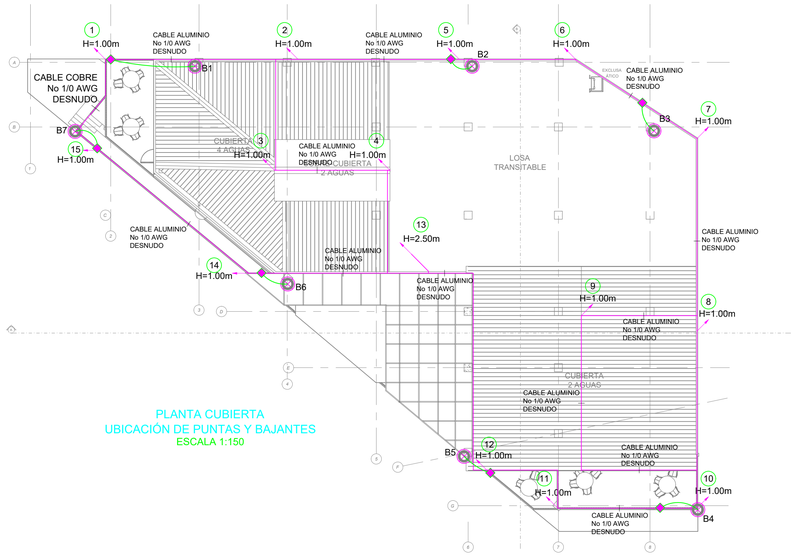
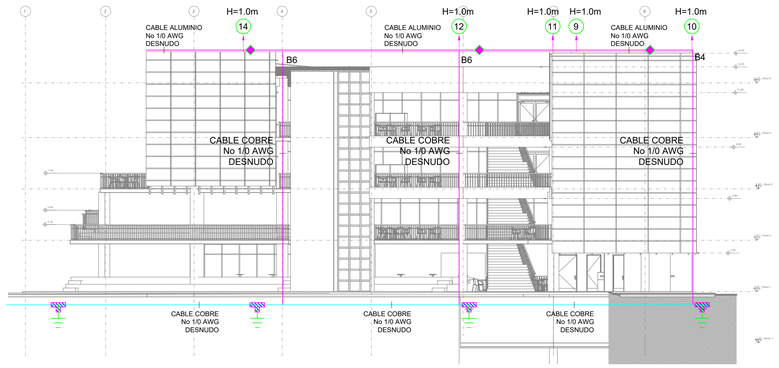
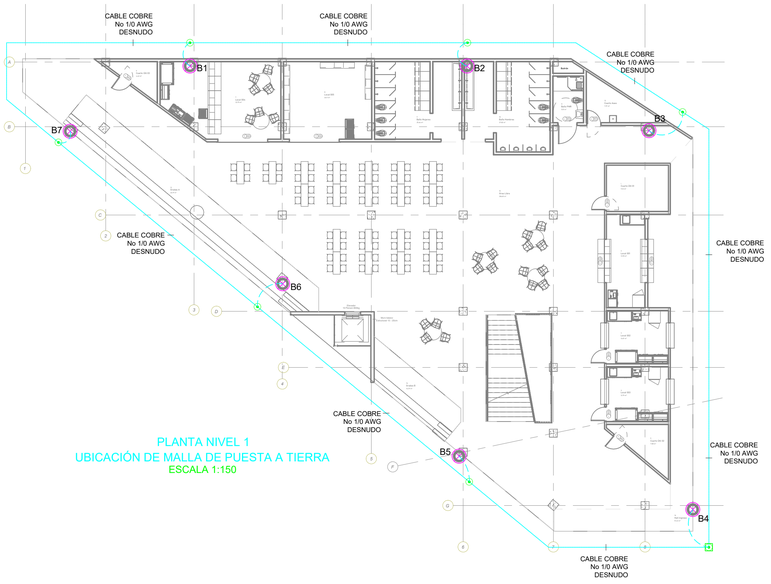


