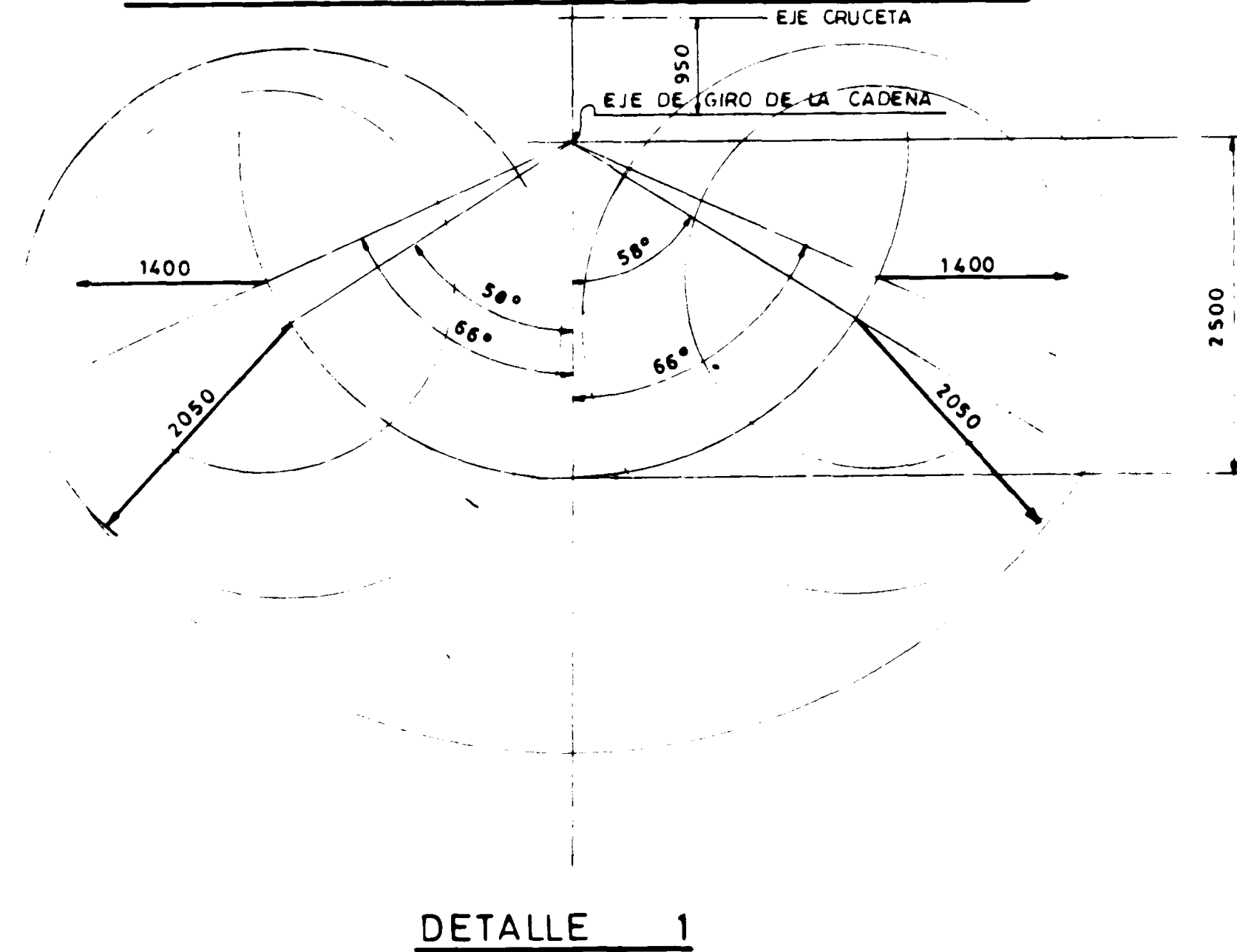
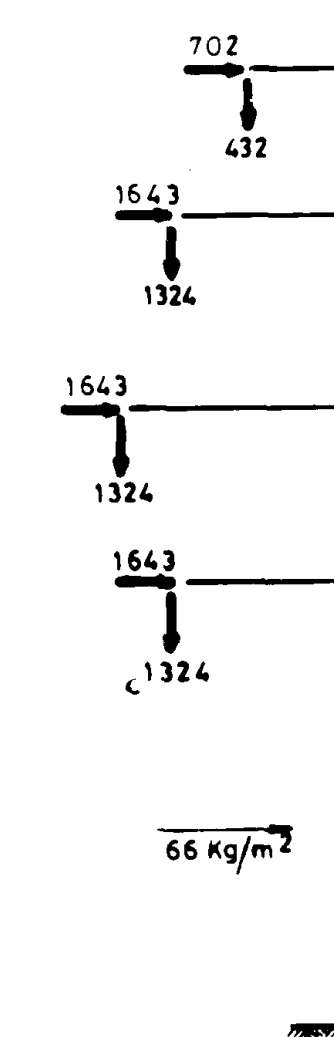


