01 Media tension en banqueta
MT-01 1:2

SIMBOLOGIA
LINEA AEREA DE MEDIA TENSIÓN EXISTENTE PROPIEDAD DE CFE, 25 kV, CALIBRES INDICADOS EN PLANO.
POSTE DE CONCRETO REFORZADO EXISTENTE.
POSTE DE CONCRETO REFORZADO DE SECCIÓN ORTOGONAL.CFE-PCR 13-600. PROYECTO.
CORTACIRCUITO CON FUSIBLES EXISTENTES
TRANSFORMADOR TIPO POSTE EXISTENTE.
LINEA DE MEDIA TENSIÓN SUBTERRANEA 25 KV, 3F-4H, 200A, 3 CABLES DE ALUMINIO DS-XLP-8 25 kV CAL. 1/0 AWG 100% NIVEL DE AISLAMIENTO, CON MATERIAL BOQUEADOR DE AGUA ESPECIFICACIÓN CFE NRF 024 EN TUBO PAD 2" RD 19 Y CABLE ACS7 No.9 (NEUTRO) DIRECTAMENTE ENTERRADO, CON PROTOCOLO DE LAPEM
ACOMETIDA DE MEDIA TENSIÓN SUBTERRANEA 25 KV, 3F-4H, 200A, 3 CABLES DE ALUMINIO XLP-DS 25 kV CAL. 1/0 AWG 100% NIVEL DE AISLAMIENTO ESPECIFICACIÓN CFE NRF 024 EN TUBO PAD 2" RD 19 Y CABLE ACS7 No.9 (NEUTRO) DIRECTAMENTE ENTERRADO, CON PROTOCOLO DE LAPEM
R — REGISTRO PREFABRICADO PARA MEDIA TENSIÓN EN BANQUETA TIPO 3 NORMA CFERMTB3 1.10X1.10X0.90 CON TAPA 84B CIRCULAR DE MATERIAL POLIMERICO DE DIÁMETRO 823mm CON ACABADO ANTIDERRAPANTE, ARO DEL MISMO MATERIAL DEL DIÁMETRO EXTERIOR 915mm E INTERIOR 835 mm USO EN BANQUETA NORMA CFE84B.
RR — REGISTRO PREFABRICADO PARA MEDIA TENSIÓN EN BANQUETA TIPO 4 NORMA CFERMTB4 1.50X1.50X1.50 2008 CON TAPA 84B CIRCULAR DE MATERIAL POLIMERICO DE DIÁMETRO 823mm CON ACABADO ANTIDERRAPANTE, ARO DEL MISMO MATERIAL DEL DIÁMETRO EXTERIOR 915mm E INTERIOR 835 mm USO EN BANQUETA NORMA CFE84B.
REGISTRO PREFABRICADO PARA MEDIA TENSIÓN EN BANQUETA TIPO 4 NORMA CFERMTB4TC 1.50X1.50X1.50 2008 CON TAPA CUADRADA DE MATERIAL POLIMERICO CON ACABADO ANTIDERRAPANTE
TRANSFORMADOR TRIFASICO TIPO SUMERGIBLE PARA OPERACIÓN EN ANILLO, CAPACIDAD NOMINAL INDICADA EN PLANO, CONEXION EN MEDIA TENSION DE 23,000 VOLTS, EN BAJA TENSION 220/127 VOLTS, ESTANDO AMBAS CONECTADAS EN ESTRELLA - ESTRELLA ATERRIZADA CON 4 DERIVACIONES, 2 ARRIBA Y 2 ABAJO DE TENSION NOMINAL, CON 2.5% CADA UNA, 60 HZ, CON ENFRIAMIENTO NATURAL EN ACEITE CON FUSIBLES EN MEDIA TENSION, CON SECCIONADORES EN ANILLO Y RADIAL EN 2300 MSNM Y CLASE DE AISLAMIENTO A65. ESPECIFICACION NORMA K0000-22.
TRANSFORMADOR TRIFASICO PARTICULAR TIPO PEDESTAL PARA OPERACIÓN RADIAL, CAPACIDAD NOMINAL INDICADA EN PLANO, CONEXION EN MEDIA TENSION DE 23,000 VOLTS, EN BAJA TENSION 220/127 VOLTS, CON 4 DERIVACIONES, 2 ARRIBA Y 2 ABAJO, CON 2.5% CADA UNA, 60 HZ, CON ENFRIAMIENTO NATURAL EN ACEITE, CON FUSIBLES EN MEDIA TENSION, CON SECCIONADOR EN RADIAL, TANQUE Y GABINETE DE ACERO INOXIDABLE, NORMA NMX-J-285.