PLANTA CUBIERTA
UBICACIÓN DE PUNTAS Y BAJANTES
ESCALA 1:150

CUBIERTA

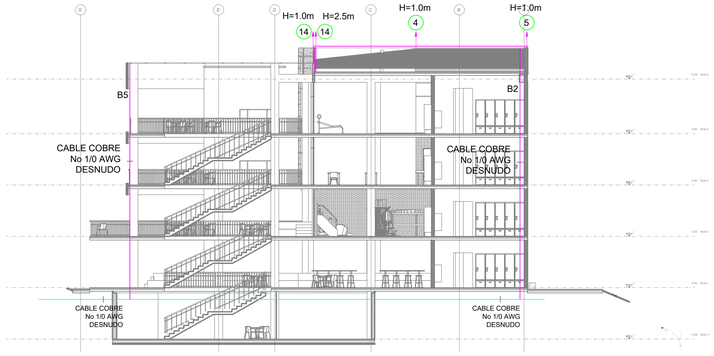


FACHADA UBICACIÓN DE PUNTAS Y BAJANTES
ESCALA 1:150



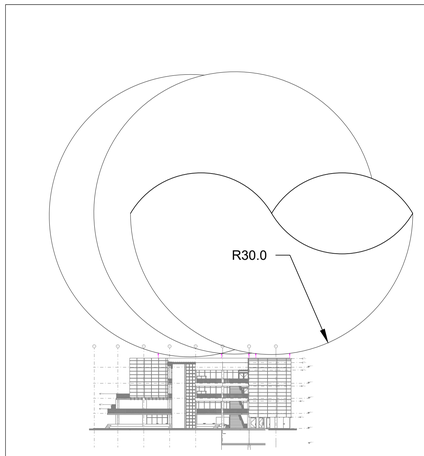
PLANTA NIVEL 1
UBICACIÓN DE MALLA DE PUESTA A TIERRA
ESCALA 1:150

NIVEL 1

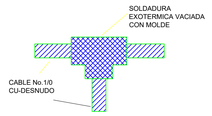


SecciÓn B

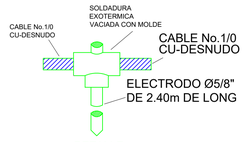
FACHADA- CORTE SECCIÓN B
UBICACIÓN DE PUNTAS Y BAJANTES
ESCALA 1:150



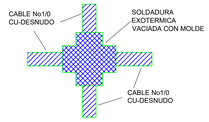
MODELO ELECTROGEOMETRICO
METODO LA ESFERA RODANTE
(RADIO 30m)
ESCALA 1:---



DETALLE
UNIÓN DE CABLE COBRE-DESNUDO CON SOLDADURA EXOTERMICA
(SIN ESCALA)



DETALLE
UNIÓN DE CABLE Cu-DESNUDO A VARILLA COPPERWELD, MEDIANTE SOLDADURA EXOTERMICA
(SIN ESCALA)



DETALLE
UNIÓN DE CABLE COBRE-DESNUDO CON SOLDADURA EXOTERMICA
(SIN ESCALA)

NOTAS APANTALLAMIENTO:

1. EL DISEÑO DE LA PROTECCIÓN EXTERNA CONTRA RAYOS SE REALIZÓ CUMPLIENDO EL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, EL CUAL CONTEMPLA LA NTC 4552-1-2-3 DE 2024.
2. PARA LA UBICACIÓN EFECTIVA DE LAS PUNTAS DE CAPTACIÓN, BAJANTES, ANILLO DE APANTALLAMIENTO Y ANILLO INFERIOR DE TIERRA, SE CONSIDERAN LA ALTURA, LA UBICACIÓN (NIVEL CERÁUNICO) DEL EDIFICIO Y SU GEOMETRÍA.
3. EL CRITERIO UTILIZADO PARA ESTABLECER LA ZONA DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS ES EL METODO ELECTROGEOMÉTRICO CON UNA PROTECCIÓN EFECTIVA CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PROTEGIENDO PARA UN RADIO DE 30m, DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DE LA NORMA NTC 4552-3 PARA UN SIPRA (SISTEMA INTEGRAL DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS) NIVEL II.
4. SE INSTALARAN 15 ASTAS DE PARARRAYOS EN EL EDIFICIO ASÍ:
   15_ASTAS DE 1.0m
   01_ASTAS DE 2.5m
5. PARA CADA UNO DE LOS BAJANTES SE TENDRÁ UN TUBO DE Ø3/4" PVC, EL CUAL DEBERÁ BAJAR DE LA FORMA MÁS VERTICAL POSIBLE Y EN CASO DE PASAR EXPUESTO POR ZONAS DE LIBRE CIRCULACIÓN IRÁN EN TUBO METÁLICO GALVANIZADO DE Ø3/4" DEBIDAMENTE ATERRIZADO. POR FACILIDAD DE INSTALACIÓN, ESTOS TUBOS PUEDEN IR DENTRO DE LAS COLUMNAS MAS CERCANAS. VERIFICAR EN OBRA LA UBICACIÓN DE LAS BAJANTES.
6. LOS TERMINALES DE CAPTACIÓN O PARARRAYOS Y LAS BAJANTES DEBEN CUMPLIR EL ARTÍCULO 16 DEL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS RETIE.
7. HABRÁN 8 BAJANTES, QUE IRÁN POR TUBERÍA DE Ø3/4", DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMA 4552-3, EN LA CONFIGURACIÓN ELECTRODO TIPO (B) DE PUESTA A TIERRA PARA UN NIVEL DE PROTECCIÓN II.
8. EN LOS CAMBIOS DE RECORRIDO DEL CABLE NO SE DEBEN HACER ÁNGULOS MENORES DE 90°; ADEMÁS, SU RADIO DE CURVATURA DEBE SER MÍNIMO DE 20cm, SEGÚN LA NORMA 4552-3.
9. LAS PUNTAS DEBEN UBICARSE EN EL PUNTO MÁS ALTO DE CADA UNA DE LAS ZONAS INDICADAS EN LA PLANTA DE TECHOS Y SE DEBE GARANTIZAR SU CORRECTO ANCLAJE.
10. LA PUESTA A TIERRA DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO EXTERNO SE DEBE UNIR CON EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA QUE ALIMENTAN LA EDIFICACIÓN.
11. TODA LA FIJACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN EXTERNA DEBEN SER CERTIFICADOS PARA TAL USO.
12. LOS ELEMENTOS METÁLICOS PRINCIPALES QUE ACTÚAN COMO REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DEBEN TENER UNA CONEXIÓN ELÉCTRICA PERMANENTE CON EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.
13. TODO ELEMENTO METÁLICO QUE SE ENCUENTREN A UNA DISTANCIA MENOR O IGUAL A 1.80m DE LOS TERMINALES DE CAPTACIÓN O LAS BAJANTES, SE DEBE INTERCONECTAR ELÉCTRICAMENTE A ELLOS POR MEDIOS CERTIFICADOS.
14. TODA MODIFICACIÓN REALIZADA EN EL ARQUITECTÓNICO, NO CONTEMPLADA EN ESTE PLANO, MODIFICA EL DISEÑO Y LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN EXTERNO CONTRA RAYOS.
15. NOTA IMPORTANTE CON ANTENAS PARA TDT:

PARA LA PROTECCIÓN EXTERNA CONTRA RAYOS DE LAS ANTENAS DE TDT, ES NECESARIO CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS DEL RITEL, EN ESTE CASO APLICA COMO UN SISTEMA AISLADO, LO CUAL ES BASICAMENTE USAR SOPORTES AISLADOS PARA LA FIJACIÓN DE LA PUNTA Y CONSERVAR LA DISTANCIA "S". PARA LA PROTECCIÓN INTERNA DE LOS DISPOSITIVOS, PARA ESTO ES NECESARIO INSTALAR UN DPS EN LA PRIMERA CAJA DE EMPALME DE LAS SEÑALES QUE LLEGAN DE LA ANTENA, TAMBIEN SE RECOMIENDA QUE CADA USUARIO INSTALA DPS EN SU SEÑAL DE ENTRADA.

PARA TODOS LOS CASOS ES NECESARIO VALIDAR CON LAS DIMENSIONES Y POSICIÓN REAL DE LA ANTENA LA PROTECCIÓN PROPORCIONADA POR EL ELEMENTO CAPTADOR.

LUEGO DE TENER LA UBICACIÓN Y EL TAMAÑO DE LA ANTENA DEFINIDO, ES NECESARIO VALIDAR QUE LA ANTENA SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS CONTORNOS DE PROTECCIÓN GENERADOS POR LOS ELEMENTOS CAPTADORES

LA DISTANCIA ENTRE LOS CONDUCTORES DE ENTRADA DE LA ANTENA Y CUALQUIER CONDUCTOR QUE FORME PARTE DEL SIPRA NO DEBE SER INFERIOR A 1.8m (NTC 2050 ART. 810.18)

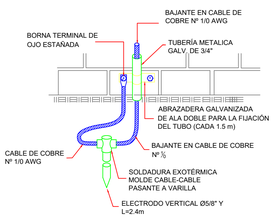
LOS MÁSTILES Y ESTRUCTURAS METÁLICAS QUE SOSTIENEN LA ANTENA DEBEN SER PUESTOS A TIERRA DE ACUERDO CON NTC 2050 ART. 810.21

EL CALIBRE DE CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL O DE PUESTA A TIERRA NO DEBE TENER UN CALIBRE MENOR A 10 AWG EN Cu Ó 8 AWG EN Al.

