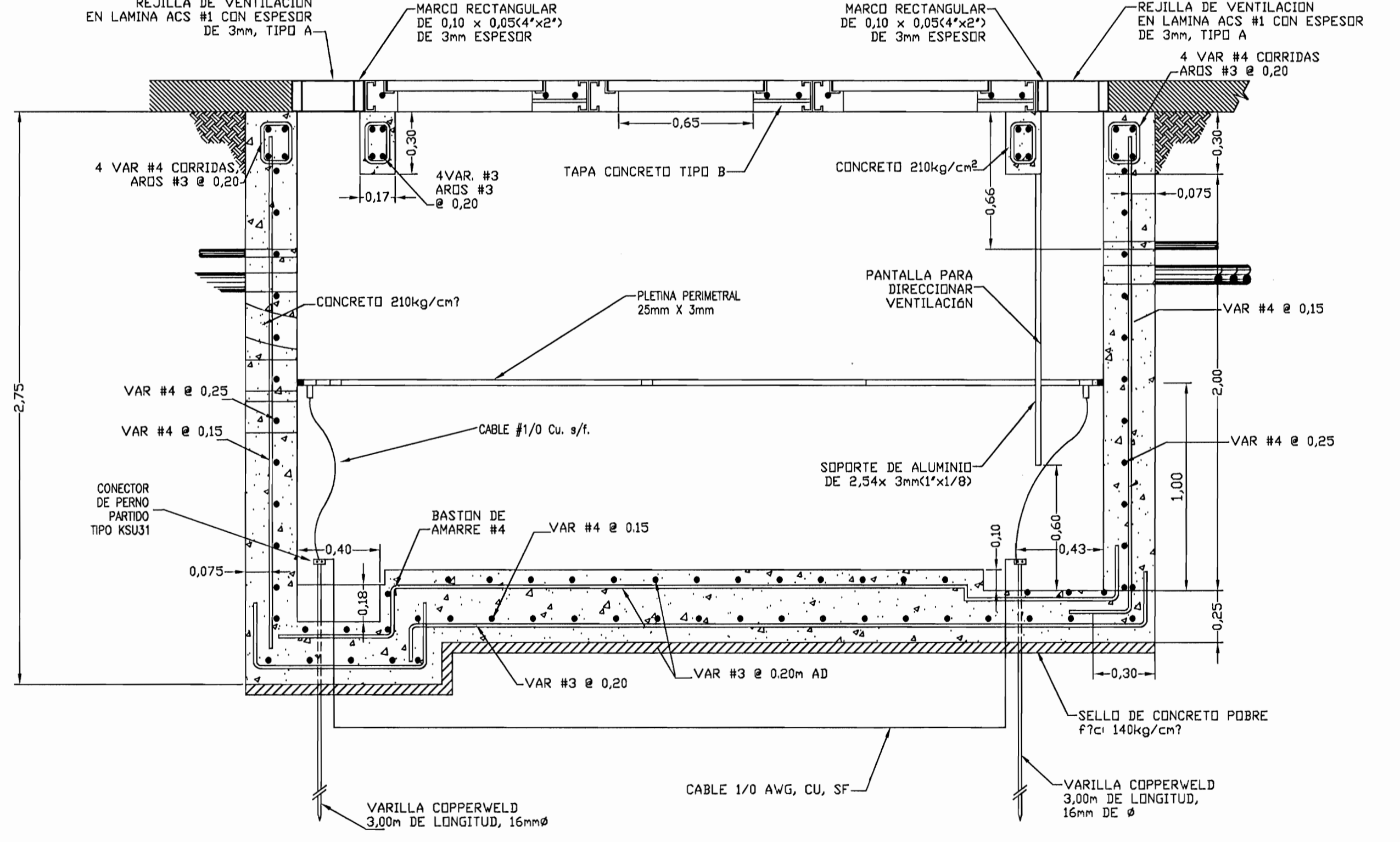
PLANTA



PLANTA

