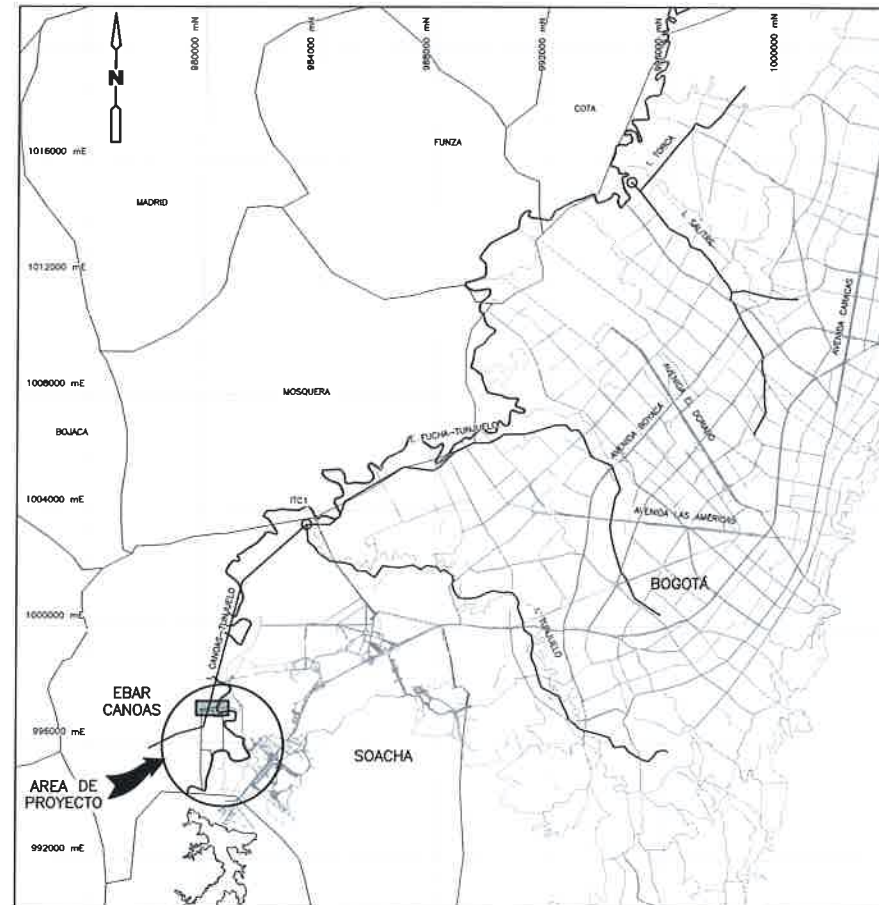


SOACHA, CUNDINAMARCA

CONSULTORÍA PARA REALIZAR LOS DISEÑOS BÁSICOS DE LAS OBRAS CONEXAS A LA ESTACIÓN ELEVADORA DE AGUAS RESIDUALES DE CANOAS Y PREPARAR LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LICITACIÓN PARA EL DISEÑO DETALLADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA

