



- NOTAS:**
- LOS TABLEROS SERÁN DEL TIPO AUTOSOPORTADO Y DE SECCIONES VERTICALES CON LA ENTRADA DE CABLES (FUERZA Y CONTROL) POR LA PARTE INFERIOR.
  - EL ENCERRAMIENTO SERÁ EL ADECUADO PARA INSTALACIONES INTERIORES SEA CUAL FUERE SU AMBIENTE (CORROSIVO, HÚMEDO, EXPLOSIVO, ETC.), EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CADA CCM SE ENCUENTRA EL DETALLE SEGUN AREA.
  - CADA CCM TENDRÁ SU PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SU BANCO DE CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA DE MANERA AUTOMÁTICA.
  - LA CONFIGURACIÓN DE LAS SECCIONES SERÁ BACK TO BACK PARA OPTIMIZAR ESPACIO.
  - LOS CUBILES CON VARIADORES DE VELOCIDAD TENDRÁN SU REACTANCIA DE COMPENSACIÓN DE ARMÓNICOS (SEPARADA O INCORPORADA).
  - CADA UNA DE LAS SECCIONES DEL CCM CONTARÁ CON SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA POR MONITOR-HIGRÓSTATO Y CON RESISTENCIAS DE CALEFACCIÓN A 220VAC.
  - EL VOLTAJE DE OPERACIÓN DEL TABLERO SERÁ DE 460V AC A 60HZ Y EL VOLTAJE DE CONTROL A 110VAC.
  - LA ENTRADA PRINCIPAL CONTARÁ CON UN POWER MONITOR CON SERIAL DE COMUNICACIONES AL SISTEMA DE CONTROL PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ELÉCTRICOS DEL TABLERO Y ESTADO DE LA POSICIÓN DEL BREAKER PRINCIPAL.
  - LOS CCMs ESTARÁN UNIDOS A TRAVÉS DE UN BREAKER QUE ACOPLARÁ LOS MISMOS CUANDO LA OPERACIÓN LO REQUIERA Y SERÁ SOLO PARA EMERGENCIA.
  - CADA CUBIL CONTARÁ CON UN RELÉ DE ESTADO SÓLIDO PARA PROTECCIÓN DE SOBRECARGA Y CON LA POSIBILIDAD DE COMUNICACIÓN AL SISTEMA DE CONTROL.
  - CADA CUBIL CONTARÁ CON LAS BORNERAS NECESARIAS PARA EL ENVÍO DE SEÑALES AL SISTEMA DE CONTROL.
  - CADA CUBIL CONTARÁ CON INDICACIÓN DE OPERACIÓN Y/O FALLA Y PULSADORES DE OPERACIÓN EN SU PARTE FRONTAL.
  - CADA PROVEEDOR/VENDEDOR (SUMINISTROS COMO PAQUETES) DIMENSIONA SU INTERRUPTOR Y REALIZA LA COORDINACIÓN DE PROTECCIONES CON SU TABLERO.
  - LOS VALORES DE CORTOCIRCUITO DE LOS TABLEROS FUERON OBTENIDOS A PARTIR DE UN VALOR TEÓRICO DE 40 KA EN LA FRONTERA (A 115 KV) SUMINISTRADO POR CODENSA. A FALTA DEL ESTUDIO DE CONEXIÓN A SER REALIZADO POR ELLOS, ESTE VALOR ES MUY ALTO COMPARADO CON LOS OBTENIDOS NORMALMENTE EN ESTA CLASE DE SISTEMAS ELÉCTRICOS, LO CUAL IMPLICA QUE LOS VALORES CORRESPONDIENTES EN LOS CCMs TAMBIÉN SEAN ALTOS, LLEGANDO EN ALGUNOS CASOS AL EXTREMO DE QUE CCMs DE ESAS CARACTERÍSTICAS NO SE ENCUENTREN DISPONIBLES COMERCIALMENTE. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR UN NUEVO ESTUDIO DE CORTOCIRCUITO BASADO EN DATOS REALES UNA VEZ SE TENGA DISPONIBLE EL ESTUDIO DE CONEXIÓN.
  - EL CALIBRE DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN (FASES Y TIERRA) DE LOS EQUIPOS ES #12 AWG (3#12 + 1#12), A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - TODOS LAS VARIADORES DE VELOCIDAD DEBERÁN TENER INDUCTANCIAS DE LINEA.
  - EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS FILTROS ACTIVOS SE LLEVÓ A CABO TENIENDO EN CUENTA QUE LOS VARIADORES DE VELOCIDAD TENDRÁN INDUCTANCIAS DE LINEA.