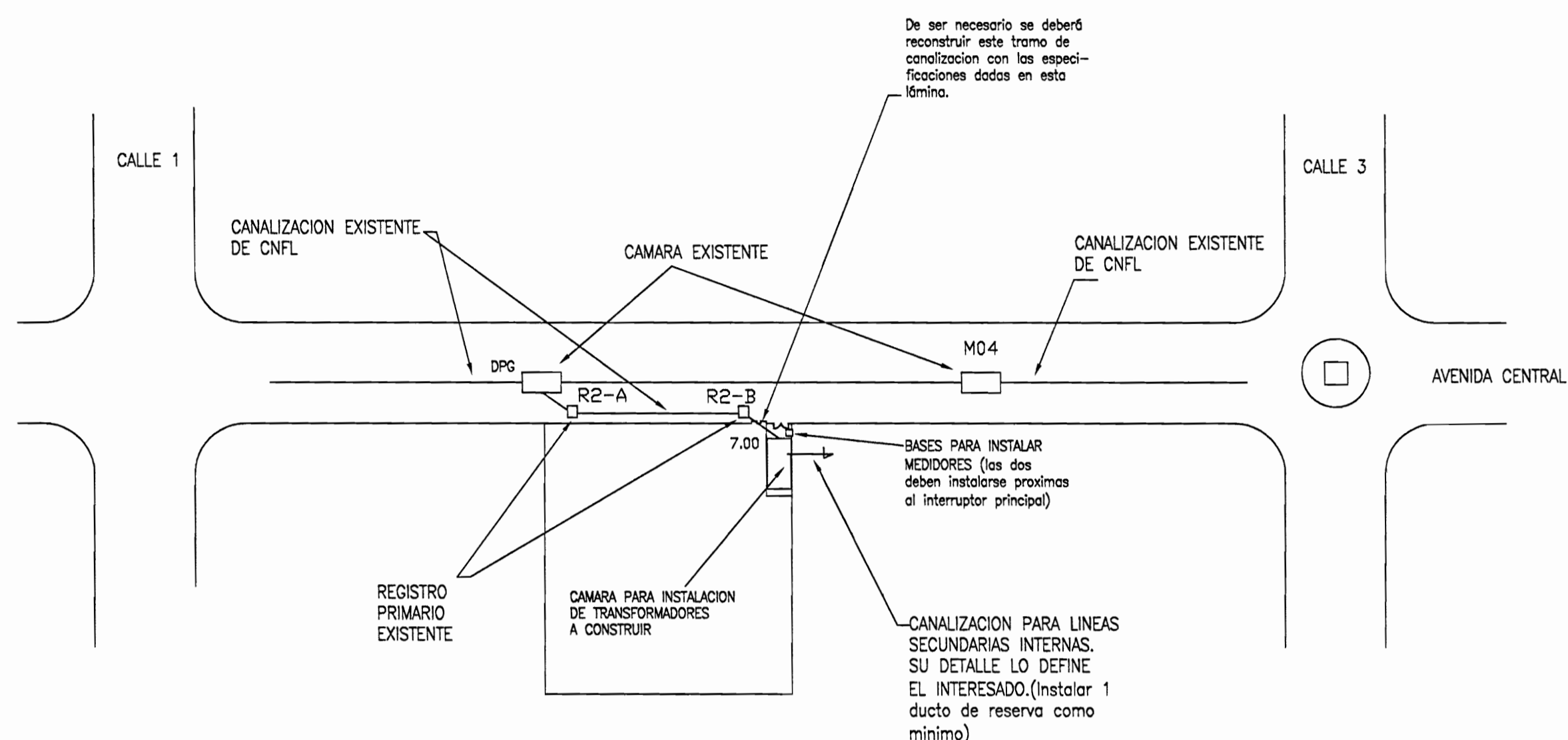
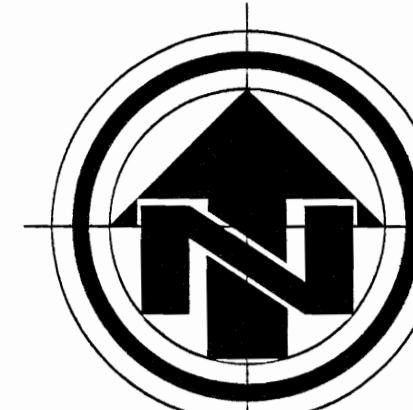