PROYECTO No.
CONTRATO DE CONSULTORÍA No.
2-02-25500-0752-2016

JULIO/2017
PRODUCTO 3
INFORME DE INGENIERÍA
BASICA V. 01



PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESC: 1:100000



GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO



GREELEY AND HANSEN

CALLE 72 #12-65, OFICINA 404
BOGOTÁ, COLOMBIA

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN

N° PLANO	TÍTULO
GENERAL	
G-000	PORTADA
G-001	INDICE/NOTAS GENERALES
G-002	PERFIL HIDRÁULICO
G-003	PLANO GENERAL DEL PROYECTO Y SIMBOLOGÍA
G-004	PLANO DEL PROYECTO - VÍA DE ACCESO, TOPOGRAFÍA Y DETALLES
G-005	PLANO DEL PROYECTO - VÍA DE ACCESO, ESTRUCTURAS SUPERFICIALES Y TOPOGRAFÍA
G-006	PLANO DEL PROYECTO - TUBERÍAS, BOX CULVERTS Y DETALLES
G-007	PLANTA Y PERFIL DE BOX CULVERTS Y DETALLES DE ESTRUCTURA DE REPARACIÓN
G-008	PLANTA Y PERFIL DE BOX CULVERT Y DETALLES DE ESTRUCTURA DE DESCARGA
G-009	DETALLES MISCELÁNEOS
CIVIL/ESTRUCTURAL	
C-001	SIMBOLOGÍA, ABREVIACIONES Y NOTAS GENERALES - LINEAS DE TUBERÍA Y ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS
C-002	PLANO DE FUNDACIÓN - POZO DE BOMBEO Y POZO DE CRIBADO
C-003	VISTA DE PLANTA AL NIVEL DE LAS CÁMARAS DE SUCCIÓN Y LAS BOMBAS
C-004	VISTA DE PLANTA AL NIVEL DEL ÁREA DE MOTORES
C-005	VISTA DE PLANTA A NIVEL SUPERFICIAL
C-006	SECCIONES - POZO DE BOMBEO Y POZO DE CRIBADO
C-007	SECCIONES - POZO DE BOMBEO Y POZO DE CRIBADO
C-008	DETALLES MISCELÁNEOS
C-009	DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO
ARQUITECTÓNICO	
A-001	NOTAS GENERALES Y LEYENDAS
A-002	EDIFICIO ELÉCTRICO - PLANTA
A-003	EDIFICIO ELÉCTRICO - SECCIÓN Y FACHADA
A-004	EDIFICIO DE CONTROL - PLANTA, SECCIÓN Y FACHADA
MECÁNICO	
M-001	PLANO MECÁNICO DEL SITIO
M-002	EDIFICIO DE CONTROL
M-003	EDIFICIO ELÉCTRICO
M-004	PLANO PARCIAL MECÁNICO DE SITIO
M-005	DIAGRAMAS GENERALES

N° PLANO	TÍTULO
ELÉCTRICO	
E-001	SÍMBOLOS Y NOTAS GENERALES
E-002	PLANO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
E-003	DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL
E-004	EDIFICIO ELÉCTRICO
E-005	EDIFICIO DE CONTROL
E-006	PLANO A NIVEL SUPERFICIAL - POZO DE BOMBEO Y POZO DE CRIBADO
INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	
N-001	SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS
N-002	ARQUITECTURA DE REDES DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
N-003	DIAGRAMA DE PROCESO E INSTRUMENTACIÓN - CRIBADO
N-004	DIAGRAMA DE PROCESO E INSTRUMENTACIÓN - BOMBEO
N-005	ESQUEMA DE CONTROL DE SISTEMAS MISCELÁNEOS