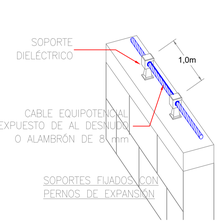
LAS UNIDADES PARA DESCARGAS DE LA ANTENA NO DEBEN INSTALARSE CERCA DE MATERIALES COMBUSTIBLES NI EN LUGARES CLASIFICADOS COMO PELIGROSOS (NTC 2050 ART. 810.20 B)

SE RECOMIENDA QUE CADA USUARIO TENGA SU DPS INSTALADO EN LA ENTRADA DE LA SEÑAL.

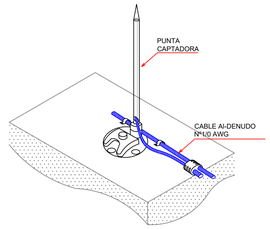
EN LA CONEXIÓN A TIERRA DEL DPS, SE DEBEN EVITAR LA PRESENCIA DE BUCLES, ES DECIR LA CONEXIÓN A TIERRA DEBE SER LO MÁS CORTA Y RECTA POSIBLE.



DETALLE
CONEXIÓN DE BAJANTE POR TUBERÍA METALICA GALVANIZADA CON MALLA DE PUESTA A TIERRA
(SIN ESCALA)



DETALLE
DE INSTALACION DE CABLE APANTALLAMIENTO SOBRE MURO PERIMETRAL EN CUBIERTA
(SIN ESCALA)



DETALLE
PUNTA CAPTADORA EN TECHO
(SIN ESCALA)

DETALLE
INSTALACIÓN VIENTOS PARA PUNTAS CAPTADORAS Y/Ó ANTENAS
(SIN ESCALA)

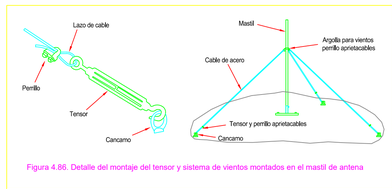


Figura 4.86. Detalle del montaje del tensor y sistema de vientos montados en el mastil de antena

CARGA FUNDENTE PARA UNIONES CON SOLDADURA EXOTERMICA		
ELEMENTOS A UNIR	TIPO DE UNION	CARGA FUNDENTE (g)
CABLE No 1/0 AWG-CABLE No 1/0 AWG	"T" HORIZONTAL	90
CABLE No 1/0 AWG-CABLE No 1/0 AWG	PARALELO HORIZONTAL	45
CABLE No 1/0 AWG-VARILLA DE 5/8"	CABLE PASANTE A VARILLA 5/8"	90
CABLE No 1/0 AWG-VARILLA DE 5/8"	CABLE-VARILLA EN "T"	90



NOTA: DEBIDO A RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS EL DISEÑO DE APANTALLAMIENTO NO PROTEGE FRENTE A DESCARGAS LATERALES

MP-AN205-143172

SEPT 02-2024
REVISIONES

AGOST 23 DE 2024
REVISIONES

PLANO ARQUITECTONICO BASE	
FECHA:	AGOST 22 DE 2024
ARCHIVO:	A001 _ARQ.RVT

OUT ENERGY
INGENIERO ELECTRICISTA - CEL. 301 7925327
e-mail. outenergy3.7@gmail.com BELLO - COL.

OBRA:	EDIFICIO DEL DEPORTE
PROPIETARIO:	SANTAFE DE ANTIOQUIA
PROYECTÓ:	
CONTIENE:	APANTALLAMIENTO Y MALLA
DISEÑÓ: JUAN C. CACHAYA LUNA.	ARCHIVO: APAT-IE-APANTALLAMIENTO-ED.DEPORTE
REVISÓ: ------	ESCALA: LAS INDICADAS
APROBÓ: ------	FECHA: SEPT 01/2024

1E