S I M B O L O G I A

1. LUMINARIO PARA SOBREPONER (1.22*0.30)m. FABRICADO CON LÁMINA DE ACERO CALIBRE 22 ACABADO EN POLIESTER MICROPULVERIZADO DE APLICACION ELECTROSTÁTICA CON LAMPARAS FLUORESCENTES LINEALES T8 DE 32 W ARRANQUE RÁPIDO, TEMPERATURA DE OPERACIÓN 4100°K CON CASQUILLO G13 (1.22m) 2,850 LUMENES, DIFUSOR DE ACRILICO 100% PATRÓN KSH-12 CON MARCO ABATIBLE DESMONTABLE Y BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA EFICIENCIA A. F. P. DE 2*32W, FP>98%, THD<10%, CONEXION 127-277V~60HZ.

2. LUMINARIO PARA EMPOTRAR (1.22*0.30)m. FABRICADO CON LÁMINA DE ACERO CALIBRE 22 ACABADO EN POLIESTER MICROPULVERIZADO DE APLICACION ELECTROSTÁTICA CON LAMPARAS FLUORESCENTES LINEALES T8 DE 32 W ARRANQUE RÁPIDO, TEMPERATURA DE OPERACIÓN 4100°K CON CASQUILLO G13 (1.22m) 2,850 LUMENES, DIFUSOR DE ACRILICO 100% PATRÓN KSH-12 CON MARCO ABATIBLE DESMONTABLE Y BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA EFICIENCIA A. F. P. DE 2*32W, FP>98%, THD<10%, CONEXION 127-277V~60HZ.

3. LUMINARIO PARA SOBREPONER (2.44*0.30)m. FABRICADO CON LÁMINA DE ACERO CALIBRE 22 ACABADO EN POLIESTER MICROPULVERIZADO DE APLICACION ELECTROSTÁTICA CON LAMPARAS FLUORESCENTES LINEALES T8 DE 59 W ARRANQUE RÁPIDO, TEMPERATURA DE OPERACIÓN 4100°K CON CASQUILLO G13 (1.22m) 5,900 LUMENES, DIFUSOR DE ACRILICO 100% PATRÓN KSH-12 CON MARCO ABATIBLE DESMONTABLE Y BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA EFICIENCIA A. F. P. DE 2*59W, FP>98%, THD<10%, CONEXION 127-277V~60HZ.

4. LUMINARIO PARA EMPOTRAR (2.44*0.30)m. FABRICADO CON LÁMINA DE ACERO CALIBRE 22 ACABADO EN POLIESTER MICROPULVERIZADO DE APLICACION ELECTROSTÁTICA CON LAMPARAS FLUORESCENTES LINEALES T8 DE 59 W ARRANQUE RÁPIDO, TEMPERATURA DE OPERACIÓN 4100°K CON CASQUILLO G13 (1.22m) 5,900 LUMENES, DIFUSOR DE ACRILICO 100% PATRÓN KSH-12 CON MARCO ABATIBLE DESMONTABLE Y BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA EFICIENCIA A. F. P. DE 2*59W, FP>98%, THD<10%, CONEXION 127-277V~60HZ.

5. LUMINARIO PARA SOBREPONER (1.22*0.60)m. FABRICADO CON LÁMINA DE ACERO CALIBRE 22 ACABADO EN POLIESTER MICROPULVERIZADO DE APLICACION ELECTROSTÁTICA CON LAMPARAS FLUORESCENTES LINEALES T8 DE 32 W ARRANQUE RÁPIDO, TEMPERATURA DE OPERACIÓN 4100°K CON CASQUILLO G13 (1.22m) 2,850 LUMENES, DIFUSOR DE ACRILICO 100% PATRÓN KSH-12 CON MARCO ABATIBLE DESMONTABLE Y BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA EFICIENCIA A. F. P. DE 3*32W, FP>98%, THD<10%, CONEXION 127-277V~60HZ.

6. LUMINARIO PARA SOBREPONER (0.30*0.30)m. FABRICADO CON LÁMINA DE ACERO CALIBRE 22 ACABADO EN POLIESTER MICROPULVERIZADO DE APLICACION ELECTROSTÁTICA CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 26 W, IRC 82, TEMPERATURA DE COLOR 4100°K., BASE GX24q-3, 2200 LUMENES INICIALES, BALASTRO ELECTRONICO 2*26 WATTS FACTOR DE POTENCIA >90%, DIFUSOR PRISMÁTICO ENVOLVENTE DE ACRILICO 100% LIBRE DE TORNILLERIA Y REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR.

7. LUMINARIA INCANDESCENTE PARA SOBREPONER CON UN FOCO DE 60 WATTS DE LUZ BLANCA Y UN FOCO DE 40 WATTS DE LUZ INERTE.

8. LUMINARIA TIPO BUTACA DE 15 WATTS.

9. TUBO FLUORESCENTE AHORRADOR DE ENERGÍA DE 59 Ó 32 WATTS, 127V., 60HZ., SLIMLINE Y/O ARRANQUE RAPIDO, 127 VOLTS, COLOR BLANCO FRIO 5850/2850 LUMENES, RESPECTIVAMENTE Y BALASTRO DE ALTA EFICIENCIA A. F. P.

10. SALIDA DE ALUMBRADO SPOT

11. LUMINARIA INCANDESCENTE A PRUEBA DE VAPOR CON LAMPARA DE 100 WATTS

12. SALIDA DE ALUMBRADO EN LOSA.

13. SALIDA DE ALUMBRADO TIPO ARBOTANTE PARA LUZ PILOTO

14. SALIDA DE ALUMBRADO TIPO ARBOTANTE h=2.20m.

15. TABLERO DE CONTROL TIPO EMPOTRAR 10, 000 AMPERES CAPACIDAD INTERRUPTIVA, NEMA 1 127-220V., H=1.70m.

16. INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO, TIPO QO ENCHUFABLE PARA 127/220 V. C. A.

17. INTERRUPTOR DE NAVAJAS h=1.70m.

18. ( ) NUMERO DE CIRCUITO CORRESPONDIENTE

19. NUMERO DE ALIMENTADOR CORRESPONDIENTE

20. CAJA DE REGISTRO ELECTRICO, METALICA GALVANIZADA P. G. Ó TIPO CONDULET

21. APAGADOR SENCILLO IP-PT 125V., 10A., h=1.20m., CON PLACA METALICA DORADA, DEL NUMERO DE VENTANAS SEGÚN SEA EL CASO.

22. APAGADOR ESCALERA IP-2T 125V., 10A., h=1.20m., CON PLACA METALICA DORADA, DEL NUMERO DE VENTANAS SEGÚN SEA EL CASO.

23. CONTACTO MONOFASICO DEL TIPO PUESTA A TIERRA, 125 VOLTS, 15 AMPS., CON DOS ENTRADAS PLANAS Y UNA REDONDA , PLACA COLOR MARFIL.

24. P CONTACTO MONOFASICO DEL TIPO PUESTA A TIERRA EN PISO, 125 VOLTS, 15 AMPS.

25. TORRETA 1 CARA (2 CONTACTOS), CAT., SC3091 HUBELL.

26. TORRETA 2 CARAS (4 CONTACTOS), CAT., SC3092 HUBELL.

27. CONTACTO MONOFASICO DEL TIPO PUESTA A TIERRA EN PISO, 220 VOLTS, 20 AMPS., TIPO TWIST LOOK.

28. CONTACTO TRIFASICO DEL TIPO PUESTA A TIERRA EN PISO, 220 VOLTS, 20 AMPS., TIPO TWIST LOOK.

29. CONTACTO MONOFASICO CON CORRIENTE REGULADA 15 AMPS.-125 VOLTS

30. CONTACTO INDICADOR DE FALLAS A TIERRA.

31. SALIDA ESPECIAL MONOFASICA 125 VOLTS.

32. SALIDA ESPECIAL TRIFASICA 220 VOLTS.

33. A ARRANCADOR MAGNETICO A TENSION COMPLETA.

34. MOTOR.

35. TUBO CONDUIT QUE SUBE.

36. TUBO CONDUIT QUE BAJA.

37. TUBERIA METALICA OCULTA EN LOSA Ó MURO, (APARENTE OPCIONAL).

38. TUBERIA METALICA OCULTA EN PISO.

39. SALIDA DE BOCINA Y CONTROL DE SONIDO.

40. INSTALACION POR MUEBLE.

41. DUCTO CUADRADO EMBISAGRADO.

42. CANALETA DE PVC Ó METALICA.

43. EXTRACTOR.

44. CONEXION A TIERRA (VER NOTA 1).

N O T A S

A. TODA LA TUBERIA DE DIAMETRO NO ESPECIFICADO SERÁ DE 13mm. Ø.

B. DEBERÁ USARSE TUBO CONDUIT METALICO GALVANIZADO PARED DELGADA DE LOS DIAMETROS INDICADOS EN INSTALACIONES OCULTAS, EN ZONA COSTERA UTILIZARÁ TUBO P. V. C. PARED NORMAL, MAS UN CONDUCTOR DESNUDO EN TODA LA TUBERIA PARA CONTINUIDAD ELECTRICA DEL SISTEMA DE TIERRA.