NOTAS GENERALES

- PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN, TODA INFORMACIÓN DEBERÁ SER VERIFICADA EN CAMPO POR EL CONTRATISTA.
- LOCALIZACIONES, ELEVACIONES (COTAS) Y DIMENSIONES ESTÁN BASADAS EN INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE PLANOS, INFORMES Y DOCUMENTOS DE PROYECTOS RELEVANTES ANTERIORES, PARTICULARMENTE LOS RELACIONADOS CON LA CONSTRUCCIÓN DEL INTERCEPTOR TUNJUELO-CANOAS Y EL DISEÑO DETALLADO DE LA PTAR CANOAS.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE VERIFICAR, PREVIO A LA FABRICACIÓN Y MONTAJE Y A TRAVÉS DE MEDICIONES EN CAMPO, TODAS LAS DIMENSIONES REQUERIDAS PARA TUBERÍAS, ACCESORIOS, EQUIPOS Y ESTRUCTURAS CON EL FIN DE ASEGURAR SEPARACIONES Y ESPACIAMIENTOS ADECUADOS.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE RESPETAR LOS LÍMITES DE CARGAS APLICABLES A LAS VÍAS EXISTENTES. EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER SOPORTES TEMPORALES, ANCLAJES, LÁMINAS Y APUNTALAMIENTOS SEGÚN SEA NECESARIO PARA PROTEGER Y MANTENER TODAS LAS ESTRUCTURAS, TUBERÍAS, EQUIPOS Y ACCESORIOS, CUALQUIER DAÑO QUE PUEDA RESULTAR DE LA ACCIÓN, O FALTA DE ACCIÓN, DEL CONTRATISTA DEBERÁ SER REPARADO INMEDIATAMENTE POR EL CONTRATISTA SIN COSTO ADICIONAL. TODAS LAS REPARACIONES DEBERÁN SER APROBADAS POR LA INTERVENTORÍA.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE COMPLETAR TODAS LAS MEDICIONES NECESARIAS PARA UBICAR, FABRICAR, ENSAMBLAR, CONSTRUIR E INSTALAR TODAS LAS OBRAS NUEVAS DE ACUERDO A LA CONFIGURACIÓN, GUÍAS E INSTRUCCIONES DEL DISEÑO BÁSICO Y LAS QUE SEAN NECESARIAS PARA UNA INSTALACIÓN ÍNTEGRA Y LIBRE DE DEFECTOS.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE REALIZAR LAS MODIFICACIONES DE FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN QUE SEAN NECESARIAS PARA EL EMPALME DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS CONDICIONES EXISTENTES, EN CONFORMIDAD CON LA CONFIGURACIÓN GENERAL DEL DISEÑO BÁSICO, LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS O CONTEMPLADAS POR EL CONTRATISTA DEBERÁN ESTAR EN CONFORMIDAD CON LOS REQUERIMIENTOS, ESPECIFICACIONES Y ESTÁNDARES DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ TENER EN CUENTA QUE ALGUNAS ÁREAS DEL SITIO DEL PROYECTO PODRÍAN NO SER APTAS PARA EL ACCESO DE CIERTO EQUIPO O MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN. EL CONTRATISTA DEBERÁ INSPECCIONAR EL SITIO DEL PROYECTO Y PROVEER EL EQUIPO Y MAQUINARIA ADECUADOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
- LA SEGURIDAD DEL SITIO DEL PROYECTO DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN ES DE ENTERA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER TODOS LOS ACCESORIOS, ELEMENTOS DE SOPORTE Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA AQUELLOS COMPONENTES O SISTEMAS QUE EL CONTRATISTA PRESENTE COMO EQUIVALENTES A LOS COMPONENTES O SISTEMAS ESPECIFICADOS, DE MANERA QUE SE MANTENGA LA MISMA CAPACIDAD FUNCIONAL, OPERACIONAL Y DE CONTROL, ASÍ COMO SE CUMPLA CON LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS, DEL COMPONENTE O SISTEMA ESPECIFICADO. EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER TODOS LOS ACCESORIOS, ELEMENTOS DE SOPORTE Y ELEMENTOS AUXILIARES INDEPENDIEMENTE DE SI LA NECESIDAD DE ÉSTOS SE HAYA DETERMINADO ANTES, DURANTE O DESPUÉS DE LA APROBACIÓN O ACEPTACIÓN DEL COMPONENTE O SISTEMA EQUIVALENTE.
- LAS OBRAS NUEVAS INCLUYEN TODAS LAS OBRAS QUE SE MUESTRAN COMO TALES EN LOS PLANOS O SE ENCUENTRAN ASÍ ESPECIFICADAS O INDICADAS EN LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO.
- LAS INSTALACIONES O ESTRUCTURAS EXISTENTES A SER UTILIZADAS, O DE ALGUNA MANERA AFECTADAS, POR EL CONTRATISTA DEBERÁN SER INSPECCIONADAS ANTES DEL COMIENZO DE LOS TRABAJOS. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA REPARAR, MODIFICAR, REHABILITAR, PROTEGER, COMPLEMENTAR, O PROVEER SOPORTE A LAS INSTALACIONES O ESTRUCTURAS EXISTENTES A FIN DE OBTENER EL NIVEL DE USO REQUERIDO POR EL CONTRATISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS Y EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ RETORNAR LAS INSTALACIONES O ESTRUCTURAS EXISTENTES CON UNA FUNCIONALIDAD EQUIVALENTE O MEJOR A LA ENCONTRADA ANTES DEL COMIENZO DE LOS TRABAJOS.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ COORDINAR CON LA ENTIDAD APROPIADA LA LOCALIZACIÓN Y MARCAJE DE LAS LINEAS EXISTENTES DE SERVICIOS, 72 HORAS ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ MARCAR LA LOCALIZACIÓN DE TODAS LAS LINEAS EXISTENTES.
- INSTALACIONES TEMPORALES DE CONSTRUCCIÓN SE MUESTRAN A MANERA DE REFERENCIA SOLAMENTE Y ESTÁN SUJETAS A CAMBIOS A LA DISCRECIÓN DEL CONTRATISTA.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER LOS CONTROLES DE EROSIÓN Y OTRAS MEDIDAS DE CONTROL DE ESCORRENTÍA QUE SEAN NECESARIAS PARA PREVENIR ESTANCAMIENTOS DE AGUA O INUNDACIONES DEL SITIO DEL PROYECTO BAJO UNA LLUVIA DE 25 AÑOS DE PERIODO DE RETORNO.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE DERRAMES Y ESTRUCTURAS DE DESVIACIÓN COMO SEA NECESARIO PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS LLUVIAS.
- ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO PARA LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEBERÁN SER PROVISTAS DENTRO DE LOS LÍMITES DEL SITIO DEL PROYECTO.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER MEDIDAS NECESARIAS PARA CONTROL DE TRÁFICO DE ACUERDO A UN PLAN DE MANTENIMIENTO DE TRÁFICO QUE DEBERÁ SER PRESENTADO PARA REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA INTERVENTORÍA.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR PLANES PARA FACILIDADES REQUERIDAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN. ESTOS PLANES DEBERÁN SER PRESENTADOS A LA INTERVENTORÍA 30 DÍAS ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS, INCLUYENDO LOCALIZACIÓN DE EDIFICACIONES, INSTALACIONES Y SERVICIOS TEMPORALES, ÁREAS DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE Y MATERIALES PELIGROSOS.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER DISEÑOS Y DETALLES PARA LOS SISTEMAS TEMPORALES DE BOMBEO DE AGUA SUBTERRÁNEA, INCLUYENDO CÁLCULOS DE CAPACIDAD, MÉTODOS DE CAPTACIÓN DEL AGUA, UBICACIÓN DE BOMBAS Y POZOS, UBICACIÓN DE PONDAJES DE SEDIMENTACIÓN, ETC.

- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER DISEÑOS DETALLADOS QUE CUMPLAN CON TODAS LAS NORMAS Y ESTÁNDARES APLICABLES.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER, A MENOS QUE ESTÉ ANOTADO DE OTRA MANERA, ENVOLTURAS DE CONCRETO PARA TODAS LAS TUBERÍAS QUE VAN POR DEBAJO DE LOSAS DE CONCRETO O ESTRUCTURAS.
- PARA TODAS LAS TUBERÍAS INSTALADAS CON ENVOLTURA DE CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER JUNTAS PUSH-ON EN TODAS LAS JUNTAS DE EXPANSIÓN ESTRUCTURAL.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER JUNTAS DE EXPANSIÓN CON VARILLAS DE CONTROL PARA TODAS LAS TUBERÍAS EXTERIORES QUE CRUZAN JUNTAS DE EXPANSIÓN ESTRUCTURAL.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROPORCIONAR TODAS LAS DIMENSIONES REQUERIDAS PARA LA UBICACIÓN DE EQUIPOS CON RESPECTO A LA SUPERFICIE DE PAREDES ALEDAÑAS O LÍNEA CENTRAL DE COLUMNAS ALEDAÑAS.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER PLANOS DETALLADOS PARA LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL. LA INSTRUMENTACIÓN QUE SE MUESTRA CORRESPONDE A UBICACIONES APROXIMADAS SOLAMENTE.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER LOS PASAMUROS EN PAREDES O LOSAS CON TAMAÑO SUFICIENTE Y ADECUADO PARA PERMITIR LA INSTALACIÓN DE LAS BRIDAS, DE SER REQUERIDO. LOS PASAMUROS EN LOSAS DEBERÁN PROYECTARSE AL MENOS 100 MM SOBRE LA SUPERFICIE FINAL DE LA LOSA, A MENOS QUE SE NOTE O MUESTRE DE OTRA MANERA. SI LOS PASAMUROS VAN A SER PROVISTOS CON SELLOS, SE DEBERÁ PROVEER TUBERÍA DE ACOPLAMIENTO RANURADO (GROOVED COUPLING) PARA FACILITAR LA INSTALACIÓN Y REMOCIÓN DE LA TUBERÍA.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER LOS PASAMUROS CON SELLO DE PASO DE AGUA PARA TODAS LAS TUBERÍAS ENTERRADAS Y SUMERGIDAS ASÍ COMO PARA TUBERÍAS UBICADAS DENTRO DE 600 MM DEL NIVEL MÁXIMO DE AGUA. LOS PASAMUROS DE 100 MM O MAYOR DIÁMETRO DEBERÁN SER DE HIERRO DÓCTIL; LOS PASAMUROS DE 80 MM O MENOR DIÁMETRO DEBERÁN SER DE ACERO INOXIDABLE TIPO 316L GRADO 40.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER SELLO A PRUEBA DE AGUA PARA TODAS LAS TUBERÍAS QUE PENETRAN A TRAVÉS DE PAREDES Y LOSAS INTERIORES Y EXTERIORES. TODA PENETRACIÓN A TRAVÉS DE TECHOS DEBERÁ SER SELLADA.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER ACOPLAMIENTOS DE MANGA O RANURADOS (GROOVED COUPLING), DONDE SEA NECESARIO Y CON LA APROBACIÓN DE LA INTERVENTORÍA, PARA FACILITAR LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER CONECTORES FLEXIBLES PARA LOS SISTEMAS DE TUBERÍAS CON BRIDAS, DONDE SEA NECESARIO Y CON LA APROBACIÓN DE LA INTERVENTORÍA, PARA FACILITAR LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y LA REMOCIÓN DE VÁLVULAS Y EQUIPOS.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER CONECTORES FLEXIBLES, INCLUYENDO JUNTAS DE EXPANSIÓN Y ACOPLAMIENTOS DE MANGA CON SISTEMA DE RESTRICCIÓN, COMO SE INDICA EN LOS PLANOS O SEGÚN SEA REQUERIDO PARA PROPORCIONAR EXPANSIÓN Y FLEXIBILIDAD.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER DRENAJES EN LOS PUNTOS BAJOS Y SALIDAS DE AIRE EN LOS PUNTOS ALTOS PARA TODAS LAS TUBERÍAS DE LÍQUIDOS. LOS DRENAJES Y SALIDAS DE AIRE DEBERÁN SER INSTALADOS DE MANERA QUE NO CREEN OBSTRUCCIONES PARA EL ACCESO Y OPERACIÓN DE NINGÚN EQUIPO. VÁLVULA, TUBERÍA O PANEL, SE DEBERÁ PROVEER VÁLVULAS DE AISLAMIENTO EN TODOS LOS DRENAJES Y SALIDAS DE AIRE, LOCALIZANDO LAS VÁLVULAS DE MANERA QUE SEAN ACCESIBLES Y OPERABLES.