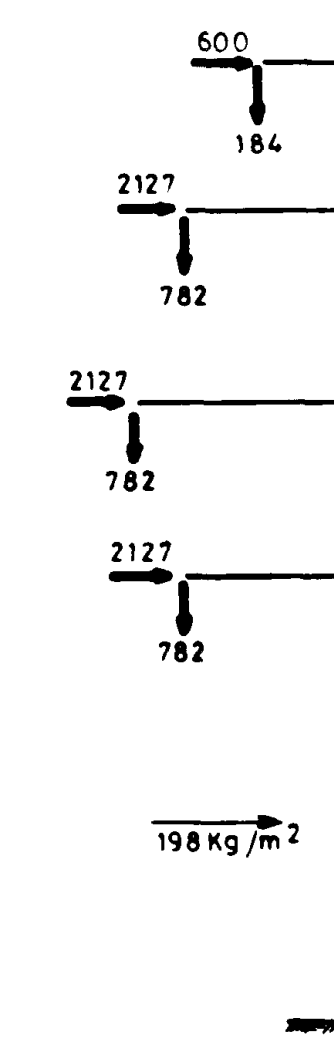
DISTANCIAS ELECTRICAS A PARTES METALICAS



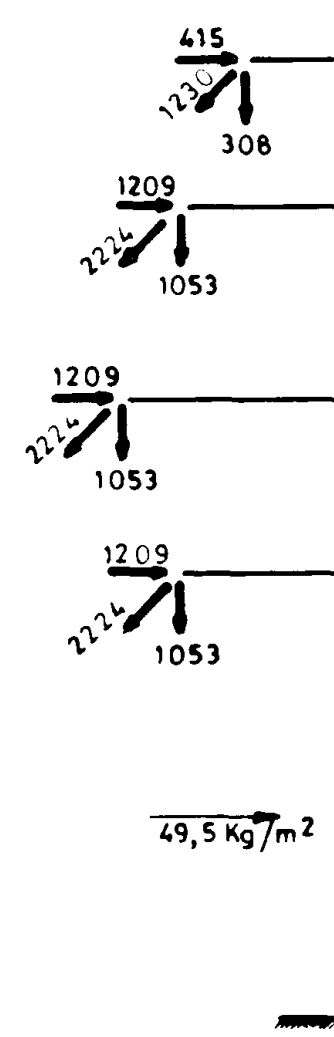
COMBINACION 1



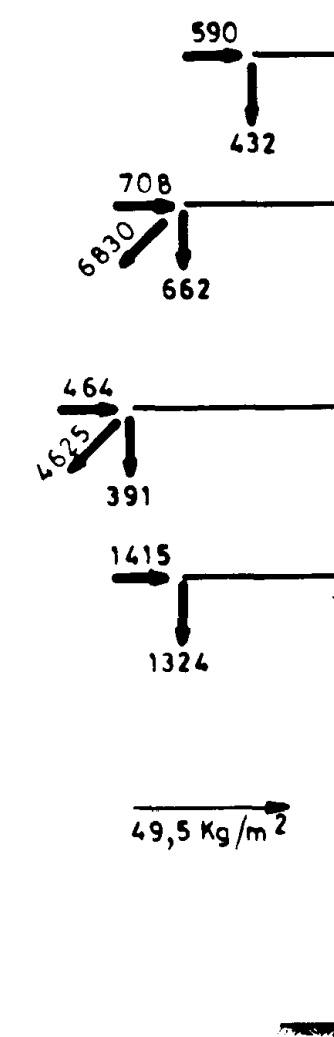
COMBINACION 2



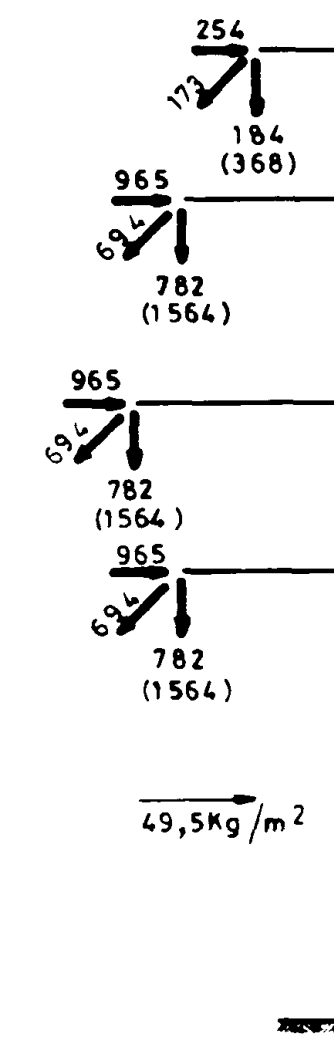
COMBINACION 3



COMBINACION 4



COMBINACION 5



- COMBINACION 1:** SOBRECARGA DE HIELO (MANGUITO DE 1cm), VIENTO NORMAL A LA LINEA DE 20 kg/m² SOBRE EL CONDUCTOR Y 40 kg/m² SOBRE LA TORRE, TEMPERATURA -10°C, ANGULO DE 6° DE LA LINEA.
- COMBINACION 2:** VIENTO MAXIMO NORMAL A LA DIRECCION DE LA LINEA PARA TEMPERATURA -10°C, ANGULO DE 6° DE LA LINEA, VIENTO 60 kg/m² SOBRE CONDUCTOR Y 120 kg/m² SOBRE LA TORRE.
- COMBINACION 3:** SOBRECARGA LONGITUDINAL POR DESEQUILIBRIO DE CARGA DE HIELO, TEMPERATURA -10°C, ANGULO DE 6° EN LA LINEA, VIENTO 1/4 NORMAL A LA LINEA.