C. DEBERÁ USARSE TUBO CONDUIT METALICO GALVANIZADO PARED GRUESA DE LOS DIAMETROS INDICADOS EN INSTALACIONES APARENTES, EN ZONA COSTERA UTILIZARÁ TUBO P. V. C. TIPO PESADO, MAS UN CONDUCTOR DESNUDO EN TODA LA TUBERIA PARA CONTINUIDAD ELECTRICA DEL SISTEMA DE TIERRA.

D. LA ALTURA DE LOS TABLEROS DE CONTROL, APAGADORES Y CONTACTOS SERÁ DE 1.70m., 1.20m., Y 0.40m., RESPECTIVAMENTE DE N. P. T. A CENTRO DE LOS MISMOS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA DIFERENTE Y PARA SU INSTALACION VER PLANO TIPO Y ESPECIFICACIONES C. C. E. E.

E. UTILIZAR CONDUCTOR THW-75°C. EN CALIBRES No. 14 AL No. 2 Y CORRIENTE MAXIMA DE 100 A., (CALIBRE No. 14, 12 Y 10 Y SUPERIORES SERÁN DEL TIPO CABLEADO).

F. UTILIZAR CONDUCTOR THWLS-90°C. EN CALIBRES No. 1/0 Y MAYORES DEL TIPO CABLEADO Y CORRIENTES MAYORES DE 100 A.

G. EN LOS ARRANCADORES Y ESTACIONES DE BOTONES DE LOS MOTORES NO SE ESPECIFICAN SUS CAPACIDADES YA QUE NORMALMENTE LOS TIENEN INSTALADOS LOS EQUIPOS, EN CASO CONTRARIO INSTALARSE EL ADECUADO.

H. LA LOCALIZACION EXACTA DE LAS SALIDAS ELECTRICAS EN PISO SERÁ DE ACUERDO A LA GUÍA MECANICA CORRESPONDIENTE. ADMITIENDOSE COMO MAXIMO 2 TUBERIAS POR CAJA CHALUPA Y 3 EN CAJAS CUADRADAS EN PISO.

I. TODA LA INSTALACION DEBERÁ ATERRIZARSE DE ACUERDO A LA NOM-001 SEDE-1999 Y DE ACUERDO AL PLANO PARTICULAR DEL PROYECTO CORRESPONDIENTE.

J. SE DEBERÁN SUJETAR LOS CABLEADOS A LOS SIGUIENTES CODIGOS DE COLORES EN EL AISLAMIENTO DE LOS MISMOS.
HILOS DE FASE: NEGRO, ROJO, ANARANJADO, AMARILLO, AZUL Y CAFE. (CUALQUIERA DE ELLOS).
HILOS NEUTROS: BLANCO Ó GRIS.
HILOS DE TIERRA: DESNUDO PARA PUESTA A TIERRA DE EQUIPOS, TUBERIAS Y PARTES METÁLICAS DE LA INSTALACION.
COLOR VERDE: PARA PUESTA A TIERRA DE CONTACTOS POLARIZADOS.

K. LAS BASES PARA LOS TUBOS FLUORESCENTES DEBERÁN SER DEL TIPO TELESCOPIO.

L. UTILIZAR ESTE PLANO EXCLUSIVAMENTE PARA INSTALACION ELECTRICA.

COMITE DE CONSTRUCCION DE ESPACIOS EDUCATIVOS

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:
SIMBOLOS Y NOTAS DE INSTALACION ELÉCTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR

PLANOS COMPLEMENTARIOS
INSTALACION ELECTRICA

ACTUALIZÓ: ING. VICTOR ESPINOSA V.
REVISÓ: ING. VICTOR ESPINOSA V. CED. PROF. 3251137

Nº DE PLANO: PLANO COMPLEMENTARIO IE-SN
ESCALA: SIN ESCALA
ACOTACIÓN: METROS
ARCHIVO: POA 2005/PLANOS COMPLEMENTARIOS/IT-IALdwg
FECHA ACTUALIZACIÓN: 07 JUNIO 2005

DIRECTORA DEL CEEE:
ARQ. LETICIA KARIME AGUILERA GUZMÁN

SUBDIRECTORA DE PROYECTOS:
ARQ. y M. A. MA. ALICIA CAMPA AGUILETA
CED. PROF. 1033818

COMITÉ DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS
VERACRUZ
YALAPA/VER 2005

S I M B O L O G I A

(1) LINEA PRIMARIA SUBTERRANEA KV. EN ETAPA

(2) LINEA PRIMARIA SUBTERRANEA FUTURA

(3) REGISTRO PRIMARIO ESPECIFICACION CFE RMT DE LAS DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN PROYECTO DE MEDIA TENSIÓN

(4) TABLERO DE DISTRIBUCION, TERMOMAGNETICO, 3F-4H, NEMA 3R EN EXTERIORES NEMA 1 EN INTERIORES.

(5) INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO NUMERO, POLOS Y CAPACIDAD INDICADA.

(6) SUBESTACION TIPO PEDESTAL, CAPACIDAD INDICADA

(7) (M) EQUIPO DE MEDICION DE C. F. E.

(8) CUCHILLAS DE PASO A. T. OPERACION SIN CARGA

(9) APARTARRAYOS TIPO AUTOVALVULAR CLASE 15 KV.

(10) INTERRUPTOR EN AIRE A. T. OPERACION Y DISPARO EN GRUPO 3 FASES CON FUSIBLE A. C. I.

(11) CONECTOR TIPO CODO DE APERTURA CON CARGA 15 KV.

(12) TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION TIPO SUBESTACION O PEDESTAL, SEGUN SE INDIQUE, VOLTAJE PRIMARIO 13, 200 VOLTS, VOLTAJE SECUNDARIO 220/127 VOLTS. CONEXION DELTA ESTRELLA Y/O ESTRELLA-- ESTRELLA, ENFRIAMIENTO "OA", 60 CICLOS 65°C. DE SOBREELEVACIÓN DE TEMPERATURA, 2000 m. s. m., 4 DERIVACIONES DEL 2.5% c/u. 2 ABAJO Y 2 ARRIBA DE LA TENSION NOMINAL. CAMBIADOR OPERABLE DESDE EL EXTERIOR.

(13) TRANSICION AEREA A SUBTERRANEA 3F. 13.2 KV.

(14) SECCIONADOR INTERNO TRIFASICO PARA OPERACION EN ANILLO, 4 POSICIONES, CON FUSIBLES INTEGRADOS Y DESCONECTADOR RADIAL, SEGÚN CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR. CARACTERISTICAS DE VOLTAJE, CORRIENTE NOMINAL Y CAPACIDAD INTERRUPTIVA EN BASE AL TRANSFORMADOR QUE SE INDIQUE.

(15) REGISTRO SECUNDARIO DE 80*80*80 cm. PARA RED DE B. T. Y DE 60*60*60cm. PARA ALUMBRADO.

(16) LINEA SECUNDARIA SUBTERRANEA EN ETAPA 220/127 V.

(17) LINEA SECUNDARIA SUBTERRANEA FUTURA 220/127V.

(18) LINEA Y DUCTO EXISTENTE DE B. T.

(19) NUMERO DE ALIMENTADOR CORRESPONDIENTE.

(20) VARILLA DE TIERRA.

(21) LUMINARIO DE ALUMBRADO EXTERIOR PUNTA DE POSTE, 250 W VAPOR DE SODIO ALTA PRESION EN POSTE DE 6.00 METROS.

(22) ARRANCADOR MAGNÉTICO A TENSIÓN COMPLETA.

(23) MOTOR

(24) (F) CONTACTOR-FOTOCELDA

(25) INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO NUMERO, POLOS Y CAPACIDAD INDICADA.

(26) (X/Y) [X] INDICA NUMERO DE CIRCUITO DEL TAB. GRAL. [Y] NUMERO DE LAMPARAS DEL MISMO.

(27) (F C) COMBINACION INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO CONTACTOR 2 POLOS 30/40A. Y FOTOCELDA 220/127 V. MONTADA EN POSTE DE ALUMBRADO (X/Y) EN DONDE SE INICIA EL CIRCUITO.

(28) LINEA PRIMARIA A. T.

(29) RA LINEA PRIMARIA A. T.

