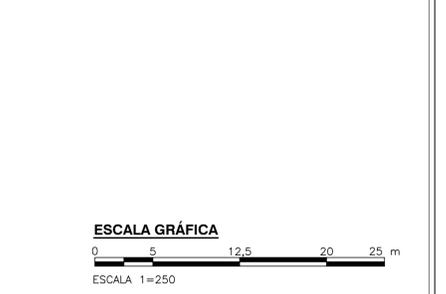


- NOTAS:**
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD Y DEBEN SER VERIFICADAS EN CAMPO.
  - EL DISEÑO DE LA MALLA SE DESARROLLÓ APOYADOS EN EL SOFTWARE GSA. GROUNDING SYSTEM ANALYSIS.
  - LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO ES 11 OHMIOS-METRO.
  - EN CASO QUE LA MALLA DE TIERRA INTERFERA CON LA OBRA CIVIL, EL CABLE DE LA MALLA PUEDE DESVIARSE DE SU RUTA ORIGINAL O PROFUNDIZARSE.
  - LAS CONEXIONES DEBEN REALIZARSE CON SOLDADURA EXOTÉRMICA.
  - EL CONDUCTOR DE LAS DERIVACIONES DEBE QUEDAR COMO MÍNIMO A DOS (2) METROS POR ENCIMA DEL PISO TERMINADO.
  - PARA GARANTIZAR LA BUENA CALIDAD DE LAS CONEXIONES CON SOLDADURA EXOTÉRMICA EL INTERVENTOR DEBE VERIFICAR EL BUEN ESTADO DE LOS MOLDES Y TENER PRESENTE QUE EL PROMEDIO DE VIDA DE LOS MOLDES PARA SOLDADURA EXOTÉRMICA ES DE 50 SOLDADURAS.
  - LOS GABINETES DE FUERZA Y CONTROL DEBEN CONECTARSE A LA MALLA DE TIERRA.
  - TODAS LAS MALLAS DE TIERRA DEBERÁN INTERCONECTARSE A TRAVÉS DEL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA QUE LLEVARA EL BANCO DE DUCTOS A LO LARGO DE SU TRAYECTORIA.
  - A LO LARGO DE LA MALLA EMBLANADA DE CERRAMIENTO DEBEN PREVERSE COLAS DE CONEXIÓN A LA MALLA DE TIERRA. TODOS LOS ELEMENTOS COMO PUERTAS Y DEMÁS ELEMENTOS MÓVILES DEBEN POSEER CONEXIÓN CON LA MALLA POR MEDIO DE CONECTORES ADECUADOS.
  - SE RECOMIENDA REALIZAR MEDICIÓN DE EQUIPOTENCIALIDAD UNA VEZ SE INTERCONECTEN LAS MALLAS DE TIERRA. EN CASO DE NO ESTAR EQUIPOTENCIALIZADAS SE DEBERÁ HACER UNA MALLA DE REFUERZO PARA LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA.
  - LAS DERIVACIONES DE LA MALLA A EQUIPOS DEBEN SER EN CABLE CU CALIBRE 2/0 AWG.
  - LOS MOTORES DEBERÁN SER ATERRIZADOS CON CABLE CU CALIBRE 2/0 AWG DESDE BARRAJES EQUIPOTENCIALES QUE VAN CONECTADOS A LA MALLA DE PUESTA A TIERRA.