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER LAS TUBERÍAS MISCELÁNEAS DE DIÁMETRO PEQUEÑO (AGUA POTABLE, AGUA DE SERVICIO, SISTEMA DE LUBRICACIÓN, ETC.) DE LA MANERA DIAGRAMÁTICA QUE SE MUESTRA. LAS RUTAS DE ESTAS TUBERÍAS EN SITIO DEBERÁN SER APROBADAS POR LA INTERVENTORÍA. ESTAS RUTAS NO DEBERÁN OBSTRUIR EL ACCESO, REPARACIÓN, REMOCIÓN U OPERACIÓN DE NINGÚN OTRO EQUIPO, VÁLVULA O TUBERÍA.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE PROVEER CODOS BASE Y ANCLAJES DE TUBERÍAS SEGÚN SE REQUIERA PARA ASEGURAR SOPORTE Y RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTO ADECUADOS. LOS ANCLAJES O SOPORTES QUE SE MUESTRAN SON PARA ILUSTRACIÓN SOLAMENTE. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LOS ANÁLISIS Y ESTUDIOS QUE SEAN NECESARIOS PARA DETERMINAR LA UBICACIÓN Y TIPO DE ANCLAJES Y SOPORTES REQUERIDOS Y DEBERÁ REALIZAR EL DISEÑO DETALLADO DE LOS MISMOS.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER LETREROS MONTADOS SOBRE LA PARED EN TODAS LAS PENETRACIONES DE PAREDES EXTERIORES, INDICANDO EL ORIGEN O DESTINO DE LA TUBERÍA Y EL TIPO DE LÍQUIDO ETIQUETADO EN LA TUBERÍA.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER BASES DE CONCRETO (DE NO MENOS DE 80 MM DE ESPESOR) PARA TODOS LOS EQUIPOS A SER MONTADOS SOBRE LA SUPERFICIE DEL PISO.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER SELLO A PRUEBA DE GAS EN TODAS LAS PENETRACIONES DE TUBERÍAS AL INTERIOR DE LAS CÁMARAS DE SUCCIÓN DEL ÁREA DE BOMBAS.
- DONDE SE MUESTRAN LOS EJES DE LAS BOMBAS PASANDO A TRAVÉS DE LA LOSA O PISO DONDE SE ALOJAN LOS MOTORES, EL CONTRATISTA DEBERÁ PROVEER LA ABERTURA EN LA LOSA/PISO Y EN LA BASE DE CONCRETO DEL MOTOR DE UN TAMAÑO SUFICIENTE QUE PERMITA EL MOVIMIENTO ANGULAR DEL EJE DE LA BOMBA Y LA REMOCIÓN DE LA MISMA (O SUS COMPONENTES) SIN TENER QUE REMOVER EL MOTOR.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE REALIZAR ANÁLISIS DETALLADOS DE CFD Y MODELO HIDRÁULICO FÍSICO. LOS ANÁLISIS SERÁN BASADOS EN EL DISEÑO FINAL CON INTENTO DE DOCUMENTAR OPERACIÓN SATISFACTORIA DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS SOBRE LA GAMA OPERATIVA DE LA INSTALACIÓN. LOS ANÁLISIS DEBERÁN INCLUIR ANÁLISIS MULTIFÁSICO PARA ASEGURAR QUE NO HAY ARRASTRE DE AIRE EN LA SUCCIÓN DE LAS BOMBAS. EL MODELO HIDRÁULICO FÍSICO SERÁ CONFORME CON ANSI/HI 9.8.
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE REALIZAR UN ANÁLISIS DE OLEAJE DE LA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL TÚNEL INTERCEPTOR, PARA ASEGURAR OPERACIÓN SATISFACTORIA DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS DURANTE EVENTOS DE OLEAJE.
- EL AGUA POTABLE PARA LA EBAR CANOAS SE PROVEE POR LA RED DE SOACHA. LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE SE CONECTARÁ A UNA LÍNEA DE TRANSMISIÓN CON TAMAÑO APROPIADO PARA SERVIR LA DEMANDA DE AGUA DE LA EBAR CANOAS. LA LÍNEA A LA EBAR CANOAS SERÍA DE TAMAÑO APROPIADO E INSTALADA CON ACCESORIOS NECESARIOS PARA SUMINISTRAR UNA FUENTE DE AGUA POTABLE SEGURA Y CONFIABLE.

GRIELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 2-02-2882-0723-2708
DISEÑO: *Ernesto Cavelar*
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ERNESTO CAVELAR C.C. 19.081.820

acueducto
RECIBO: ING. HUGO GÓMEZ POSTRINO No. 2479

LOCALIZACIÓN
ESCALA 1 : 25.000

FECHA	VERIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

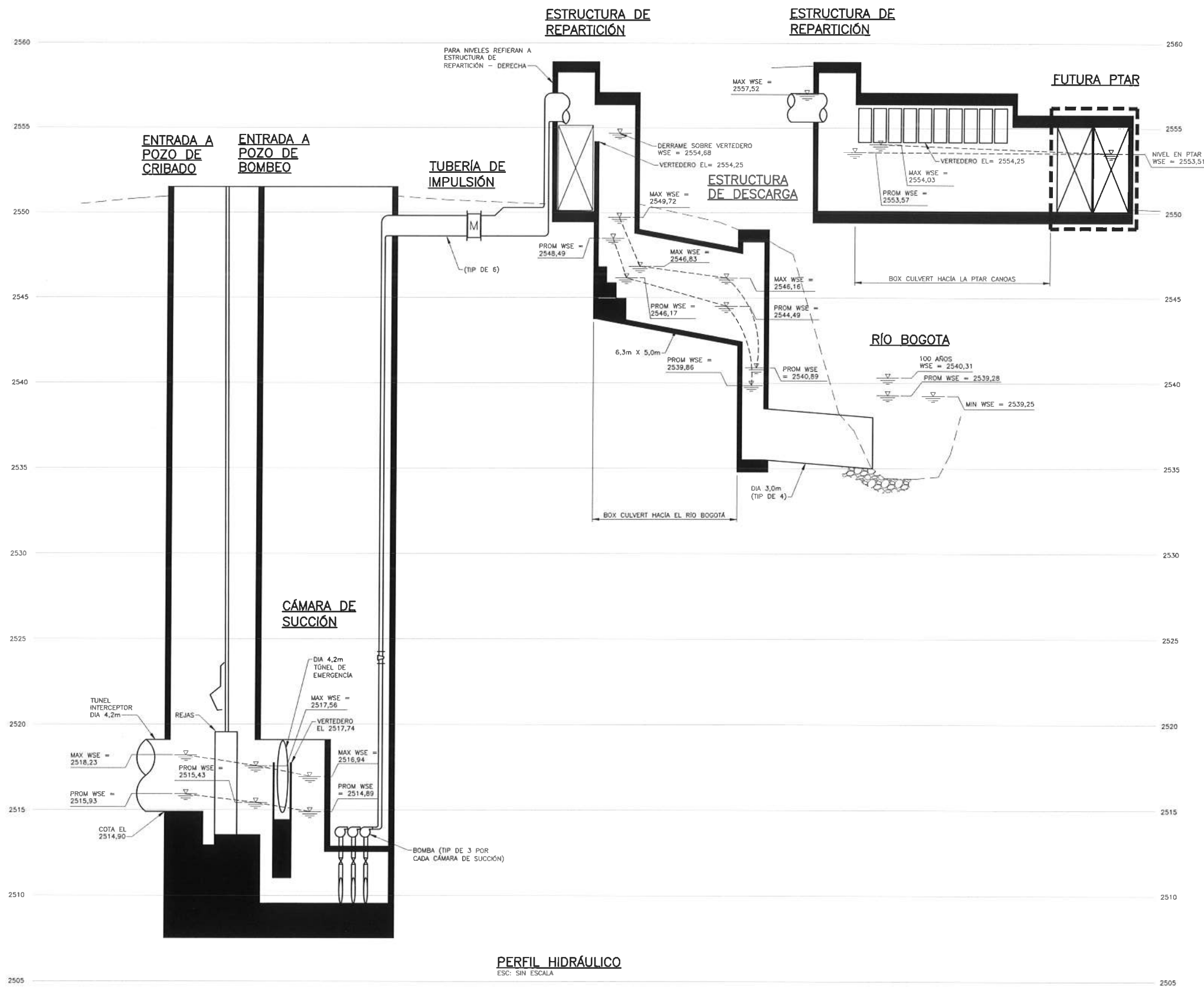
acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE :
INDICE/NOTAS GENERALES
ESCALA: SIN ESCALA
NOMBRE DEL ARCHIVO: G-001-INDICE DWG