(30) RPP RETENIDA POSTE A POSTE CON ANCLA

(31) INTERRUPTOR DE NAVAJAS CON FUSIBLES

(32) TRANSFORMADOR DE CORRIENTE TIPO DONA, RELACION INDICADA.

(33) MUFA

N O T A S

(A) LA CONFIGURACION DEL CIRCUITO PRIMARIO DEBERA SER EN ANILLO RADIAL SIMPLE, ABIERTO AL CENTRO DE LA CARGA, UNA VEZ CONSTRUIDAS TODAS LAS SUBESTACIONES EL ANILLO QUEDARA ABIERTO EN UNA DE LAS SUBESTACIONES TIPO PEDESTAL.

(B) LOS CONDUCTORES PARA EL CIRCUITO PRIMARIO DEBERÁN SER DE COBRE Ó ALUMINIO SEGÚN SE INDIQUE. AISLAMIENTO TIPO XLP MONOPOLAR DEL CALIBRE INDICADO. EN LA RED EXTERIOR SE COLOCARA UN CONDUCTOR POR DUCTO. EN CASO DE EXISTIR HILO NEUTRO EN EL SISTEMA DE C. F. E., ESTE DEBERA CORRERSE A LO LARGO DEL CIRCUITO PRIMARIO Y ATERRIZARSE EN FORMA COMUN EN CADA SUBESTACION PEDESTAL, CON EL SISTEMA DE TIERRAS DE LAS MISMAS.

(C) LA DISPOSICION DEL CIRCUITO PRIMARIO DEBERA SER EN CONFIGURACION PLANA, CON UNA SEPARACION ENTRE CABLES DE 16.5 cms., A CENTROS.

(D) EL SISTEMA DE TIERRAS DE CADA SUBESTACION INCLUYENDO EL DE LA SUBESTACION RECEPTORA PRINCIPAL, DEBERA INTEGRARSE FORMANDO UN SISTEMA UNICO, CONECTANDO EL TANQUE DEL TRANSFORMADOR, EL NEUTRO DEL CONDUCTOR PRIMARIO Y EL NEUTRO DEL SECUNDARIO DEL MISMO TRANSFORMADOR.

(E) LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS SECUNDARIOS DEBERAN SER MONOFASICOS CON AISLAMIENTO THW-LS-75° C., 600 VOLTS C. A., SIN EMPALMES INTERMEDIOS NI EN REGISTROS EXTERIORES.

(F) LA ALTURA DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION SERA DE 1.70m., A CENTRO DE LOS MISMOS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA DIFERENTE.

(G) DEBERA USARSE TUBERIA CONDUIT PVC TIPO PESADO DE LOS DIAMETROS INDICADOS.

(H) CUANDO LA CONSTRUCCION DE LA ESCUELA SE REALICE EN ETAPAS DEBERAN INSTALARSE TODAS LAS TUBERIAS QUE LLEVE LA ESCUELA DENTRO DE LA ETAPA EN CONSTRUCCION, PARA EVITAR FUTURAS RANURACIONES DE BANQUETAS Y PLAZAS.

(I) EN CADA INICIO DE CIRCUITO ESTE DEBERÁ ALIMENTARSE CON SISTEMA 1F-3H, (ALUMBRADO EXTERIOR). INCLUYENDO HILO NEUTRO 220/127 V.

LAS LUMINARIAS DEBERAN SER ALIMENTADAS CON SISTEMA MULTIPLE A 220 VOLTS MONOFASICAS.

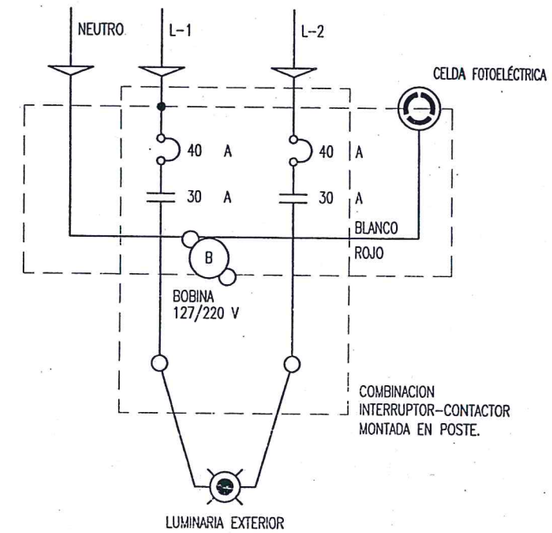
(J) LAS TRAYECTORIAS DE LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO DEBERAN SER INDEPENDIENTES AL SISTEMA DE B. T. y A. T., EN TODO CASO PODRAN SER PARALELAS PERO NO UTILIZAR REGISTROS Y TRINCHERAS DE LA RED DE ALTA Y BAJA TENSION.

(K) EL CALIBRE MINIMO PARA CONECTAR LOS LUMINARIOS DESDE EL REGISTRO DE CONEXIONES INTEGRADO AL POSTE HASTA EL BALASTRO DEL MISMO DEBERA SER CON CABLE THW-75° C. C-600 VOLTS. N°. 10 AWG POR EL INTERIOR DEL MISMO.

(L) LAS BOMBAS DE LAS DIFERENTES CISTERNAS CARGADAS A LOS TABLEROS DE CADA SUBESTACIÓN DEBERAN SER ALIMENTADAS CON CALIBRE MINIMO N°. 8 AWG. Y SU TRAYECTORIA Y UBICACION SE DEFINIRA SEGUN LA LOCALIZACION QUE SE DETERMINE EN FORMA DEFINITIVA PARA CISTERNAS.

(M) UTILIZAR ESTE PLANO EXCLUSIVAMENTE PARA INSTALACION ELECTRICA.

(34) DIAGRAMA ELÉCTRICO: CONTROL DE ALUMBRADO EXTERIOR.



SEC
COMITE DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:
SIMBOLOS Y NOTAS DE ALTA, BAJA TENSIÓN Y ALUMBRADO EXTERIOR

PLANOS COMPLEMENTARIOS
INSTALACION ELECTRICA

ACTUALIZÓ: ING. VICTOR ESPINOSA V.
REVISÓ: ING. VICTOR ESPINOSA V. CED. PROF. 3251137

N° DE PLANO: PLANO COMPLEMENTARIO IE-S1
ESCALA: SIN ESCALA
ACOTACIÓN: METROS
ARCHIVO: POA 2005/PLANOS COMPLEMENTARIOS/E-S1.dwg
FECHA ACTUALIZACIÓN: 01 JUNIO 2005

DIRECTORA DEL CCEE:
ARQ. LETICIA KARIME AGUILERA GUZMÁN

SUBDIRECTORA DE PROYECTOS:
ARQ. y M. A. MA. ALICIA CAMPA AGUILETA
CED. PROF. 1033818

COMITÉ DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS
VERACRUZ
XALAPA,VER 2005

SIMBOLOGIA PARA EDIFICIOS

1	TE	SALIDA TELEFONICA EXTENSION DE CONMUTADOR, EN CAJA DE LÁMINA PARED GRUESA Y PLACA METÁLICA DORADA, h=0.40m.
2	TE P	SALIDA TELEFONICA EN PISO, EXTENSION DE CONMUTADOR
3	TS1	SALIDA TELEFONICA EN PISO, EXTENSION DE CONMUTADOR SECRETARIAL PILOTO
4	TS1 P	SECRETARIAL SUPEDITADO EN PISO SECRETARIAL SUPEDITADO EN PISO
5	TS2	SALIDA TELEFONICA, EXTENSION DE CONMUTADOR SECRETARIAL SUPEDITADO, EN CAJA DE LÁMINA PARED GRUESA Y PLACA METÁLICA DORADA, h=0.40m.
6	TS2 P	SALIDA TELEFONICA, EXTENSION DE CONMUTADOR SECRETARIAL SUPEDITADO, EN PISO.
7	TD	TELEFONO DIRECTO EN CAJA DE LAMINA PARED GRUESA Y PLACA METALICA DORADA h=0.40 m.
8	TP	TELEFONO PÚBLICO EN CAJA DE LAMINA PARED GRUESA Y PLACA METALICA DORADA h=1.50 m.
9		REGISTRO TELEFONICO DE LAMINA CALIBRE No. 16 U.S.G. CON PUERTA Y CHAPA MAESTRA, CON FONDO DE MADERA, DE LAS DIMENSIONES INDICADAS EN EL PROYECTO CORRESPONDIENTE.
10	ML	APARATO MULTILINEA O SIMILAR
11	T	CONMUTADOR TELEFONICO
12	— - —	TUBERIA POR PISO PARA TELÉFONOS.