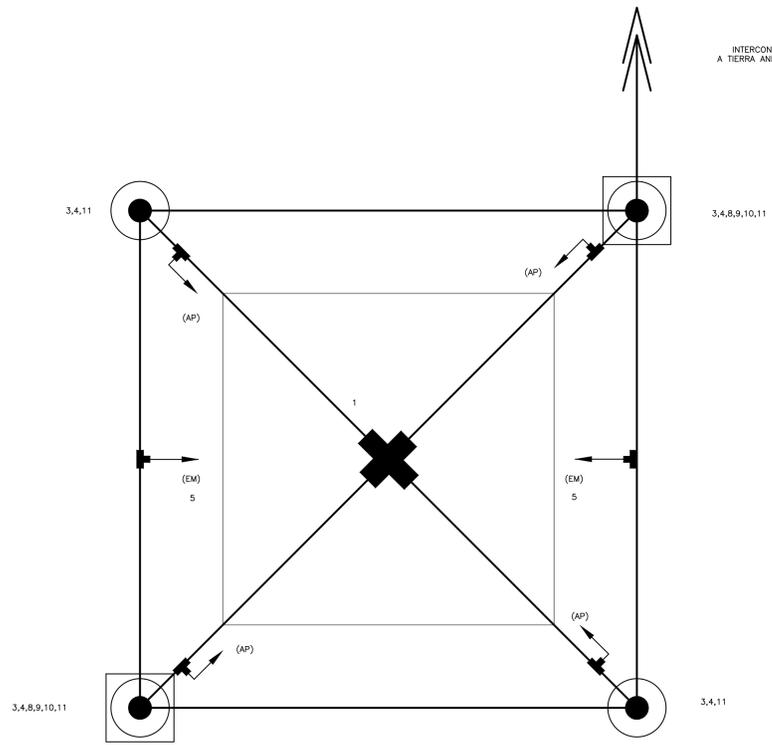
- SIMBOLOGIA:**
- ITEM - CONEXIÓN EN X.
  - ITEM - CONEXIÓN EN T.
  - ITEM - ELECTRODO NO INSPECCIONABLE Ø16 mm (5/8") x 2400 mm.
  - ITEM - DERIVACIÓN EN CABLE.
  - ITEM - BARRAJE EQUIPOTENCIAL.
  - ITEM - MALLA DE TIERRA A CONSTRUIR.
  - ITEM - ELECTRODO EN POZO INSPECCIONABLE CON BARRAJE DE 5/8" x 2400 mm. Ø 16mm (Ø DERIVACIÓN).

- CONVERSIONES DERIVACIONES:**
- (MP) - A MARCO DE PUERTA
  - (CE) - A CAJA DE EQUIPO
  - (RT) - A REJILLA DE TRANSFORMADOR
  - (PPT) - A PLATINA DE PUESTA A TIERRA
  - (BE) - A BARRAJE EQUIPOTENCIAL
  - (EMS) - A ESTRUCTURA METÁLICA DE SOPORTE
  - (N) - A NEUTRO

- CONVERSIONES:**
- CONCRETO
  - ARENA DE PEÑA
  - TIERRA DE RELLENO
  - COBRE (Cu)



INTERCONEXIÓN MALLA A TIERRA ANILLO PERIMETRAL



**ANTENA DE COMUNICACIÓN**  
1=50

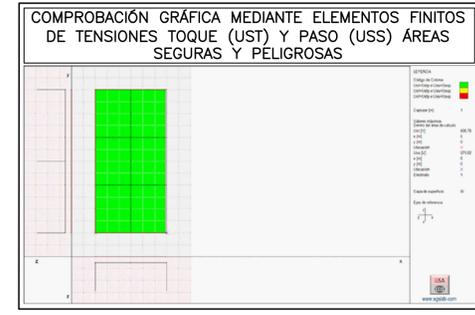
ITEM	ESQUEMA	REFERENCIA	CANT.
1	4/0 AWG	CONEXIÓN EN X PARA CABLES Cu 4/0 AWG TECHOWELD O SIMILAR SGTIN 443 - CARGA 200 g	2
2	4/0 AWG	DERIVACIÓN EN T DE CABLE Cu 4/0 AWG PASANTE A CABLE 4/0 AWG TECNIA O SIMILAR SGTIN 241 - CARGA 150g	6
3	4/0 AWG	DERIVACIÓN EN T DE CABLE Cu 4/0 AWG PASANTE A CABLE 2/0 AWG TECNIA O SIMILAR SGTIN 243 - CARGA 90g (COLAS DE MALLA)	20
4	4/0 AWG	CONECTOR DE CABLE PASANTE Cu 4/0 AWG A ELECTRODO 5/8" TECNIA O SIMILAR SGTIN 550-CARGA 115g	5
5	2/0 AWG	CONECTOR TERMINAL Cu PARA CABLE 2/0 AWG 3M O SIMILAR	41
6		CABLE COBRE BLANDO DESNUDO CuBD # 4/0 AWG	60
7		CABLE COBRE BLANDO DESNUDO CuBD # 2/0 AWG	215
8		BARRAJE EQUIPOTENCIAL DE COBRE ELECTROLITICO PLATEADO DE 295x40x5 mm. CON TORNILLOS Y TUERCAS, 6 PERFORACIONES DE Ø14,29 mm REF. DEHN 472207 O SIMILAR	6
9		AISLADOR EN RESINA EPOXICA 2"x 2" REF L99969 ERICO O SIMILAR	12
10		CAJA INSPECCIONABLE CON BARRAJE DE DERIVACIÓN EN MANOSTERÍA DE 660x660x600mm	2
11		ELECTRODO COBRE-COBRE 16 mm (5/8") x 2400 mm	5