SECCION A-A

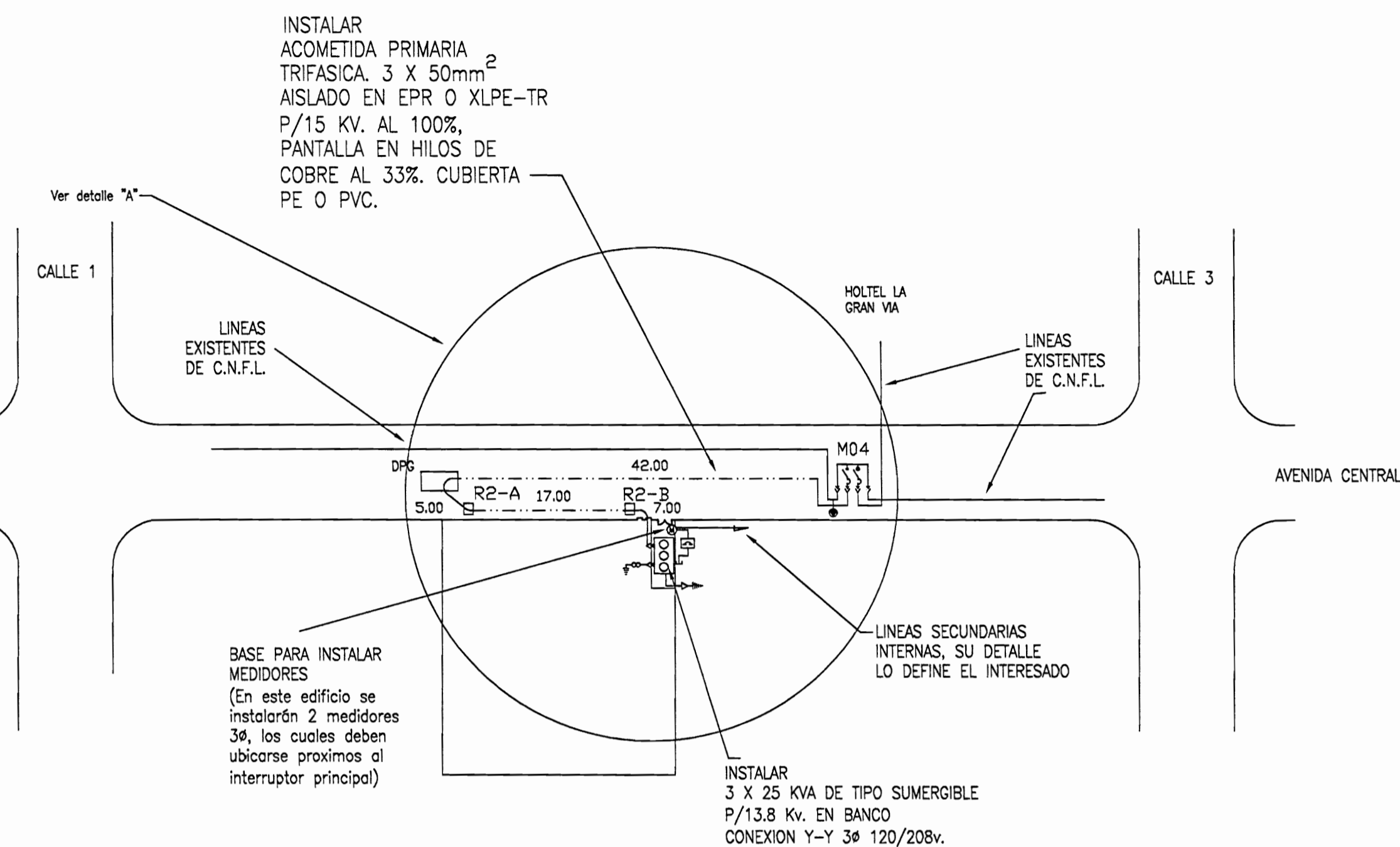


SECCION B-B

- NOTAS**
- CONCRETO EXPUESTO, ACABADO SUPERFICIE LISA, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL PARA TAPAS, LISAS Y PAREDES.
 - ESTAS CAMARAS DEBEN SER FUNDADAS SOBRE UN SELLO DE CONCRETO PDBRE F'ci 140kg/cm DE 5cm DE ESPESOR COMO MINIMO.
 - LAS TAPAS PARA ACCESO A LLAVE SERAN MODELO 600 DE POLYESTER MALAGA S.A.
 - PARA LA MALLA DE TIERRA DEBE QUEDAR DISPUESTO UN CABLE DE COBRE 1/0 AWG, SF, ENTERRADO MINIMO A 0,30m BAJO EL SELLO DE CONCRETO PDBRE.
 - SE INCLUIRAN BARRERAS CONTRA AGUA EN LAS UNIONES LISA INFERIOR, PARED Y JUNTAS DE CONSTRUCCION.