- NOTAS ESPECÍFICAS:**
- TABLERO SUMINISTRADO COMO UN PAQUETE QUE ALIMENTA LOS TAMIZADORES ROTATORIOS A PRESIÓN PARA CRIBADO DE LODOS TSS-05-4400, TSS-05-4500 Y TSS-05-4600.
  - EQUIPO A SER INSTALADO EN LA FASE II. SE DEJARÁ RESERVA EN EL CCM.
  - EN LA FASE I SE INSTALARÁN 3 TRENES DE THP. EN LA FASE II SE INSTALARÁN 2 TRENES ADICIONALES. EL INTERRUPTOR DEL CCM EN LA FASE I SERÁ DE 1000A (450kW), SIN EMBARGO EL CUBIL DEBERÁ TENER LA CAPACIDAD PARA UN INTERRUPTOR DE 1500A (750kW), EL CUAL SERÁ INSTALADO EN LA FASE II, REEMPLAZANDO AL DE 800A.
  - A PROPÓSITO DE LA NOTA N. EN CASO DE OBTENER VALORES DE CORTOCIRCUITO SIMILARES A LOS ACTUALES, SE DEBERÁ ESTUDIAR LA FORMA DE REDUCIR SU MAGNITUD. EN EL CASO CRÍTICO DE PREDESHIDRATACIÓN SE PROPONEN LAS SIGUIENTES SOLUCIONES:
    - LOS INTERRUPTORES TOTALIZADORES DE LOS CCMs DEBERÁN SER TIPO ABIERTO Y LIMITADORES DE CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO. EL FABRICANTE DE DICHO INTERRUPTORES DEBERÁ INDICAR LOS NIVELES DE CORTOCIRCUITO MEJORADOS MEDIANTE TABLAS DE FILIACIÓN DE ACUERDO AL RETE Y A LA NORMA IEC 60947-2.
    - FABRICACIÓN ESPECIAL DE TRANSFORMADORES CON UNA IMPEDANCIA MAYOR.

- CONVENCIONES:**
- F ARRANCADOR FORWARD
  - R ARRANCADOR REVERSE
  - SS SOFT STARTER

**CABLES - LEYENDA**

No.	DESCRIPCIÓN
1	3#4+1#12
2	1X(3#4/0+3#8)
3	1X(3#12+3#18)
4	1X(3#1/0+3#10)
5	3#4/0+1#6
6	4x3#500+1#3/0
7	2x3#4/0+1#2

**CDM Smith INGESAM**  
 CONTRATO DE CONSULTORIA No. 1-02-2500-0680-2011  
 DISEÑO: ROBERT GAUCES  
 REPRESENTANTE LEGAL: ROBERT GAUCES  
 PROPIETARIO: LIC. N° 3901 ME, USA

**UNIÓN TEMPORAL PTAR CANOAS**  
 CONTRATO EMB No. 1-15-2500-0686-2012  
 RECIBO: FERNANDO SILVA G.  
 APROBO: MAT. No. 0005014074LL

**acueducto**  
 AGUA ALICANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ  
 RECIBO: ING. RENALDO PULIDO  
 REGISTRO: No. 3060  
 RECIBO: ING. HUGO GOMEZ  
 REGISTRO: No. 3429



**SISTEMA DE REFERENCIA**  
 MAGNA SIRGAS  
 TIPO DE COORDENADAS: PLANAS CARTESIANAS  
 ORIGEN: COORDENADAS SIGUIA D.C.  
 VERTICE NP-13-BS-1  
 NORTE: 85764.534 m  
 ESTE: 82665.481 m  
 COTA: 2522.88 msnm  
 COORDENADAS MEDIAS:  
 NORTE: 96250.0 m  
 ESTE: 82550.0 m  
 PLANCHA:  
 1:10.000 246-II-A-2

**MODIFICACIONES**

FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

**acueducto**  
 AGUA ALICANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ  
 GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO  
 DIRECCIÓN RED TRONCAL ALICANTARILLADO  
 PLANO DE DISEÑO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

**PTAR CANOAS/VEREDA CANOAS/MUNICIPIO DE SOACHA**  
 CONTIENE: P.11  
 DIAGRAMA UNIFILAR CCMs  
 PRE-DESHIDRATACIÓN  
 ESCALA: SIN ESCALA  
 NOMBRE DEL ARCHIVO: E05007PDDI.DWG

PROYECTO No.:  
 FECHA: AGOSTO/2016  
 PLANO No.:  
 E-05-007