SIMBOLOGIA PARA CONJUNTOS

1	⊠	REGISTRO ELÉCTRICO DE PISO DE 0.60*0.60*0.60m., CONSTRUIDO CON TABIQUE ROJO, PROVISTO CON TAPA DE CONCRETO ARMADO, MARCO Y CONTRAMARCO DE ÁNGULO, VER PLANO TIPO. (NOTA D).
2	⊠	REGISTRO TELEFÓNICO DE 0.56*0.28*0.13 m., DE ALTURA.
3		ACOMETIDA CIA. TELEFÓNICA.
4	———	TUBERIA POR PISOE EN ETAPA.
5	+ + +	TUBERIA POR PISO ETAPA EXISTENTE.
6	— - - —	TUBERÍA POR PISO ETAPA FUTURA.

NOTAS PARA EDIFICIOS

(A) TODA LA TUBERÍA DE DIÁMETRO NO INDICADO DEBE CONSIDERARSE DE 19mm. Ø

(B) DEBERÁ USARSE TUBO CONDUIT METÁLICO PARED DELGADA DE LOS DIÁMETROS ÍNDICADOS, EN ZONA COSTERA SE UTILIZARÁ TUBO CONDUIT P.V.C. PARED DELGADA.

(C) DEBERÁN DEJARSE LAS TUBERÍAS GUÍADAS CON ALAMBRE FIERRO GALVANIZADO No. 14.

(D) UTILIZAR ESTE PLANO EXCUSIVAMENTE PARA INSTALACION TELEFÓNICA.

NOTAS PARA CONJUNTOS

(A) DEBERÁ USARSE TUBO CONDUIT DE P.V.C. TIPO PESADO DE LOS DIÁMETROS INDICADOS, DE ACUERDO AL NÚMERO DE SERVICIOS A ALIMENTAR.

(B) DEBERÁN DEJARSE LAS TUBERÍAS GUÍADAS CON ALAMBRE FIERRO GALVANIZADO No. 14.

(C) PARA DETALLES DE INSTALACION Y REGISTROS VER PLANOS TIPO Y ESPECIFICACIONES.

(D) TODOS LOS REGISTROS Y TUBERÍAS INDICADAS DEBERÁN IR COLATERALES A LOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN DONDE CORRESPONDA.

(E) LA CANALIZACIÓN PARA TELÉFONOS DEBERÁ PRESENTARSE A LA CIA. TELEFÓNICA PARA SU APROBACIÓN.

(F) EL REGISTRO PARA ACOMETIDA SERÁ DEL TIPO BANQUETA, ESPECIFICACIÓN DE TELÉFONOS DE MÉXICO Y SERÁ DE TABIQUE CON RECUBRMIENTO DE CEMENTO FINO INTERIOR Y POZO DE ABSORCIÓN, CON DIMENSIONES DE 60*60*60cms.

(G) UTILIZAR ESTE PLANO EXCUSIVAMENTE PARA INSTALACION TELEFÓNICA.

COMITE DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:
SIMBOLOS Y NOTAS
DE INSTALACION DE TELÉFONOS

PLANOS COMPLEMENTARIOS
INSTALACION ELECTRICA

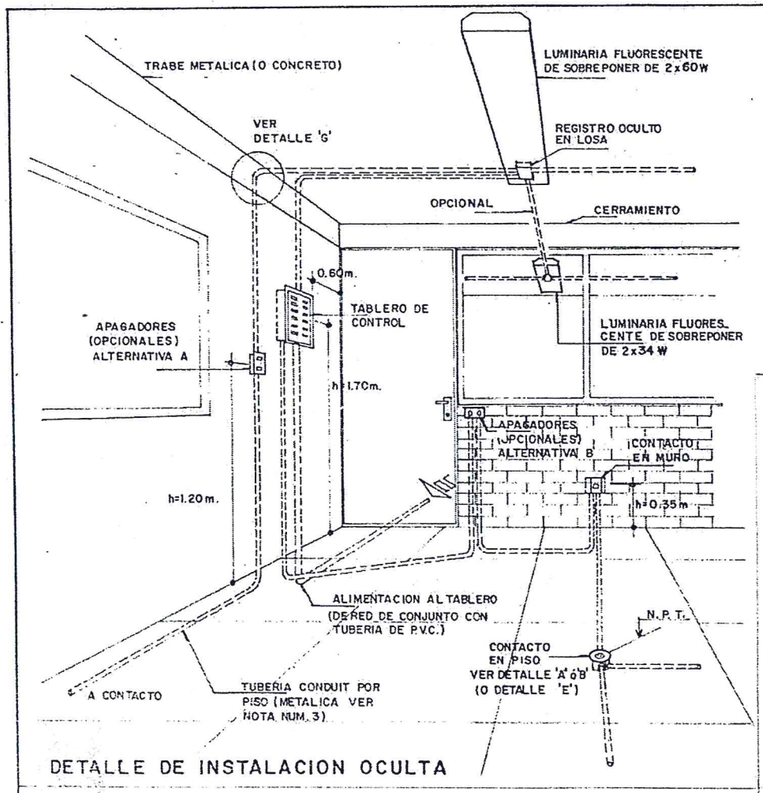
ACTUALIZÓ: ING. VICTOR ESPINOSA V.
REVISÓ: ING. VICTOR ESPINOSA V. CED. PROF. 3251137

Nº DE PLANO: PLANO COMPLEMENTARIO
IT-SN

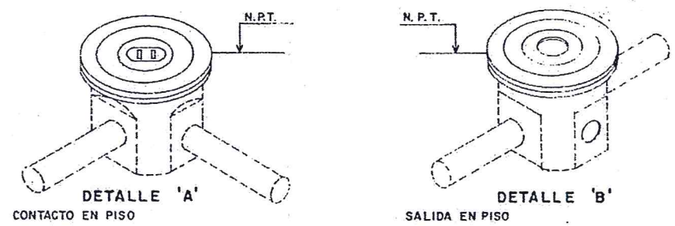
ESCALA: SIN ESCALA
ACOTACIÓN: METROS
ARCHIVO: POA 2005/PLANOS COMPLEMENTARIOS/IT-SN.dwg
FECHA ACTUALIZACIÓN: 07 JUNIO 2005

DIRECTORA DEL CCEE:
ARQ. LETICIA KARIME AGUILERA GUZMÁN
SUBDIRECTORA DE PROYECTOS:
ARQ. y M. A. MA. ALICIA CAMPA AGUILETA
CED. PROF. 1033618

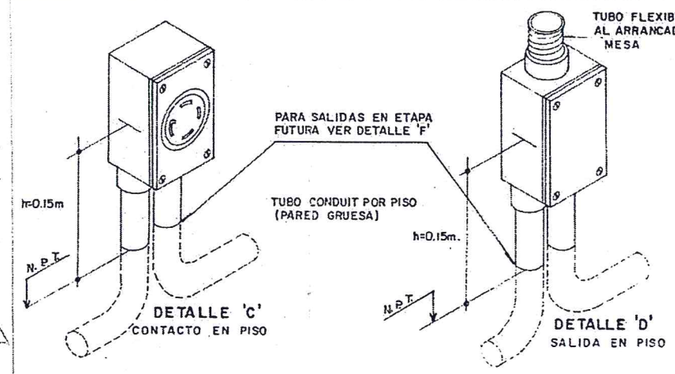
COMITÉ DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS
VERACRUZ
C.C.E.E.
XALAPA,VER 2005