 - SE COLLOCARAN DOS VARILLAS COPPERWELD DE 3,00m DE LONGITUD DEJANDO 0,15m EXPUESTOS INTERNAMENTE EN LA CAMARA PARA LA CONEXION. DEBEN COLLOCARSE EN LAS ESQUINAS PUESTAS, COMO SE MUESTRA EN LA PLANTA.
 - LOS DUCTOS DE CANALIZACION PARA BAJA TENSION, SERVICIOS Y PREVISTAS, NO DEBEN UTILIZAR ESTOS MODULOS COMO CAJAS DE PASO.
 - LA PANTALLA SERA EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 2mm DE ESPESOR.
 - LA INSTALACION DE LA PANTALLA SE LLEVARA ACABO SEGUN A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL FABRICANTE.
 - LOS CABLES QUE ENTARAN AL DPG SERAN LLEVADOS POR LA PARED PARA MINIMIZAR EL CORTE DE LA PANTALLA.



DETALLE DE OBRA CIVIL A EJECUTAR



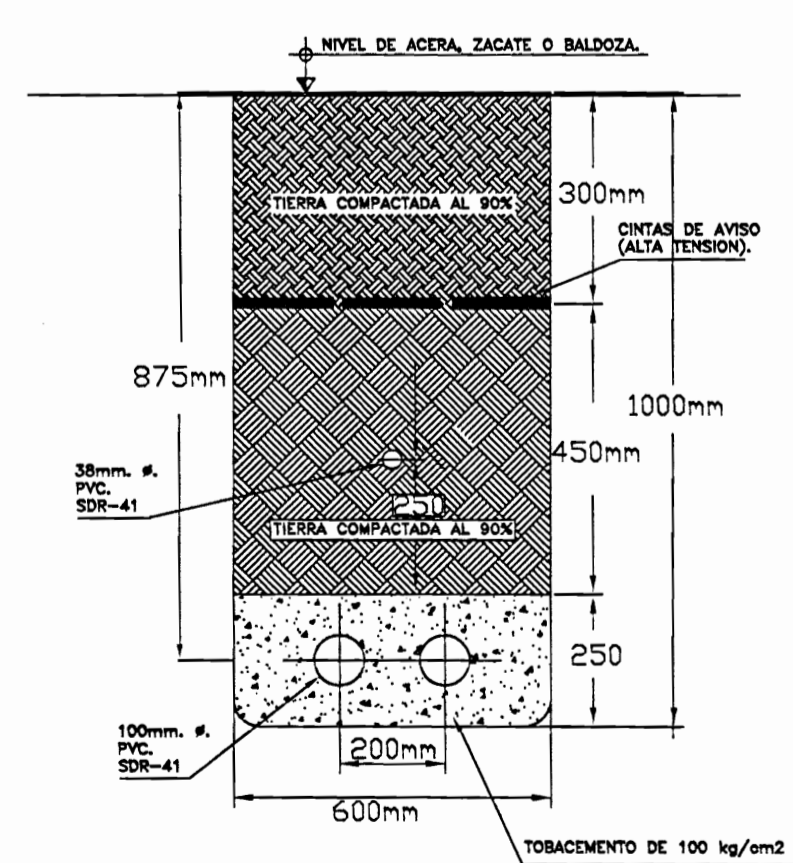
ESQUEMA UNIFILAR DE MONTAJE

NOTAS:

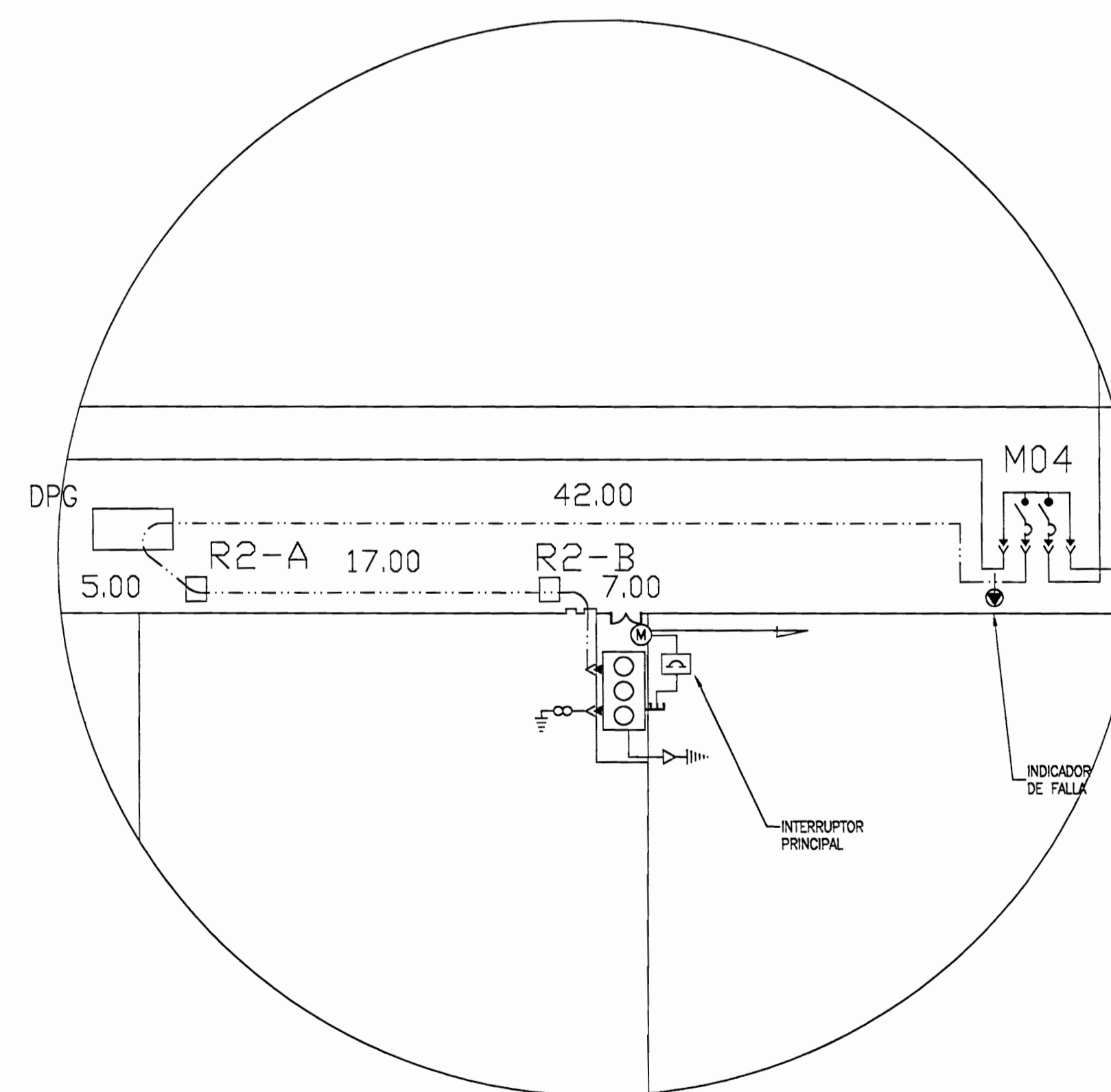
- ANTES DE INICIAR LA OBRA CIVIL EL INTERESADO DEBE COORDINAR CON LA SECCION DE DISTRIBUCION SUBTERRANEA AL TELEFONO 295-1570
- INSTALAR MALLA DE TIERRA EN EL BANCO DE TRANSFORMADORES A INSTALAR.
- EL INTERESADO DEBE LLEGAR CON SUS PROPIAS LINEAS HASTA LOS BORNES SECUNDARIOS DEL TRANSFORMADOR.
- TODO LO RELACIONADO CON LA INSTALACION DEL MEDIDOR DEBE SER COORDINADO CON EL DPTO DE SERVICIOS TECNICOS AL TEL: 295-1530.
- EL CONECTOR DE OPERACION BAJO CARGA (CODO DE ALTA TENSION) DEBE INCLUIR O TENER INCORPORADO PUNTO DE PRUEBA E INSTALARSE DETECTOR DE FALLA (IND. DE CORTO CIRCUITO)
- ESTA OBRA DEBE SER EJECUTADA POR UNA EMPRESA PARTICULAR AUTORIZADA.
- SOLICITA: ARG. ANA GABRIELA SAENZ TEL: 222-5003.