**DATOS SISTEMA DE PUESTA A TIERRA NORMA IEEE STD 80 - 2000**

LARGO DE MALLA	12000 mm.
ANCHO DE MALLA	6000 mm.
ESPACIO DE CUADRICULAS	4000x3000 mm.
RESISTIVIDAD DEL TERRENO	11 Ohm-m
RESISTIVIDAD CAPA DE ACABADO	3000 Ohm-m
PROFUNDIDAD DE LA MALLA	500 mm.
ESPESOR DE CAPA DE ACABADO	100 mm.
CORRIENTE FALLA DEL LADO 33 kV	16,7 kA
TIEMPO DESPEJE DE FALLA	500 ms.

**RESULTADOS SISTEMA PUESTA A TIERRA**

TENSIÓN DE PASO PERMITIDO PARA PERSONA 70 kg.	2982,83 V
TENSIÓN DE PASO	747,17 V
TENSIÓN DE TOQUE PERMITIDO PARA PERSONA 70 kg.	912,23 V
TENSIÓN DE TOQUE	853,03 V
RESISTENCIA DE TIERRA ESPERADA	0,670hm
GPR (V)	5029,59 V



©2016 CDM Smith-INGESAM. Todos los derechos reservados. Incorporados en este documento, son propiedad de CDM Smith-INGESAM y EAB. No serán utilizados, ni total ni parcialmente, para cualquier otro proyecto sin autorización escrita de CDM Smith-INGESAM y/o EAB.

 CONTRATO DE CONSULTORIA No. 1-02-25500-0690-2011 DISEÑO: _____ REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ROBERT GAUDES U.C. No. 3901 ME, USA	<b>UNIÓN TEMPORAL CANOAS</b> CONTRATO EAB No. 1-15-25500-0346-2012 REVISÓ: _____ APROBÓ: FERNANDO SILVA G. MAT. No. 0000001407LL	<b>acueducto</b> AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ RECIBIÓ: ING. RENALDO RUILO REGISTRO. No. 3060 RECIBIÓ: ING. HUGO GÓMEZ REGISTRO. No. 3429	<b>LOCALIZACIÓN</b>  ESCALA 1 : 25.000	<b>SISTEMA DE REFERENCIA</b> MAGNA SIRGAS TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C. VERTICE NP-13-B5-1 NORTE: 93764,536 m ESTE: 82666,481 m COTA: 2552,58 msnnm COORDENADAS MEDIAS NORTE: 96250,0 m ESTE: 86500,0 m PLANCHA 1:10.000, 246-A-2	<b>MODIFICACIONES</b> <table border="1"> <tr><th>FECHA</th><th>MODIFICACIÓN</th><th>NOMBRE ING. RESPONSABLE</th><th>FIRMA</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA					 AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO PLANO DE DISEÑO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	<b>PTAR CANOAS/VEREDA CANOAS/MUNICIPIO DE SOACHA</b> PROYECTO No. : _____
						FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA						
CONTIENE : <b>P.11 SISTEMA PUESTA A TIERRA - MALLA - ANTENA DE COMUNICACIONES</b> ESCALA: INDICADA NOMBRE DEL ARCHIVO: E20300CTPT.DWG	FECHA: AGOSTO/2016 PLANO No. E-20-300														

ENTREGA 100% - VÁLIDO PARA CONSTRUCCIÓN