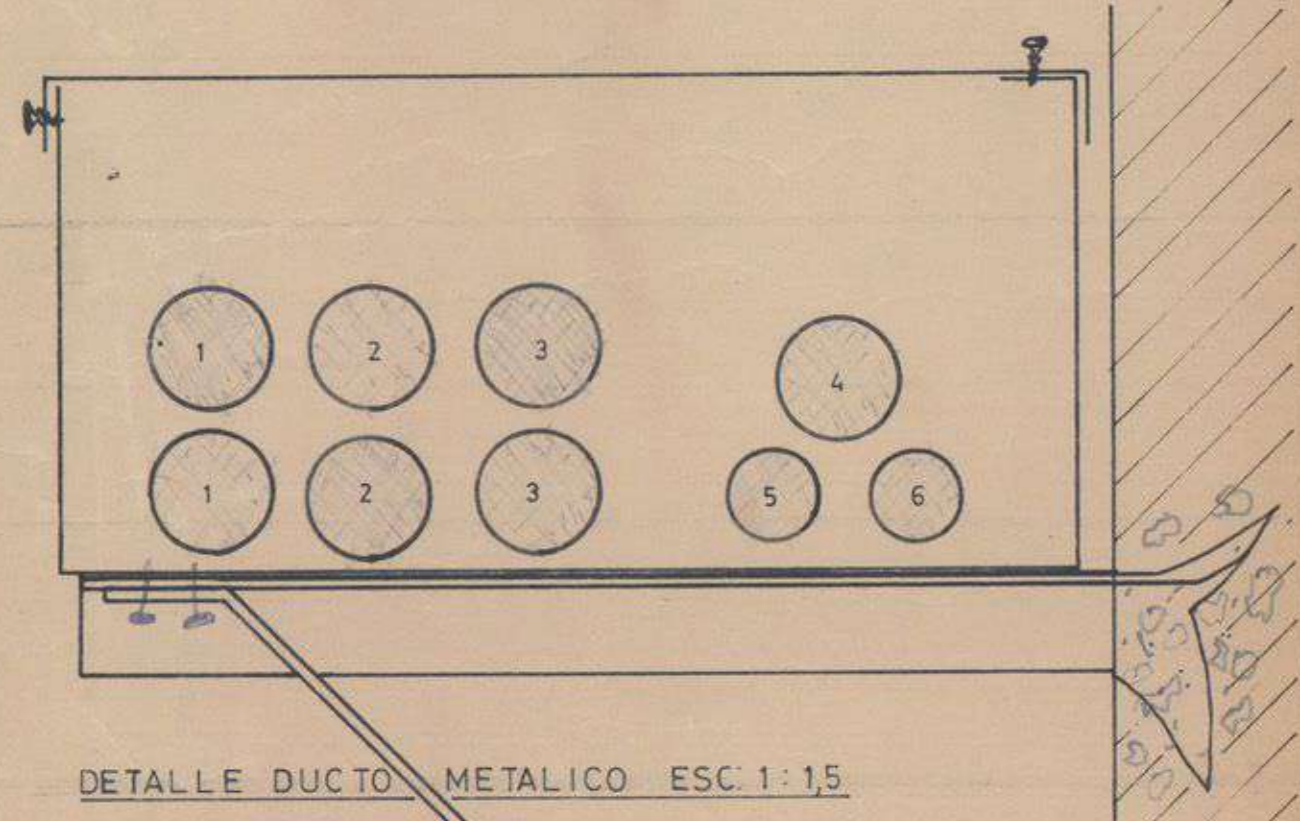


PLANO DE UBICACION ESC. 1:1000



DETALLE DUCTO METALICO ESC. 1:15

ALIMENTACION TABLEROS CORTE SEGUN A-B ESCALA 1:100

CALCULO DE SECCIONES

1. ALIMENTADOR GENERAL

$$S = \frac{L \cdot W}{V \cdot \cos \phi}$$

W = 471,28 KW
L = 80 m. Aprox.
 $\cos \phi = 0,70$
 $V_p = 2,90$

$$S = \frac{80 \cdot 471,280 \cdot 0,7}{76 \cdot 55 \cdot 380}$$

S = 164 mm²

COMPROBACION TERMICA

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \phi} = \frac{471,280 \cdot 0,7}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot 0,9}$$

I = 555 Amp
S comercial = 2 x 350 MCM

2. T.D.A. 'D'

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \phi} = \frac{117,560}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot 0,9}$$

W = 117,56 KW
 $\cos \phi = 0,9$

I = 195 Amp.
S. com. 3/0 AWG

3. T.D.A. 'C'

$$I = \frac{120,800}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot 0,9}$$

W = 120,80 KW
I = 200 Amp
S. c. 3/0 AWG

4. T.D.A. 'B'

$$I = \frac{94,590}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot 0,9}$$

W = 94,59 KW
I = 157 Amp.
S. c. = 2/0 AWG

NOTA: EL T.D.A. SE TOMARA DESDE BARRAS DE 80mm² MINIMO PARA LOS T.D.A. SE CALCULARON LAS SECCIONES DE ACUERDO AL ART 140º DEL R.I. POR SER DISTANCIAS CORTAS.