BASE PARA TRANSFORMADOR FABRICADA EN OBRA
BOVEDA DE CONCRETO PREFABRICADA PARA TRANSFORMADOR SUMERGIBLE
HILO NEUTRO CORRIDO MULTIATERRIZADO EN CADA REGISTRO DE MEDIA TENSIÓN FORMADO CON CABLE ACS7 No.9 REMATADO Y SOLDADO A LA VARILLA TIPO COPPERWELD DE 5/8"Ø X 3.05m LONGITUD, MEDIANTE CARGA CADWELD #90. EL HILO NEUTRO SERA DIRECTAMENTE ENTERRADO
SISTEMA DE TIERRAS FORMADO CON CABLE ACS7 N.9 REMATADO Y SOLDADO A VARILLAS TIPO COPPERWELD DE 5/8"Ø X 3.05m LONGITUD, MEDIANTE CARGA CADWELD #90.PARA DAR UN VALOR MÁXIMO DE 10 OHMS EN TIEMPO DE ESTIAJE Y 5 OHMS EN TIEMPO DE LLUVIAS, INSTALANDO LAS VARILLAS REQUERIDAS PARA ALCANZAR DICHO VALOR
CONECTADOR DE M.T. TIPO CODO SEPARABLE DE 200 A, AISLADO PARA 15 KV ., CON OPERACION CON CARGA, CALIBRE 3/0 AWG, FORMADO POR UN CODO OCC DE 200 A CON PUNTO DE PRUEBA, UN CONECTADOR A COMPRESION DE ALUMINIO Y UNA VARILLA DE CONTACTO, ESPECIFICACION NOM-J-404 (CFE MT-CCOCC).
CONECTADOR DE M.T. TIPO CODO PORTAFUSIBLE DE 200 A, AISLADO PARA 15 KV ., CON OPERACION CON CARGA, CALIBRE 1/0 AWG, CON FUSIBLE LIMITADOR DE CORRIENTE DE CAPACIDAD INDICADA EN PLANO, ESPECIFICACION ANSI 386 (CFE MT-CCPOCC).
BOQUILLA ESTACIONARIA SENCILLA TIPO INSERTO DE 200 A, AISLADA PARA 15 KV ., OPERACION CON CARGA, ESPECIFICACION ANSI 386 (CFE MT-BESOCC).
TAPON AISLADO HEMBRA DE 200 A, PARA UTILIZARSE EN SISTEMAS DE 15 KV ., ESPECIFICACION ANSI 386 (CFE MT-TA).
INDICADOR DE FALLA TIPO DONA DE ABANDERAMIENTO MONOFASICO, DE RESTABLECIMIENTO AUTOMATICO, CON SEÑALIZACION LUMINOSA, PARA OPERAR A UNA CORRIENTE DE 200 A, ESPECIFICACION CFE GCUIO-68 (CFE MT-IF-200A).
CONECTOR DE M.T. TIPO CUERPO EN T DE 600 A, AISLADO PARA 15 kV, CON OPERACION SIN CARGA, CALIBRE 500 KCMIL, FORMADO POR UN CODO, UN CONECTADOR A COMPRESION DE ALUMINIO Y UN TAPON ATORNILLABLE HEMBRA CON PUNTO DE PRUEBA Y CAPUCHON; ESPECIFICACION ANSI 386 (CFE MT-CCOST6).
CONECTADOR MULTIPLE DE MEDIA TENSION DE 15 KV, OPERACION CON CARGA, CON LAS BOQUILLAS TIPO POZO SUJETAS A UNA PLACA DE ACERO INOXIDABLE POR MEDIO DE MENSULAS Y CON LENGÜETA DE CONEXION A TIERRA, ESPECIFICACION ANSI 386 (CFE MT-CMOCC). (X) = CONSECUTIVO DE EQUIPO (Y) = NUMERO DE EQUIPOS (Z) = DE VIAS (W) = CLASE DEL EQUIPO