- COMBINACION 4:** SOBRECARGA LONGITUDINAL POR CORTE DE 2 CONDUCTORES SIMULTANEAMENTE EN CUALQUIERA POSICION, UNO SIN HIELO TEMPERATURA 0°C, ANGULO DE 6° DE LA LINEA, VIENTO 1/4 NORMAL A LA LINEA, HIELO (MANGUITO DE 1cm).
- COMBINACION 5:** SOBRECARGA VERTICAL CON VIENTO UN CUARTO NORMAL A LA DIRECCION DE LA LINEA, Y CON DESEQUILIBRIO LONGITUDINAL, DE 15% DE LA TENSION INICIAL, A TEMPERATURA 0°C. LAS CARGAS VERTICALES ENTRE PARENTESIS (CARGA + SOBRECARGA) SE CONSIDERAN APLICADAS EN TODAS LAS COMBINACIONES POSIBLES DESDE 1 AL TOTAL DE LOS CONDUCTORES Y CABLES DE GUARDIA.

NOTAS DE DISEÑO

ESBELTECES MAXIMAS

- a) ELEMENTOS PRINCIPALES 150
b) ELEMENTOS SECUNDARIOS 200

PANDEO LOCAL (AISC EIGH ED APENDIX C)

$$\begin{aligned} (b/t)_1 &= 637/\sqrt{F_y} \\ (b/t)_2 &= 1300/\sqrt{F_y} \\ \text{Si } b/t \leq (b/t)_1 & Q_s = 1 \\ (b/t)_1 \leq b/t \leq (b/t)_2 & Q_s = 1,34 - 0,34 \frac{b/t}{(b/t)_1} \\ (b/t)_2 < b/t & Q_s = 0,6452 / \left(\frac{b/t}{(b/t)_2} \right)^2 \end{aligned}$$

