



**LISTA DE MATERIALES**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1 Poste de concreto de 10.65m (35') de longitud, resistencia normal  | 2 PZA                     |
| 2 Aislador de suspension, de porcelana, vidrioado, café con voltaje mínimo de flameo de 65 000 volts en seco y 35 000 volts en húmedo, con resistencia mínima a la tensión de 6810 kg (semejante al HT No 64 C.F.E.)   | 3 PZA                     |
| 3 Clema o grapa de tensión de acero forjado, galvanizado (semejante al HT No 70 de la C.F.E.) semejante al O.B. Cat. 80 500.   | 3 PZA                     |
| 4 Perno de eje de fierro galvanizado de 12.7 x 135mm completo con tuercas y arandela de presión semejante al JOSLYN No. J-138 (HT No 69 C.F.E.)  | 3 PZA                     |
| 5 Cruzeta ángulo de fierro estructural galvanizado de 76.5 x 6.35 x 2000mm (semejante al HT No 54 de C.F.E.)   | 3 PZA                     |
| 6 Perno de doble rosca de fierro galvanizado de 305mm de longitud x 12.7mm de $\phi$ con tuercas y arandela de presión semejante al JOSLYN No. J-138 (HT No 68 de C.F.E.)  | 2 PZA                     |
| 7 Combinación de apartarrayos y cuchilla fusible para 15 000 volts el apartarrayos semejante al H415 al 15 de SIEMENS MEXICANA, S.A. y la cuchilla fusible similar a la del catalogo P16 215 de USA.   | 3 JUGOS                   |
| 8 Abrazadera de fierro galvanizado de 286mm de long. x 16mm $\phi$ para un diámetro de poste de 196mm completa con dos tuercas y dos arandelas de presión semejante al PEPSA A-104 (HT No 41 de C.F.E.)  | 1 PZA                     |
| 9 Parrilla de fierro estructural (semejante al HT No 48 de C.F.E.) compuesta de:<br>a) Soleras, de 762 x 381 x 9.5mm<br>b) Ángulo de fierro estructural de 6.4 x 101 x 1300mm<br>c) Ángulo de fierro estructural de 7.9 x 101 x 760mm<br>Para todas las uniones se usará soldadura.  | 2 PZA<br>2 PZA<br>2 PZA   |
| 10 Abrazadera de fierro galvanizado de 311mm de long. x 16mm $\phi$ para un diámetro de poste de 216mm completa con dos tuercas y dos arandelas de presión semejante al PEPSA A-105 (HT No 42 de C.F.E.)   | 4 PZA                     |
| 11 Tubo conduit galvanizado de mm de $\phi$ completo con coples  | M                         |
| 12 Caja registro para tubo conduit de mm de $\phi$ (semejante a la DOMEX tipo C)   | 1 PZA                     |
| 13 Mufa terminal tipo concha para tubo conduit de mm de $\phi$ para 4 hilos  | 1 PZA                     |
| 14 Sistema de conexión a tierra compuesto de:<br>a) Dos varillas COPPERWELD de 16mm de $\phi$ y 3050mm de long.<br>b) Un conector para varilla COPPERWELD de 16mm de $\phi$<br>c) 15m de cable de cobre desnudo calibre No. 8 AWG  | 2 JUGOS<br>1 PZA<br>1 PZA |
| 15 Grapo paralelo para retenida semejante al LINE MATERIAL No. 949 (HT No 12 C.F.E.)   | 4 JUGOS                   |
| 16 Aislador de bola semejante al "DHO BRAS" No. 31502 (HT No 38 C.F.E.)  | 1 PZA                     |
| 17 Cable de acero galvanizado para retenida de 7.9mm de $\phi$ semejante al SIEMENS MARTIN para una tensión de ruptura de 2427Kg, 65Kg/mm <sup>2</sup> (HT No. 24 de C.F.E.)   | 17 M                      |
| 18 Guarda cabo de acero galvanizado semejante al PEPSA R-202 (HT No 23 de C.F.E.)  | 1 PZA                     |
| 19 Perno ancla para retenida, ciego, una tuercas y una arandela plana de fierro galvanizado (semejante al HT No 25 de C.F.E.)  | 1 JUGO                    |
| 20 Tornillo de maquina de fierro galvanizado de 203mm de longitud y 15.9 de $\phi$ , con tuercas, arandela plana y arandela de presión (HT No 27 C.F.E.)   | 2 PZA                     |
| 21 Transformador de distribución trifásico tipo intemperie de enfriamiento propio en aceite para instalarse en parrilla soportada por dos postes de 75 KVA de capacidad, con un voltaje en alta tensión de 23 000 volts conexión delta y volts conexión estrella, 60 cps, con cuatro derivaciones a plena capacidad de 2.5%, dos arriba y dos abajo de la tensión nominal, neutro fuera del tanque, para trabajar a una temperatura de 65°C sobre una temperatura ambiente de 40°C a 2.0m snm, con accesorios normales | 1 PZA                     |
| 22 Cable de cobre No. AWG aislamiento vinilene 900 para 600V   | 2 PZA                     |
| 23 Codo conduit galvanizado de 90°, pared gruesa de mm $\phi$  | 1 LOTE                    |
| 24 Material misceláneo como cinta de aislar, tuercas, monitores tira perforada similar a la "Mineralac" para sujetar tubo conduit al poste, etc.   | 1 LOTE                    |

**NOTAS**

- Todo el material y equipo eléctrico necesario para la subestación deberá ajustarse a las normas de distribución de la Comisión Federal de Electricidad.
- La resistencia a tierra del sistema no deberá disminuirse por medio de tratamiento adecuado o aumentado el número de varillas Copperweld en paralelo.
- El poste será taladrado a la altura indicada en el plano para llevar por su interior el alambre de tierra hasta la varilla Copperweld.
- Acotaciones en centímetros.
- El conduit subterráneo deberá ir ahogado en concreto.
- Cada cadena de aisladores deberá llevar unidades.
- Para los conceptos 11, 12, 13, 21, 22 y 23 ver tabla de datos.

CONCEPTO No.	SUBESTACION	
	SE 1	SE 2
11	32 mm, 60m	64mm 60m.
12	32mm	64mm
13	32	64mm
21	440/257 Volts.	220/127 Volts
22	2 AWG 180m	4/0 AWG 180m
23	32mm	64mm

**TABLA DE DATOS**

SELLOS Y FIRMAS

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA**  
**SUBSECRETARIA DE ECOLOGIA**  
 DIRECCION GENERAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

**39** EL SALTO, JAL. CONSTRUCCIONES TAK S.A.  
 PLANO No. LOCALIDAD: PROYECTO:  
 DIBUJO: P.D.W. REVISÓ: B.L.R. FECHA: AGOSTO 87 ESCALA: INDICADA

**SUBSTACION ELECTRICA TIPO SE 1 y SE 2**

ARQ. RENE ALTAMIRANO PEREZ ING. ALFREDO E. DAVID GIDI  
 DIRECTOR GENERAL SUBDIRECTOR DE AGUA

**SEDUE**  
 LIC. MANUEL CAMACHO SOLÍS  
 SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA  
 FIS. SERGIO REVEZ LUJAN  
 SUBSECRETARIO DE ECOLOGIA