CALCULO DE FACTOR DE RELLENO, CABLE 1/0 AWG 25 kV

DIÁMETRO DE TUBERÍA: 53mm (2"Ø)
Área de Tubería: π * r²
Área de Tubería: 3.1416*26.5²
Área de Tubería: 2206.19mm²
Factor de relleno según la NOM-001 SEDE 2012 53%
TABLA 1
2206.19*0.53 = 1169.28mm² a utilizar.

DIÁMETRO DEL CABLE 1/0 XLP DS: 38.1mm
Área del cable: π *r²
Área de cable: 3.1416*19.05²
Área de cable: 1140.09mm²

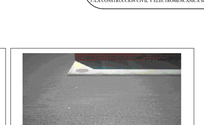
ÁREA OCUPADA REAL DEL CABLE EN TUBERÍA:
(1140.09/2206.19)*100 = 52%

52% es menor que el 53% que nos permite la NOM-001SEDE2012 en su table 1 FACILITANDO ASÍ EL CABLEADO DE LA INSTALACIÓN, DISIPACIÓN DE CALOR Y CUMPLIENDO SATISFACTORIAMENTE LAS EXIGENCIAS DE LA NORMA OFICIAL.

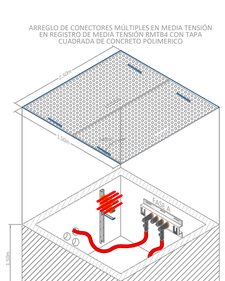
NOTAS IMPORTANTES:

1. EN CASO DE QUE EL SUPERVISOR ASIGNADO DE CFE CREA CONVENIENTE LA COLOCACION DE REGISTRO TIPO ARROYO, SE DEBRA CUMPLIR CON LA PETICIÓN.
2. SE REALIZARÁ POR PARTE Y A CARGO DEL CONTRATISTA LA MODIFICACION DE CURVAS DE PROTECCIONES DEL SECCIONADOR SSTPE-4562 MEDIANTE UN OFICIO EL CUAL SE PROGRAMEN CON ANTICIPACION SU DEBIDA CARGA DE AJUSTES Y PRUEBAS PERTINENTE.
3. SE AGREGARAN MARBETES DE ENTRADA Y SALIDA EN REGISTROS DE PASO, LOS CUALES DEBERAN SER CON MATERIAL PLASTIFICADO.
4. TODOS LOS REGISTROS QUE SE ENCUENTREN EN ARROLLO VEHICULAR SE INSTALARAN TAPAS METALICAS CON BISAGRA SOLDADAS ALREDEDOR DEL MISMO, Y LOS REGISTROS EN BANQUETAS SE REFORZARA EL ARO DEL REGISTRO, ASI MISMO SE INSTALARAN BOLARDOS ALREDEDOR
5. TODAS LAS CORREDERAS DE LOS REGISTROS DEBERAN SER INSTALADOS CON TAQUETES Y NO CON PISTOLA.
6. ANTES DE RECIBIR LA OBRA, SE PRESENTARÁ EVIDENCIA QUE EL CARCAMO DE LOS REGISTROS, TENGAN BUEN DESAGÜE.
7. EL NEUTRO CORRIDO DE LOS REGISTROS TENDRÁ QUE SER INSTALADO OCULTO, UNICAMENTE SALDRA PARA LA CONEXION CON LA VARILLA EN EL CARCAMO.
8. SE AGREGARN TAPAS DE SEÑALIZACION CADA 5 METROS.

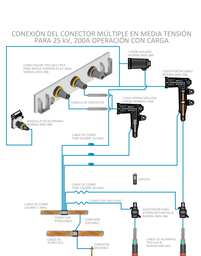
NOTA: SE ROTULARAN LAS SIGLAS C.F.E. CADA 5m POR TODA LA TRAYECTORIA DE C.F.E.



ARREGLO DE CONECTORES MÚLTIPLES EN MEDIA TENSIÓN EN REGISTRO DE MEDIA TENSIÓN RMTB4 CON TAPA CUADRADA DE CONCRETO POLIMERICO