PROYECTO No. 1	FECHA: MAYO/2017
PLANO No.	G-001

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLECO (100mm=1000mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



PERFIL HIDRÁULICO
ESC: SIN ESCALA

GRELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0782-2018
DIRECTOR DE PROYECTO: *Soleimberto, Ernesto Cavallero*
DISEÑO: *Jose Luis*
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ERNESTO CAVALERO C.C. 19 081 820

acueducto
SISTEMA MAESTRO DE AGUAS RESIDUALES Y ASEO DE BOGOTÁ
RECIBO: INC. REINALDO PULIDO REGISTRO No. 3080
RECIBO: INC. HENZO GÓMEZ REGISTRO No. 3429



SISTEMA DE REFERENCIA		MODIFICACIONES	
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

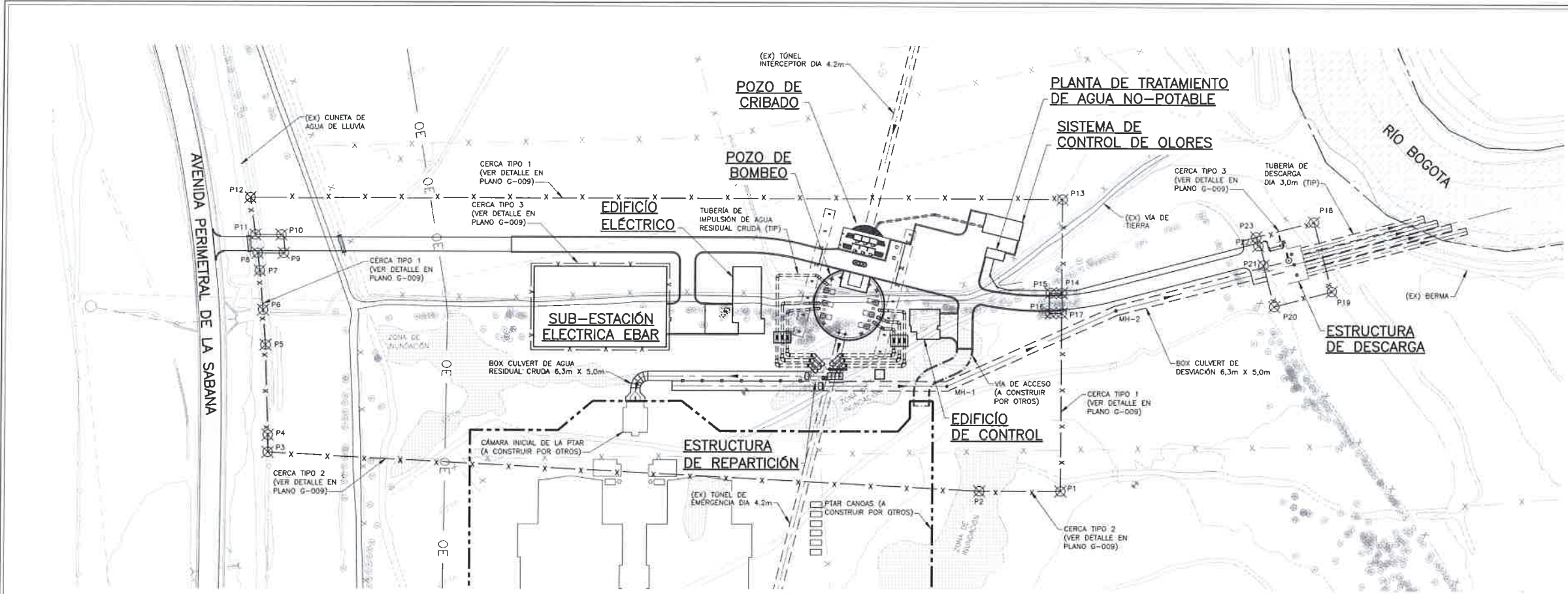
acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE:
PERFIL HIDRÁULICO
ESCALA: SIN ESCALA
NOMBRE DEL ARCHIVO: G-002-ESQUEMAS.DWG