TENSION ULTIMA DE COMPRESION

$$\begin{aligned} C_c &= \sqrt{2E/F_y} \\ \text{Si } KL/R \leq C_c & F_{uc} = (1 - 1/2 \left(\frac{KL/R}{C_c} \right)^2) Q_s \times F_y \\ \text{Si } KL/R > C_c & F_{uc} = \frac{\pi^2 E}{(KL/R)^2} \times Q_s \end{aligned}$$

F_{uc} = TENSION UNITARIA CRITICA A COMPRESION EN kg/cm²

F_y = TENSION DE FLUENCIA DEL ACERO EN kg/cm²

KL/R = ESBELTEZ MAXIMA EFECTIVA (MANUAL N°52 ASCE)

b/t = RELACION ANCHO ESPESOR DEL ANGULO

UNIONES APERNADAS

F_{uc} = TENSIONES ULTIMAS DE DISEÑO: 5/3 F_c

F_c = TENSIONES ADMISIBLES SEGUN AISC

NOTAS

1. LAS SOLICITACIONES INDICADAS EN GRAFICOS CORRESPONDE A CARGAS (kg) DE DISEÑO DE LAS TORRES E INCLUYE LOS FACTORES DE SOBRECARGA QUE SE INDICAN. EL VIENTO SOBRE LA TORRE DEBE CONSIDERARSE EN DOS VECES EL AREA DE LA CARA EXPUESTA

- a) PESO PROPIO 1,50
b) VIENTO 1,65
c) ANGULACIONES 1,50 RESPECTO DE LA TENSION INICIAL
d) CORTE CONDUCTOR Y DESEQUILIBRIO LONGITUDINAL 1,20

2. CONDUCTOR AASC 1250 MCM (SON 6)

TENSION NORMAL FINAL DE TRABAJO A 15° C	3000 Kg
TENSION MAXIMA INICIAL A -10°C, VIENTO 20 kg/m²	6048 Kg
SOBRE CONDUCTORES Y MANGUITO DE HIELO DE 1cm	5332 Kg
TENSION MAXIMA INICIAL A -10° VIENTO 60 kg/m²	3860 Kg
TENSION INICIAL A +0° CON VIENTO 1/4, SIN HIELO	5700 Kg
TENSION INICIAL A +0° CON VIENTO 1/4, CON HIELO	2450 Kg
TENSION FINAL A 75° SIN VIENTO (S.I.C.)	

3. CABLE DE GUARDIA: ACERO GALVANIZADO 3/8" (7 x 3,2) (SON 2)

TENSION NORMAL DE TRABAJO A 15° C	883 Kg
TENSION MAXIMA A -10° C, VIENTO 20 kg/m²	1988 Kg
SOBRE CONDUCTORES Y MANGUITO DE HIELO DE 1cm DE ESPESOR	968 Kg
TENSION A +0° CON VIENTO 1/4	

4. TODAS LAS BARRAS HORIZONTALES Y CON ANGULOS MENORES DE 45° CONSIDERAN UN PESO DE 100 kg calculado al centro como carga de montaje.

5. SE INSTALARAN PELDAÑOS EN UNA CANTONERA DESDE UNA ALTURA DE 3m HACIA ARRIBA

6. SE INSTALARA UNA PROTECCION ANTISUBIDA A UNA ALTURA APROXIMADA DE 4m DESDE EL SUELO

7. DIMENSIONES EN mm ENTRE GRANILES

REFERENCIAS

CMD-14606 LAMINA 2-DISPOSICION GENERAL DE MONTAJE

LINEA 220 KV ALTO JAHUEL-LOS ALMENDROS
TORRE TIPO SAC
SUSPENSION ANGULO CORDILLERA 0°-6°
PLANO DE DISEÑO Y SOLICITACIONES
COMPANIA CHILENA METROPOLITANA
DE DISTRIBUCION ELECTRICA S.A.

ESCALA NO	APROBADO	FECHA JUL 1985
PROYECTO/RES		
REVISOR		
DIB		
REV		
	INGENIERO JEFE	CMD-14606

N°	FECHA	MODIFICACIONES	PROY	DIB	REV	APROBADO	REV	INGENIERO JEFE	LAMINA 1 DE 9
----	-------	----------------	------	-----	-----	----------	-----	----------------	---------------