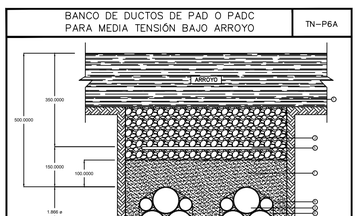


CONEXIÓN DEL CONECTOR MÚLTIPLE EN MEDIA TENSIÓN PARA 25 kV, 200A OPERACIÓN CON CARGA



02 Detalle de barras derivadoras en registro tipo 4
MT-01 S/E

BANCO DE DUCTOS DE PAD O PADC PARA MEDIA TENSIÓN BAJO ARROYO — TN–P6A



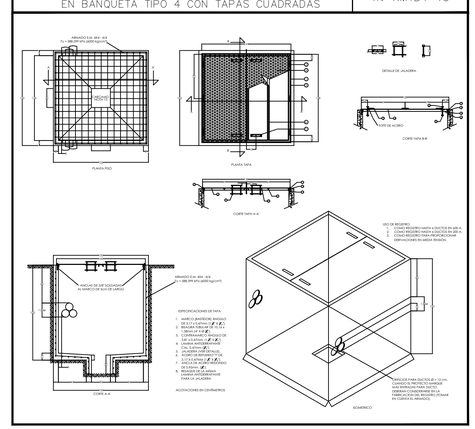
Acotaciones en mm

NOTAS:

1.– RELLENO MATERIAL COMPACTADO (90% MINIMO, PROCTOR).
2.– RELLENO MATERIAL COMPACTADO (90% MINIMO, PROCTOR).
3.– DUCTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DUAL 76 Ø 101 mm DE ø DE COLOR ROJO Ó ANARANJADO.
4.– PISO COMPACTADO (90% MINIMO, PROCTOR). EN TERRENOS NORMALES EL DUCTO IRA ASENTADO DIRECTAMENTE EN EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. EN TERRENOS ROCOSOS SE COMPACTARA UTILIZANDO UNA CAPA DE 10 CM. DE ARENA. NO SE, sin PREJUICIO DE LO ANTERIOR, PODRÁ SER NO COMPACTADO, ROCA MAYOR A ¾".
5.– CINTA SEÑALIZADORA DE ADHERENCIA 300 mm CON LA LEYENDA " NO EXCAVE, LINEAS DE ALTA TENSION".
6.– FLEJE PLASTICO CON HEBILLA METALICA COLOCADO A CADA 3 m DEL BANCO DE DUCTOS.
7.– RESTITUIR EL PISO EXISTENTE DEJANDOLO COMPACTADO EN SU ESTADO ORIGINAL.
8.– CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 TIPO II, CON ADITIVO EXPANSOR, ROJO Ó NARANJA, PARA INSTALACIONES DE COMUNICACIONES, EN CASO DE EXISTIR ACUERDO PARA SU UTILIZACIÓN.
9.–EN CASO DE QUE EL BANCO DE DUCTOS COMBINE MEDIA Y BAJA TENSIÓN, LA MEDIA TENSIÓN SE UBICARA EN LOS NIVELES INFERIORES DEL BANCO DE DUCTOS. LOS REGISTROS A EMPLEAR SERAN INDEPENDIENTES.

03 Detalle de banco de ductos
MT-01 S/E

REGISTRO DE MEDIA TENSION EN BANQUETA TIPO 4 CON TAPAS CUADRADAS — TN–RMTB4–TC

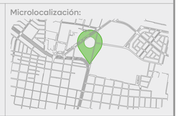


04 Detalle de registro
MT-01 S/E

Ciudad de las niñas y niños — Gobierno de Zapopan — Obras Públicas e Infraestructura, Gestión Integral de la Ciudad

Macrolocalización:

Microlocalización:



Alcances Generales/Simbología:

Nombre del proyecto:
Adecuación y construcción para espacios administrativos, más obras complementarias, ubicado en la confluencia de Av. Juan Pablo II y prolongación Laureles, colonia Tepeyac, municipio de Zapopan, Jalisco

Contenido del plano:
Alimentación de media tensión

No. Contrato:
DOPI-MUN-RM-IM-LP-057-2025

Director de Obras Públicas e Infraestructura:
Ing. Ismael Jáuregui Castañeda

Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos:
Arq. Edwin Aguiar Escatel

Jefe de área:
Ing. Adhgd Yigael Gurrola Soto

Responsable del proyecto:
Ing. César Enrique Meza Ramírez

Ubicación:
Confluencia de Av. Juan Pablo II y prolongación Laureles, colonia Tepeyac, municipio de Zapopan, Jalisco

Fecha: Junio 2025
Escala: Indicada
Cotas: Metros
Clave: MT-01

Infraestructura

E:\Proyecto Electrico, Hvac -ALADRA\DWG\IE-MT-ALADRA DOPI.dwg