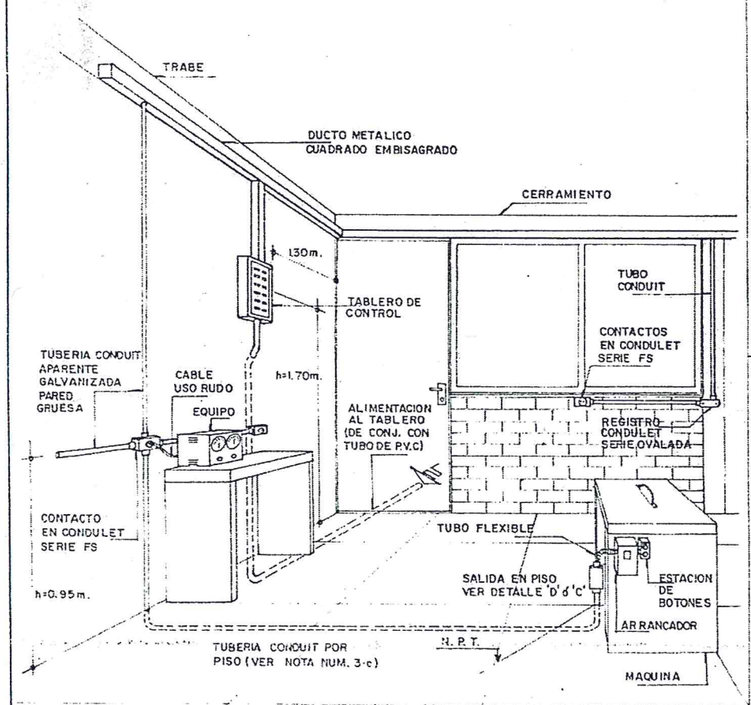
DETALLE DE INSTALACION OCULTA



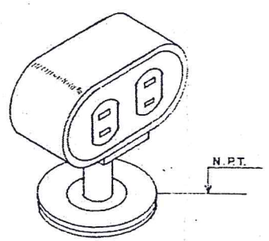
SALIDAS EN AREAS ADMINISTRATIVAS



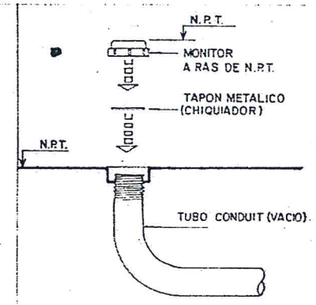
SALIDAS EN TALLERES



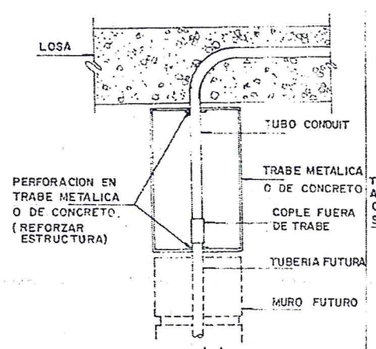
DETALLE DE INSTALACION APARENTE (Y OCULTA POR PISO)



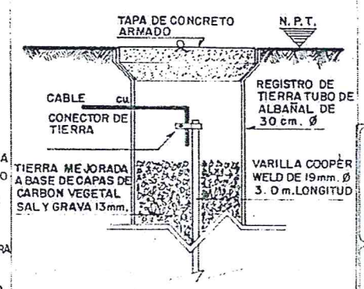
DETALLE 'E'
CONTACTO EN PISO DUPLEX TIPO PERISCOPIO



DETALLE 'F'
PREPARACION PARA SALIDAS EN PISO DE TALLERES. EN ETAPA FUTURA



DETALLE 'G'
PREPARACION DE BAJADA EN TRABE METALICA O DE CONCRETO A TABLEROS O APAGADORES A FUTURO.



DETALLE TIPICO DE ELECTRODO DE TIERRAS FISICAS.

ESPECIFICACIONES GENERALES (1ª parte)

1.- REGISTROS Y ACCESORIOS
DEBERAN SER EN LAMINA NEGRA REFORZADA Y ESMALTADA EN CALIBRE NUM 18 APROXIMADAMENTE. EN ZONA DE COSTA SE UTILIZARAN REGISTROS P.V.C.

2.- CONDULETS
DE ALUMINIO LIBRE DE COBRE TIPO FS, SERIE OVALADA O T & B

3.- TUBERIAS CONDUIT
METALICAS GALVANIZADAS PARA INSTALACIONES EN EDIFICIOS Y P.V.C TIPO PESADO EN ZONA DE COSTA Y OBRA EXTERIOR EN GENERAL
a.- INSTALACION OCULTA TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA
b.- INSTALACION APARENTE TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA
c.- INSTALACION OCULTA POR PISO EN TALLERES PARED GRUESA
d.- INSTALACION EN OBRA EXTERIOR P.V.C. TIPO PESADO HASTA 51mm Ø. PARA DIAMETROS MAYORES DEBERA UTILIZARSE ASBESTO-CEMENTO DE 102 mm Ø.

4.- TABLEROS DE CONTROL
TIPO NEMA I PARA INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS 000 AMPS C.I. TIPO ENCHUFABLE 127-220V

5.- INTERRUPTORES
a.- TERMOMAGNETICOS TIPO · ENCHUFABLE 5000 AMPS C.I.
b.- DE NAVAJAS TIPO NEMA I LD CON FUSIBLES TIPO CARTUCHO

6.- ARRANCADORES Y ELEMENTOS TERMICOS
A TENSION COMPLETA TIPO USO GENERAL NEMA I

VER ESPECIFICACION Y CARACTERISTICAS EN LA SIGUIENTE TABLA

SELECCION DE ARRANCADORES Y ELEMENTOS TERMICOS

MOTOR C.P	VOLTS	FASES	TENSION	VER PLANO DE SIMBOLOS Y NOTAS DE EDIFICIO, LETRA 'H' ARRANCADOR		ELEMENTO	CLASE
0.25	127	1F-2H	COMPLETA	MANUAL		A 6.20	
0.33						A 7.65	
0.50						A 9.85	
0.75						A 14.80	
0.50	220	3F-4H	COMPLETA			B 2.40	
0.75						B 3.30	
1.00				MAGNETICO		B 4.15	
1.50						B 6.90	
2.00						B 8.20	
3.00						B 12.80	
5.00						B 22.00	
7.50						B 36.00	

COMITÉ DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS

C·C·E·E VERACRUZ
COMITE DE CONSTRUCCION DE ESPACIOS EDUCATIVOS

COMITE DE CONSTRUCCION DE ESPACIOS EDUCATIVOS

ENERO/93 SE MODIFICO CONCEPTO.

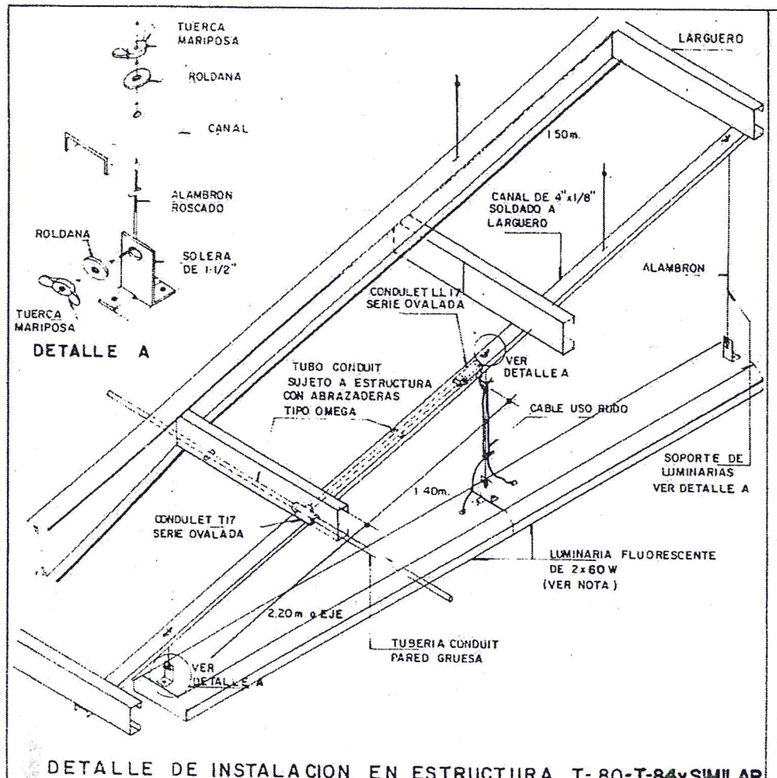
C. A. P. F. C. E.
COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

DIRECTOR GENERAL LIC GUILLERMO FONSECA ALVAREZ
SUBDIRECTOR TECNICO ARQ JAIME AGUILAR ALVAREZ M
JEFE DE ZONA:

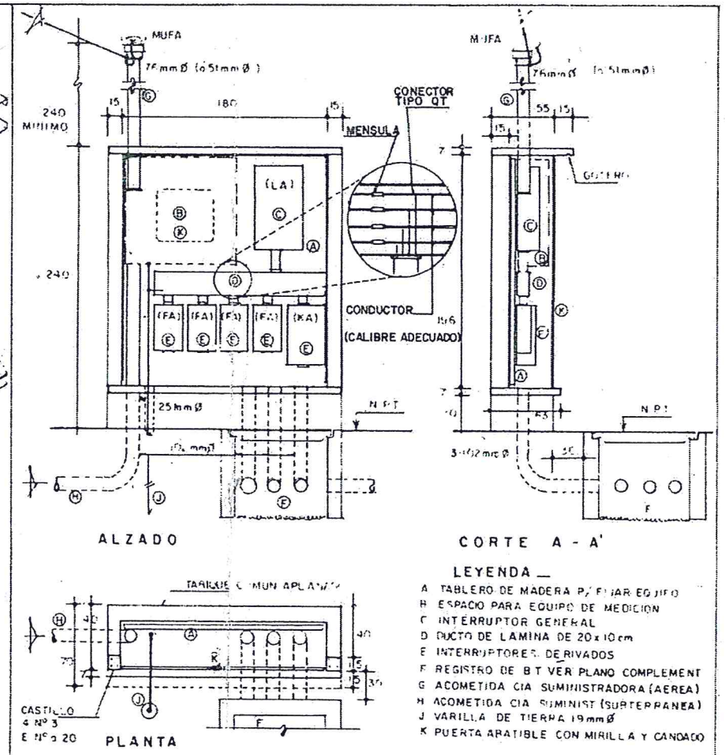
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE INSTALACION ELECTRICA