CALCULO ILUMINACION EFECTIVA

1. SECTOR SUR-ORIENTE 3º Y/O 4º PISO

LA 800 x 25 mm
ANCHO = 14 mm
ALTURA TOTAL = 3,30 m
Nº DE TUBOS 20 W = 1560
FLUJO LUM. TUBOS 20W = 900 Lm.
SUP. PISO = 742 m²
Φ = 1560 · 900 = 1.404.000 Lm.

$$K = \frac{2L \cdot BA}{10H}$$

$$K = \frac{10E + 112}{25}$$

K = 8,7
η = 0,49 SEGUN TABLAS PARA ILUMINACION SEMIDIRECTA

OBS: LOS PRESENTES CALCULOS NOS DAN EL TERMINO MEDIO DE ILUMINACION OBTENIDA EL CRITERIO ES MANTENER UNA ILUMINACION DE 500 Lux

$$E = \frac{\Phi \cdot \eta}{S}$$

$$E = \frac{1.404.000 \cdot 0,49}{742}$$

E = 925 Lux
FACTOR DE REDUCCION ADICIONAL POR ENVEJECIMIENTO 0,70
Et = 925 · 0,70
Et = 650 Lux

2. SECTOR SUR-ORIENTE 1º PISO

L = 48 m.
A = 14 m.
H = 2,60
Nº TUBOS 40W = 450
FLUJO LUMINOSO TUBOS DE 40W = 2100 lm
Φ = 450 · 2100 = 945.000 lm.
SUP. PISO = 690 m²

$$K = \frac{98 + 112}{1,8}$$

$$K = 11,6$$

η = 0,50 SEGUN TABLAS PARA ILUMINACION SEMIDIRECTA

$$E = \frac{945.000 \cdot 0,50}{690}$$

E = 690 Lux
FACTOR DE REDUCCION 0,80 POR SER TUBOS DE 40W
Et = 690 · 0,80
Et = 550 Lux

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL SIEMENS

DESIGNACION	CLASE DE ELEMENTO	INT. NOM. Amp	Nº DE POLOS
R 266 III 1000	INTERRUPTOR MANUAL	1000	3
R 920 Hv III 1000	INTERRUPTOR MAG. TERMICO	1000	3
R 920 Hv III 630 an	"	630	3
R 920 Hd III 200 an	"	200	3
R 920 x III 60 an	"	60	3
R 920 x III 40 an	"	40	3
R 920 x III 25 an	"	25	3
S 5PI 15	"	15	3
S 5PI 10	"	10	1
K 915 III 2	CONTACTOR TRIPOLAR AL AIRE	24	3
K 207 eq - 2/L	BOTONERA DE 2 BOTONES CON LAMPARA DE AVISO	—	—

ESPECIFICACIONES:

- ALUMBRADO**
1. CANALIZACION TUBO GALVANIZADO PREEMBUTIDO, EXCEPTO EN EL PRIMER PISO QUE SERA SOBRE LOSA. LOS DIAMETROS SE INDICAN EN LA LEYENDA DE LOS T.D.A.
 2. CONDUCTORES, SERAN TIPO 1º DE LAS SECCIONES QUE SE INDICAN EN LAS LEYENDAS DE LOS T.D.A. ACOGIDO A CODIGO DE COLORES. LAS LINEAS GENERALES DE ENCHUFES SERAN DE 25 mm². TODOS LOS CENTROS DE ALUMBRADO LLEVARAN TIERRA DE PROTECCION INCLUSIVE LOS DE EMERGENCIA.
 3. TABLEROS, TODOS LOS TABLEROS SERAN FABRICADOS POR GILMEISTER CON MATERIAL SIEMENS.
 4. CAJAS DE DERIVACION, LAS CAJAS DE DERIVACION IRAN COLOCADAS COMO SE INDICA EN LA LAMINA 5 DE 10, ESTAS SERAN GALVANIZADAS EN CALIENTE, CADA 10m. MAXIMO SE INSTALARAN CAJAS DE PASO EN LA PARTE INFERIOR DE LA VIGA, TODAS ELAS DEBEN LLEVAR EN LA PARTE INFERIOR DE LA TAPA EL NUMERO DEL CIRCUITO A QUE CORRESPONDA.
 5. COMANDOS, TODOS LOS CIRCUITOS INTENSIVOS LLEVARAN DOBLE COMANDO DESDE EL T.D. Y DESDE EL HALL DE ASCENSORES CON BOTONERAS Y LUZ PILOTO, DEBEN INSTALARSE EN DOS GRUPOS PARA OBTENER DOS NIVELES DE ILUMINACION ALTERNANDO LOS CIRCUITOS.
 6. LAMPARAS, LOS PISOS 2º, 3º Y 4º LLEVARAN LAMPARAS DE 4 x 20W. EMBUTIDAS EN LOS CASETONES COMO SE INDICA EN LA LAMINA 5 DE 10. EN EL PRIMER PISO SE CONSULTAN LAMPARAS DE 2 x 40W. TODOS LOS EQUIPOS SE ARMARAN CON BALLAST DOBLE COMPENSADOS CON CONDENSADOR INCORPORADO.
 7. POTENCIAS, LAMPARAS 4 x 20W = 86W; LAMPARAS 2 x 40W = 85W; ENCHUFES = 100W; PORTALAMPARAS = 100W.
 8. DISTRIBUCION DE FASES, LAS LAMPARAS DE 4 x 20W SE ALIMENTARAN A 2 FASES Y NEUTRO ALTERNANDOSE, LOS EQUIPOS DE 2 x 40W SE ALIMENTARAN A UNA FASE Y NEUTRO TAMBIEN ALTERNANDOLAS.
 9. ENCHUFES, HABRA ENCHUFES PERIMETRALES QUE SE INSTALARAN EN EL ZOCALO QUE ALOJA LOS DUCTOS DE VENTILACION; Y ENCHUFES EN LA ESTRUCTURA Y PILARES, QUE SERAN PREEMBUTIDOS, LOS ULTIMOS IRAN A 0,50m DEL N.P.T. Y LOS PRIMEROS A 0,80m DEL N.P.T.
 10. EN EL T.D.A. 'A' APARECEN LOS CIRCUITOS 9A, 10A, 11A Y 12A, QUE COMANDAN CENTROS UBICADOS A NIVEL DEL CIELO DEL 2º PISO, POR SER ESTOS LUGARES DE DOBLE ALTURA, SE INSTALARA SU PROTECCION Y COMANDO EN EL PRIMER PISO.
 11. ENCHUFES EN BAÑOS, ESTOS ENCHUFES DEBEN QUEDAR A MAS DE 1m RETIRADOS DE LAS LLAVES DE AGUA Y ARTEFACTOS A GAS, Y SOBRE 1,20m DEL N.P.T.

FUERZA

1. SE HAN CONSIDERADO 3 CIRCUITOS DE FUERZA MOTRIZ NORMALES: PARA MONTACARGA, VENTILADORES Y UNO DE RESERVA EN EL TALLER BODEGA DEL PISO RECOGIDO.
2. PARA EL ASCENSOR SE HAN CONSULTADO LOS CIRCUITOS CORRESPONDIENTES DE FUERZA, ALUMBRADO Y CONTROL.
3. TODAS LAS INSTALACIONES ESPECIALES DE VENTILACION/AIRE ACONDICIONADO, ASCENSORES Y MONTACARGA, SERAN EJECUTADAS POR LOS RESPECTIVOS INSTALADORES DE ESPECIALIDAD, CON PLANOS APROBADOS SEPARADAMENTE Y RECEPCION POR PARTE DE LA D.G.S.E.

TIERRAS

- SE CONSULTAN TIERRAS DE PROTECCION Y DE SERVICIO, CADA UNA DE ELAS ESTARA FORMADA POR UNA MALLA DE 6 ELECTRODOS COPPER-WELD COMO SE INDICA EN LAMINA 2 DE 10.
- LA ACOMETIDA SERA CON CABLE 7/0 Y DESDE EL ULTIMO DISPENSOR SE CANALIZARA CON CABLE AISLADO JUNTO AL ALIMENTADOR EN EL DUCTO METALICO A TRAVES DEL TUNEL Y HASTA EL T.D. DESDE LA CAMARA SE CANALIZARAN EN FORMA INDEPENDIENTE CON TUBERIA GALVANIZADA DE 1" A TRAVES DE TODOS LOS T.D.A.
- PARA FUERZA SE CANALIZARA LA TIERRA DE PROTECCION CON CONDUCTORES AISLADOS COLOR VERDE DE IGUAL SECCION QUE LAS FASES Y DENTRO DEL MISMO TUBO.

Proyecto al lado punto de 1969 con el numero 3568.

10-11-69

INSTALACIONES DE FUERZA Y ALUMBRADO BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSIDAD DE CONCEPCION CALCULOS Y CORTES			
PROYECTO:	NELSON OCHOA B C. 4375 DAGOBERTO MUÑOZ C. 3995	<i>Weller</i>	
ARQUITECTOS:	E. DUHART R. GOYCOOLEA		
POR UNIVERSIDAD DE CONCEPCION:	JOSE MILLAN A.		
ESCALAS: 1:15; 1:100 y 1:1000	LAMINA Nº 10 de 10	FECHA: SEPTIEMBRE DE 1969	