CAPACIDAD TRANSF. KVA	13.8 kV		34.5 kV	
	VALOR DE FUSIBLE DEL TIPO BAYONETA	TIPO DE CORTACIRCUITO (T)	VALOR DE FUSIBLE DEL TIPO BAYONETA	TIPO DE CORTACIRCUITO (T)
10	C03 (3 A)	6T	C03 (3 A)	6T
15	C03 (3 A)	6T	C03 (3 A)	6T
25	C05 (8 A)	12T	C03 (3 A)	6T
37.5	C05 (8 A)	12T	C03 (3 A)	6T
50	C08 (15 A)	25T	C05 (8 A)	12T
75	C08 (15 A)	25T	C05 (8 A)	12T
100	C10 (25 A)	40T	C05 (8 A)	12T
167	C10 (25 A)	40T	C08 (15 A)	25T
250	C12 (50 A)	80T	C10 (25 A)	40T
333	C12 (50 A)	80T	C10 (25 A)	40T

NOTA: EL LIMITADOR DE CORRIENTE DE RANGO PARCIAL DEBE SER DADO EN FABRICA DE ACUERDO A LA IMPEDANCIA DEL TRANSFORMADOR Y DEBERA COORDINAR CON EL BAYONETA DADO EN ESTA TABLA.



DETALLE DE CANALIZACION PRIMARIA TRIFASICA P/13.8 KV. SIN ESCALA



DETALLE "A"

Cuadro de pérdidas para transformadores Monofásicos en aceite			
Potencia (kVA)	P núcleo (W)	P devanados (W) (*)	P total (W)
10	34	136	170
15	45	180	225
25	65	260	325
37.5	90	360	450
50	110	440	550
75	150	600	750
100	200	800	1000
167	301	1202	1503
250	400	1600	2000
333	533	2131	2664
500	700	2800	3500
667	800	3202	4002
833	960	3840	4800

Cuadro de pérdidas para transformadores Trifásicos en aceite			
Potencia (kVA)	P núcleo (W)	P devanados (W) (*)	P total (W)
15	60	240	300
30	102	408	510
45	135	540	675
75	195	780	975
112.5	270	1080	1350
150	330	1320	1650
225	450	1800	2250
300	600	2400	3000
500	900	3600	4500
750	1200	4800	6000
1000	1600	6000	7600
1500	2100	8000	10100
2000	2400	9000	11400
2500	3000	11000	14000

(*) Los valores de eficiencia y pérdidas en los devanados son dados al 100% de carga. Para estos valores aplica la tolerancia establecida por la norma ANSI.

-Todo caso específico no contemplado aquí debe ser consultado a esta Empresa previendo el criterio que impone la C.N.F.L. S.A. Los planos de diseño eléctrico son propiedad de la C.N.F.L. S.A.
 -Todo transformador debe estar protegido por un cortacircuitos y un pararrayes. Todo el aislamiento en el primario debe ser para 34.5kV.
 -En aquellos casos en que las líneas primarias se conectan con otros voltajes el dimensionamiento de sección y cuchillas secundarias deberán ser para 34.5kV, incluyendo el cortacircuitos de los transformadores.
 -Cualquier alteración del diseño civil en el plano o en la obra causa automáticamente el diseño y presupuesto del tendido eléctrico, los interesados cubrirán todos los gastos que la modificación implique.
 -De acuerdo al reglamento vigente los medidores se instalarán de frente y a no más de 2m del límite de propiedad con una altura entre los 1.70 y 1.80m. S.M.P.T.