PLANO Nº 1101 43

PROYECTO	J. ESPINOSA M.
DIBUJO	J.E.M
REVISO	ING. G.R. RIVAS
FECHA	ESCALA S/E
ENC. SECC	ING G.R. RIVAS
JEFE DEPTO	
GERENTE DE PROYECTOS	ARQ SANTIAGO DE LA TORRE NATON



DETALLE DE INSTALACION EN ESTRUCTURA T-80-T-84 y SIMILAR



LEYENDA —

A TABLERO DE MADERA P/ EMPAR EQUIPO
B ESPACIO PARA EQUIPO DE MEDICION
C INTERRUPTOR GENERAL
D DUCTO DE LAMINA DE 20 x 10 cm
E INTERRUPTORES DERIVADOS
F REGISTRO DE B.T. VER PLANO COMPLEMENT
G ACOMETIDA CIA. SUMINISTRADORA (AEREA)
H ACOMETIDA CIA. SUMINIST. (SUBTERRANEA)
J VARILLA DE TIERRA 19mmØ
K PUERTA ABATIBLE CON MIRILLA Y CANDADO

DETALLES MURETE DE ACOMETIDA EN BAJA TENSION

ESPECIFICACIONES GENERALES (2ª parte)

7 CONDUCTORES

CON AISLAMIENTO PARA 600 VOLTS TIPO THW EN ALAMBRE HASTA CALIBRE NUM. 12 AWG CON AISLAMIENTO THW 60°C EN CABLE PARA CALIBRE NUM. 10 AWG O MAYORES CON AISLAMIENTO THW 70°C

8 APAGADORES, CONTACTOS Y CLAVIJAS

APAGADORES LINEA INTERCAMBIABLE DE 10 AMPS. 127 V. COLOR MARFIL

CONTACTOS.

a EN AULAS, MONOFASICOS POLARIZADOS 127 V - 15 Amps. CON DOS ENTRADAS PLANAS Y UNA REDONDA, PLACA COLOR MARFIL.

b EN AREAS ADMINISTRATIVAS, MONOFASICOS DUPLEX POLARIZADOS 127 V - 15 Amps. CON DOS ENTRADAS PLANAS Y UNA REDONDA, PLACA COLOR MARFIL.

c. EN TALLERES LOS CONTACTOS Y CLAVIJAS SERAN DE ACUERDO A ESPECIFICACION Y CARACTERISTICAS DE LA SIGUIENTE TABLA

SELECCION DE CONTACTOS, CLAVIJAS Y TAPAS P/ TALLER

CAPACIDAD A PLENA CARGA	FASES	VOLTS	CONTACTO	CLAVIJA	TAPA SERV NORMAL	T A PRUEBA INTEMPERIE
10 AMPS SENCILLO	1F-2H	127				
10 AMPS DUPLEX	1F-2H	127				
20 AMPS SENCILLO	1F-3H	220				
20 AMPS SENCILLO	3F-4H	220				

9. PLACAS

DEBERAN SER METALICAS EN ALUMINIO ANODIZADO BLANCO DE NUMERO DE VENTANAS REQUERIDO

10. LUMINARIAS

TIPO SOBREPONER FLUORESCENTE O INCANDESCENTE CON GABINETE DE LAMINA NEGRA CALIBRE NUM. 22 O EN ALUMINIO PARA ZONAS COSTERAS ACABADAS CON PINTURA ALFUEGO COLOR BLANCO REFRIGERADOR ALTA REFLECTANCIA

11. LAMPARAS

a. TUBO FLUORESCENTE AHORRADOR DE ENERGIA DE 60 W. ó 34 W., SLIMLINE Y/O ARRANQUE RAPIDO, COLOR BLANCO FRIO Y BALASTRO ALTA EFICIENCIA A.F.P.

b. INCANDESCENTES TIPO PERLA DE 100 W 127 VOLTS C A

1. DIFUSORES

a. POLIESTIRENO ESTABILIZADO CLARO, CON PELICULA TEDLAR K LITE

NOTA —

SOLO SE LLEVARA EN LUMINARIAS UTILIZADAS EN EDIFICIOS Y LOCALES DE ESTRUCTURA BAJA YA QUE EN TALLERES Y LOCALES DE ESTRUCTURA ALTA (SUPERIOR A 3.00m) NO LLEVARA DIFUSOR LA LUMINARIA, FUNCIONANDO COMO GABINETE TIPO INDUSTRIAL

b DE VIDRIO TRANSLUCIDO DISEÑO PANAL PARA LUMINARIAS INCANDESCENTES

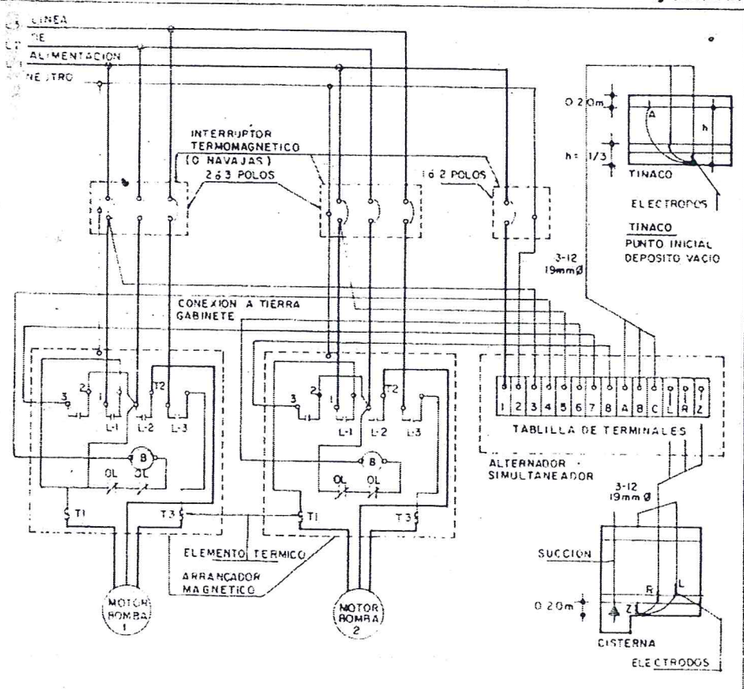


DIAGRAMA DE CONEXION PARA OPERACION DE 2 BOMBAS (DE CISTERNA A TANQUE ELEVADO)

LISTA DE MATERIALES ELECTRICOS

C O N C E P T O
TUBERIA METALICA RIGIDA PARED DELGADA, PARED GRUESA
CAJAS DE CONEXIONES METALICAS
ACCESORIOS METALICOS, TAPAS, SOBRETAPAS, CONTRATUERCAS, MONITORES, CONECTORES, ABRAZADERAS
TUBERIA PLASTICA P.V.C. Y ASBESTO-CEMENTO.
CAJAS DE CONEXIONES NO METALICAS.
ACCESORIOS PLASTICOS, TAPAS, SOBRETAPAS, CONTRATUERCAS, MONITORES, CONECTORES.
ACCESORIOS INTERCAMBIABLES: APAGADORES, CONTACTOS, CLAVIJAS.
DUCTO CUADRADO EMBISAGRADO METALICO, CONDULETS, CONECTORES, COPLES, REDUCCIONES, CONTACTOS EN PISO
CONDUCTORES ELECTRICOS ALAMBRE Y CABLE PARA B.T. T.W., T.H.W. PARA AT.: CONDUZONE SINTENAX.
TABLEROS DE ALUMBRADO Y FUERZA INTERRUPTORES, ARRANCADORES, CONTACTORES
LAMPARAS FLUORESCENTES E INCANDESCENTES
BALASTROS

NOTAS: LOS CONCEPTOS INDICADOS SON DE ACEPTACION GENERAL DENTRO DE LAS ESPECIFICACIONES DEL C.A.P.F.C.E. PUDIENDO VARIAR ESTAS, DE ACUERDO A LAS CONDICIONES PARTICULARES DE MERCADO EN CADA ESTADO DE LA REPUBLICA.

