

- 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 INTERVENOR DEBE VERIFICAR EL BUEN ESTADO DE LOS MOLDES Y TENER PRESENTE QUE EL PROMEDIO DE VIDA DE LOS MOLDES PARA SOLDADURA EXOTÉRMICA ES DE 90 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 LLEVARÁ EL BANCO DE DUCTOS A LO LARGO DE SU TRAYECTORIA.
 - A LO LARGO DE LA MALLA ESLABONADA 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:**
- ITEM - CONCRETO
 - ITEM - ARENA DE PEÑA
 - ITEM - TIERRA DE RELLENO
 - ITEM - COBRE (Cu)

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

LARGO DE MALLA	12000 mm.
ANCHO DE MALLA	6000 mm.
ESPACIO DE CUADRICULOS	4000x3000 mm.
RESISTIVIDAD DEL TERRENO	11.0hm-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 DESFECHE 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

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

ITEM	ESQUEMA	REFERENCIA	CANT.
1	4/0 AWG	CONEXIÓN EN X PARA CABLES Cu 4/0 AWG TECNOWELD 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 TECNICA O SIMILAR SGTIN 241 - CARGA 150g	6
3	4/0 AWG 2/0 AWG	DERIVACIÓN EN T DE CABLE Cu 4/0 AWG PASANTE A CABLE 2/0 AWG TECNICA 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" TECNICA 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 MANPOSTERIA DE 660x660x600mm	2
11		ELECTRODO COBRE-COBRE 16 mm (5/8") x 2400 mm	5
12		CLAMP CONNECTING CABLE GUARD STRUCTURE ALUMINIUM PAR ARRUTE = 2 Kg/m REF: GCSAL-8/14 ARRUTI O SIMILAR	33
13		CLAMP PARALLEL CONNECTION BIMETALICA COPPER WIRE CABLE GUARD ALUMINIUM REF: GAC-150/2 ARRUTI O SIMILAR.	1
14		ACRYLIC PLATE ON PREVENTION (21x15cm)	2

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

CDM Smith INGESAM
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 1-02-25500-0690-2011

UNIÓN TEMPORAL PTAR CANOAS
CONTRATO EAI8 No. 1-15-25500-0646-2012

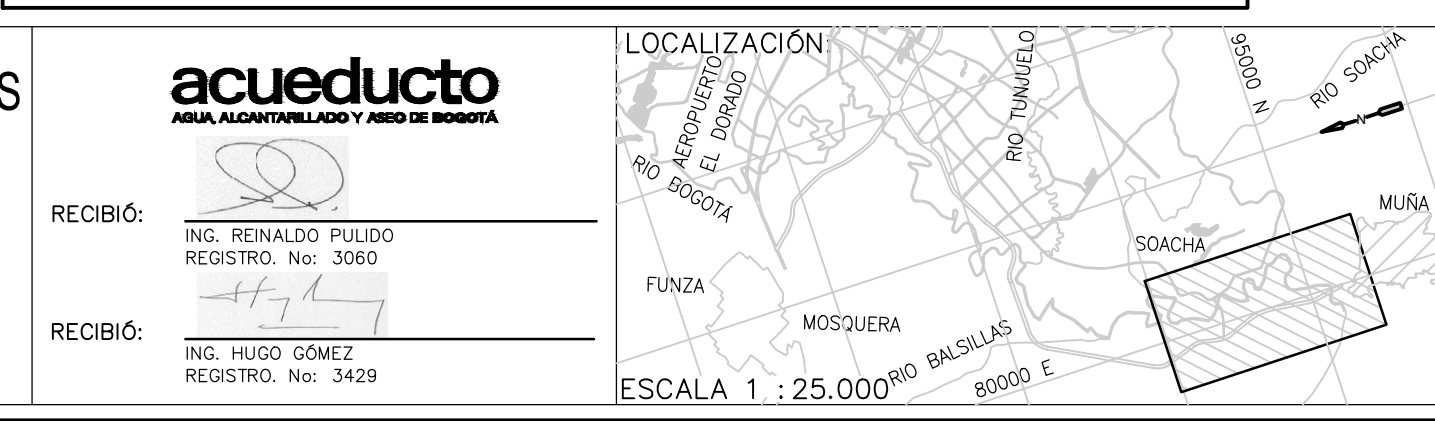
acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ROBERT GAUBES, U.C. No. 3901 ME, USA

REVISÓ: FERNANDO SILVA G. MAT. No. 0000001407LL

RECIBIÓ: ING. ROBALDO PULIDO, REGISTRO No. 3360

RECIBIÓ: ING. HUGO COMEZ, REGISTRO No. 3429



acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

PTAR CANOAS/VEREDA CANOAS/MUNICIPIO DE SOACHA

CONTIENE: **P.11 ANTENA COMUNICACIONES SISTEMA DE APANTALLAMIENTO**

ESCALA: SIN ESCALA

NOMBRE DEL ARCHIVO: E00039ASALP.DWG

PROYECTO No.: **AGOSTO/2016**

FECHA: **AGOSTO/2016**

PLANO No.: **E-00-039A**

©2016 CDM Smith-INGESAM. Todos los derechos reservados. Reutilización de documentos: Documentos y diseños suministrados por el servicio profesional, 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.

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLEGO (700mmx1000mm)