SIMBOLO	CODIGO	DESCRIPCION
⊖	LTA	LAMPARA TIPO ABIERTO A INSTALAR
⊕	LTC	LAMPARA TIPO CUBRA A INSTALAR
⊖	LTE	LAMPARA EXISTENTE (TIPO CUBRA 6 TIPO ABIERTO)
⊖	PE	POSTE EXISTENTE (CONCRETO, HIERRO, STUB)
⊖	PCRS	STUB RETENIDA SENCILLA
⊖	PCRD	STUB RETENIDA DOBLE
⊖	PH9	POSTE DE HIERRO DE 9m. A INSTALAR
⊖	PC11	POSTE DE CONCRETO DE 11m. A INSTALAR
⊖	PC13	POSTE DE CONCRETO DE 13m. A INSTALAR
⊖	PC15	POSTE DE CONCRETO DE 15m. A INSTALAR
⊖	AS	ANCLA SENCILLA
⊖	AD	ANCLA DOBLE
⊖	AT	ANCLA TRIPLE
⊖	AMS	ANCLA DE ACERA SENCILLA
⊖	AMD	ANCLA DE ACERA DOBLE
⊖	AT	ANCLA DE ACERA TRIPLE
⊖	ADP	ANCLA DOBLE PESADA
⊖	MT1	TIERRA CONVENCIONAL
⊖	MT3	MALLA DE TIERRA
⊖	PLM13	PARARRAYOS DE LINEA MONOFASICO 13.8KV
⊖	PLB13	PARARRAYOS DE LINEA BIFASICO 13.8KV
⊖	PLT13	PARARRAYOS DE LINEA TRIFASICO 13.8KV
⊖	PLM34	PARARRAYOS DE LINEA MONOFASICO 34.5KV
⊖	PLB34	PARARRAYOS DE LINEA BIFASICO 34.5KV
⊖	PLT34	PARARRAYOS DE LINEA TRIFASICO 34.5KV
⊖	CLM	CORTACIRCUITOS DE LINEA MONOFASICO
⊖	CLB	CORTACIRCUITOS DE LINEA BIFASICO
⊖	CLT	CORTACIRCUITOS DE LINEA TRIFASICO
⊖	CSL	CUCHILLA DE LINEA (VA & NO)
⊖	CSL	TRANSFORMADOR EXISTENTE COLECTIVO
⊖	CSL	TRANSFORMADOR EXISTENTE PRIVADO
⊖	CSL	TRANSFORMADOR A INSTALAR
⊖	CSL	INTERRUPTOR ABIERTO
⊖	CSL	INTERRUPTOR CERRADO
⊖	CSL	MEDICION PRIMARIA
⊖	CSL	TRIPOLAR ABIERTO
⊖	CSL	TRIPOLAR CERRADO
⊖	CSL	CAPACITOR
⊖	CSL	REGULADOR
⊖	CSL	REMATE DE LINEA
⊖	CSL	ABERTURA EN POSTE CON PUENTE
⊖	CSL	ABERTURA EN POSTE
⊖	CSL	LINEA PRIMARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
⊖	CSL	LINEA PRIMARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)
⊖	CSL	LINEA SECUNDARIA EXISTENTE (CALIBRE INDICADO)
⊖	CSL	LINEA SECUNDARIA A INSTALAR (CALIBRE INDICADO)

DATOS DEL ESTUDIO

N° Estudio: 05-12-947
 Alumbrado:
 Nombre del Interesado: MINISTERIO DE CULTURA JUVENTUD Y DEPORTES
 Tipo de Servicio: EXTENSION DE LINEAS PRIMARIAS SUBTERRANEAS E INSTALACION DE TRANS. TIPO SUMERGIBLE 3 X 25 KVA P/13.8 Kv. 3ø 120/208v.
 Tipo de Servicio Alumbrado:
 Dirección: SAN JOSE, AVENIDA CENTRAL, CALLES 1 Y 3. FRENTE A LA LIBRERIA LEHMANN
 Código de Asistente: JODUNO | Localización N°: 1-01-004
 Circuito: #1908 URUCA 3-2
 Cable Primario: Cable Triplex (m):
 Aéreo (m): 85
 Subterráneo (m): 85
 Total de cable (m): 85
 Cable Secundario: Diseñó: JOSE DURAN
 Aéreo (m): Preparó: J. DURAN
 Subterráneo (m): Dibujo: J. DURAN
 Total de cable (m):
 Lámina: 1/2 Fecha: ENERO 2005 Escala: 500