COMITE DE CONSTRUCCION DE ESPACIOS EDUCATIVOS

C·C·E·E VERACRUZ
COMITE DE CONSTRUCCION DE ESPACIOS EDUCATIVOS

C. A. P. F. C. E.
COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

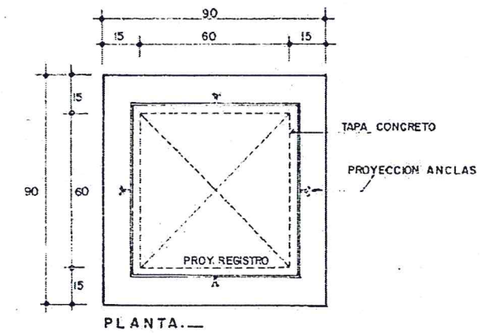
DIRECTOR GENERAL: LIC. GUILLERMO FONSECA ALVAREZ
SUBDIRECTOR TECNICO: ARQ. JAIME AGUILAR ALVAREZ M.
JEFE DE ZONA

DETALLES CONSTRUCTIVOS Y CONEXION ELECTRICA DE BOMBAS

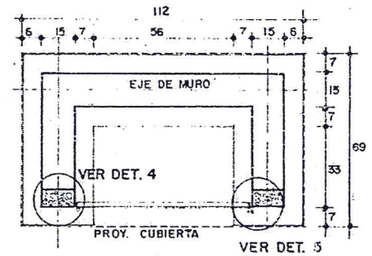
PLANO Nº 1101 44

INGENIERIA	
PROYECTO	J. ESPINOSA M.
DIBUJO	J.E.M.
REVISO	ING. G. R. RIVAS
FECHA	ESCALA
ENERO 68	S/E
JEFE SECC.	JEFE DEPTO.
ING. G.R.R.	
GERENTE DE PROYECTOS	
ARQ. SANTIAGO DE LA TORRE NAVON	

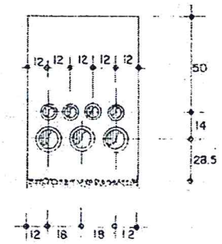
COMITE DE CONSTRUCCION DE ESPACIOS EDUCATIVOS



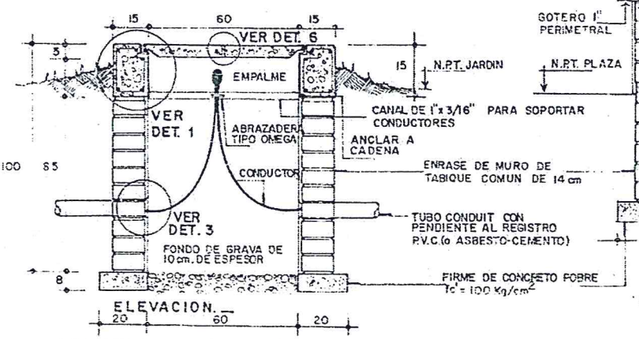
PLANTA.—



PLANTA.—

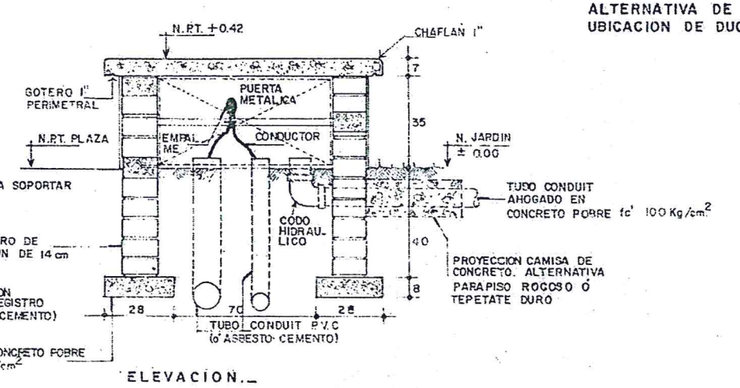


ALTERNATIVA DE UBICACION DE DUCTOS



ELEVACION.—

REGISTRO TIPO A N.F.P.



ELEVACION.—

REGISTRO TIPO BANCA N.F.S.

ESPECIFICACIONES.—

1.— REGISTROS

1-1.— REGISTROS

CONSTRUIDOS A BASE DE TABIQUE ROJO AL HILO, APLANADO INTERIOR CON MORTERO CEMENTO-ARENA (1:3) CON ACABADO PULIDO Y FONDO DE GRAVA CON 20 cm. DE ESPESOR PARA LUGARES DONDE EL NIVEL FREATICO ESTE A MAS DE 1.00 m.

DIMENSION 60 x 60 x 100 cm (TELEFONO 40 x 40 x 80 cm.)

EN LUGARES CON NIVEL FREATICO MENOR A 1.00 m. SE CONSTRUIRA EL REGISTRO SEGUN ALTERNATIVAS INDICADAS.

2.— TAPAS

2-1 CONSTRUIDAS DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE ALAMBRON Nº 2 a 14 cm. Y DE UN ESPESOR PROMEDIO DE 5 cm. DEBIENDO SOBRESALIR DE NIVEL JARDIN UN MINIMO DE 10 cm.

DIMENSION 66 x 66 x 5 cm. (TELEFONO 46 x 46 x 5 cm.)

3.— IDENTIFICACION

3-1 EN SU CARA SUPERIOR DEBERAN COLOCARSE LETRAS DE IDENTIFICACION DE h= 8 cm. CON LAS SIGUIENTES LETRAS

3-2.— B.T. PARA REGISTROS DE LA RED ELECTRICA DE BAJA TENSION

3-3.— TEL. PARA REGISTROS DE LA RED DE TELEFONOS E INTERCOMUNICACION

4.— DUCTOS

4-1 SE UTILIZARAN TUBERIAS CONDUIT P.V.C. RIGIDO TIPO PESADO HASTA 51 mm Ø PARA DIAMETROS MAYORES UTILIZAR TUBERIA CONDUIT ASBESTO-CEMENTO DE 102 mm Ø

4-2 TODOS LOS DUCTOS DEBERAN QUEDAR EMBOQUILLADOS PARA PROTECCION DE LOS CONDUCTORES

5-NOTAS.—

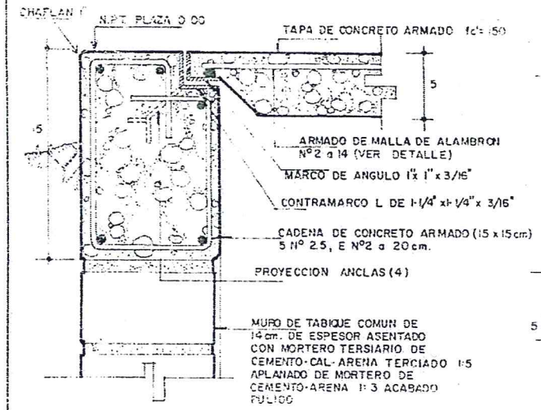
5-1 COMO NORMA GENERAL LOS CONDUCTORES Y EMPALMES NO DEBERAN OCUPAR MAS DEL 60% DEL VOLUMEN DEL REGISTRO POR LO QUE EN CASOS ESPECIALES SE CONSTRUIRAN REGISTROS DE DISTINTA DIMENSION SEGUN SE REQUIERA

5-2 LA SELECCION DEL TIPO DE REGISTRO A INSTALAR ESTARA DEFINIDA POR LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO Y ELECCION POR EL RESPONSABLE DE JEFATURA EN LA OBRA.

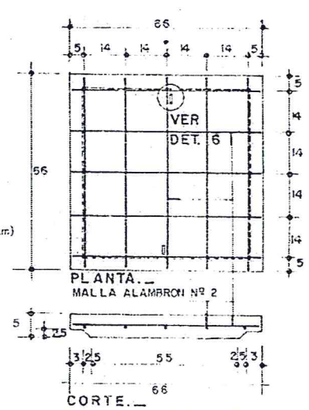
5-3 N.F.P. NIVEL FREATICO PROFUNDO A MAS DE 1.00 m.

N.F.S. NIVEL FREATICO SUPERFICIAL A MENOS DE 1.00 m

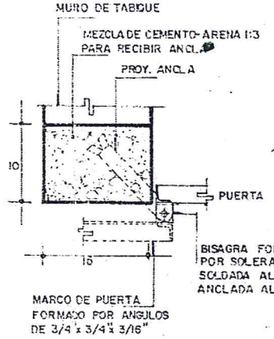
ACOTACIONES EN cms.



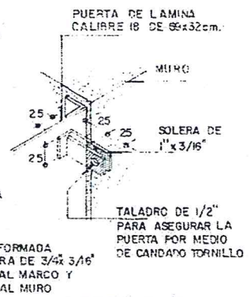
DETALLE 1 (DALA PERIMETRAL)
APOYO DE TAPA DE REGISTRO



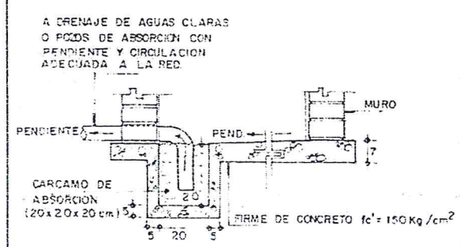
ARMADO DE TAPA



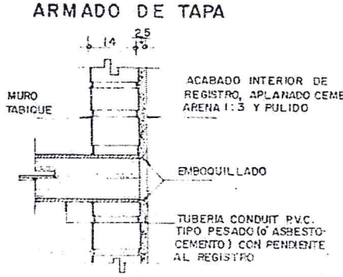
DETALLE 4
ANCLAJE DE PUERTA AL MURO



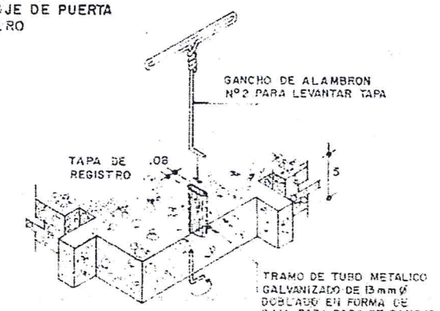
DETALLE 5
SEGURO Y TOPE DE PUERTA



DETALLE 2 (OPCIONAL)
DRENADO DE REGISTROS A RED DE AGUAS CLARAS



DETALLE 3
EMBOQUILLADO DE DUCTOS



DETALLE 6
PREPARACION DE SOPORTE PARA LEVANTAR TAPA DE REGISTRO

COMITE DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS

COMITÉ DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS

C·C·E·E VERACRUZ
COMITE DE CONSTRUCCION DE ESPACIOS EDUCATIVOS

ENERO/93 SE MODIFICO CONCEPTO.

C. A. P. F. C. E.
COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

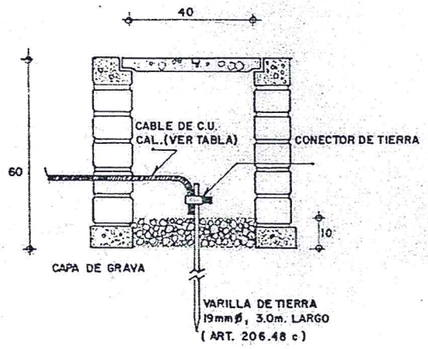
DIRECTOR GENERAL LIC. GUILLERMO FONSECA ALVAREZ
SUBDIRECTOR TECNICO ARQ. JAIME AGUILAR ALVAREZ M.
JEFE DE ZONA

REGISTROS ELECTRICOS EXTERIORES

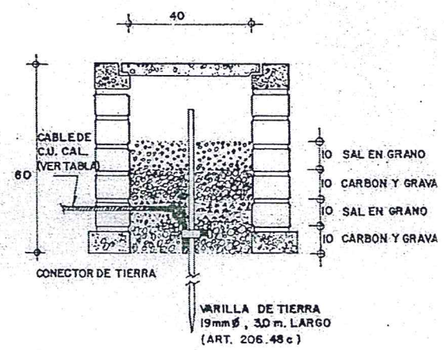
PLANO Nº I-101 / 45

FECHA 21 JUL. ESCALA S/E

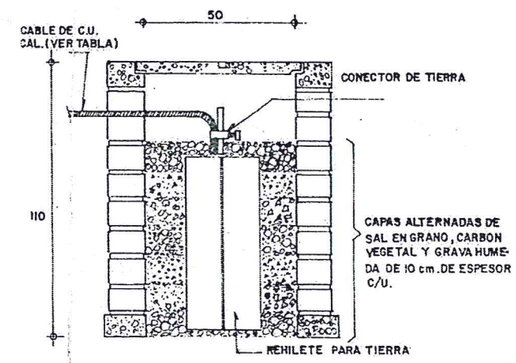
INGENIERIA
PROYECTO J. ESPINOZA N.
DIBUJO J. E. M.
REVISO ING. S. R. RIVAS
ENC. SECC. JEFE DEPTO. ING. S. R. R.
GERENTE DE PROYECTOS
ARQ. SANTIAGO DE LA TORRE ROSSAINI



REGISTRO Y ELECTRODO DE TIERRA PARA TERRENOS BLANDOS Y CONDUCTIVIDAD NORMAL.—



REGISTRO Y ELECTRODO DE TIERRA PARA TERRENOS BLANDOS Y ALTA RESISTIVIDAD.—



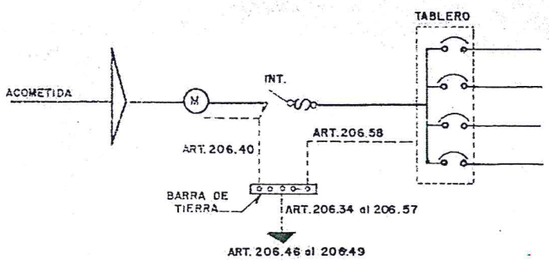
REGISTRO Y ELECTRODO DE TIERRA PARA TERRENOS DUROS Y DE ALTA RESISTIVIDAD.—

(ARTICULO 206.57) CALIBRE DEL CONDUCTOR DEL ELECTRODO DE TIERRA.

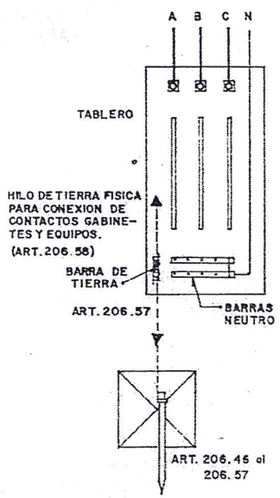
CALIBRE DEL CONDUCTOR MAS GRANDE DE LA ACOMETIDA*	CALIBRE DEL CONDUCTOR DEL ELECTRODO DE TIERRA
2 AWG o MENOR	8 AWG
1/0	8
2/0 a 3/0	4
4/0 a 350 MCM	2
400 a 600 MCM	1/0
MAYOR 600 MCM	2/0
* o DEL ALIMENTADOR GENERAL DEL SERVICIO	

(ARTICULO 206.58) CALIBRE DEL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE EQUIPOS.

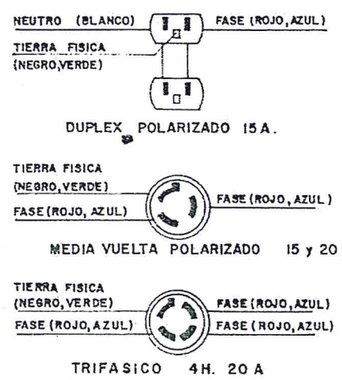
CAPACIDAD NOMINAL O AJUSTE DEL DISPOSITIVO PROTECCION S.C. UBICADO ANTES DEL EQUIPO	CALIBRE DEL CONDUCTOR PUESTA A TIERRA COBRE
15	14 AWG
20	14
30	12
40	10
60	10
100	8
200	6
400	4
500	2



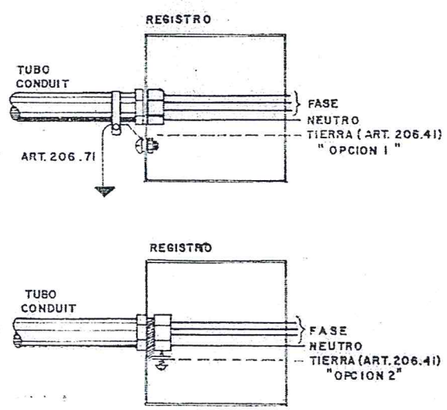
(ARTICULO 206.13) PUESTA A TIERRA DE ACOMETIDA



CONEXION A TIERRA EN TABLERO.



CONEXION DE CONTACTOS (ARTICULO 206.29)



ATERRIZAJE DE CANALIZACIONES.

COMITE DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS

COMITÉ DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS

C·C·E·E VERACRUZ
COMITE DE CONSTRUCCION DE ESPACIOS EDUCATIVOS

ENERO/93 SE MODIFICO CONCEPTO

C. A. P. F. C. E.
COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

GERENTE GENERAL ING DANIEL RUIZ FERNANDEZ
SUBGERENTE TECNICO ING FRANCISCO DE PABLO GALAN
JEFE DE ZONA

PLANO Nº 1101 46

PROYECTO
DIBUJO
REVISO
FECHA ESCALA
CODIFICACION
JEFE DEPTO. SUBDIRECTOR

ESPECIFICACIONES PARA PUESTA A TIERRA DE INST. ELECTRICA

ARQ. SANTIAGO DE LA TORRE ARYON