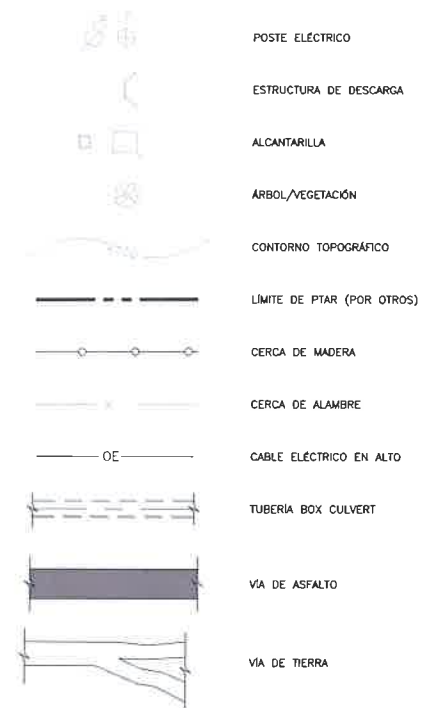
PROYECTO No.:
FECHA: MAYO/2017
PLANO No.:
G-002

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO DE TAMAÑO PUEDE (100mm=1000mm)

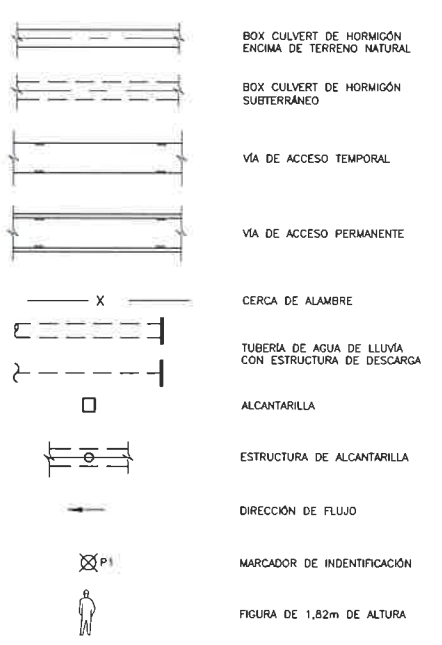
DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



SIMBOLOGÍA
EXISTENTE

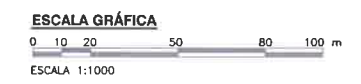


NUEVO



PLANO
ESC: 1:1000

COORDENADAS CERRAMIENTO		
PUNTO	NORTE	ESTE
P1	80297.739	96845.242
P2	80254.901	96845.242
P3	79878.375	96865.140
P4	79878.360	96874.260
P5	79876.740	96922.020
P6	79875.280	96940.510
P7	79873.450	96961.420
P8	79872.231	96970.629
P9	79886.071	96970.629
P10	79884.758	96980.385
P11	79870.939	96980.385
P12	79868.270	97000.000
P13	80297.739	97000.000
P14	80297.739	96950.276
P15	80291.832	96950.276
P16	80291.832	96939.617
P17	80297.739	96939.617
P18	80430.223	96988.477
P19	80440.068	96951.568
P20	80409.922	96943.527
P21	80404.084	96965.415
P22	80401.337	96975.714
P23	80400.077	96980.436



GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-03-2000-0783-2018
DIRECCIÓN DE PROYECTO: *Solísquez, Ernesto Cavallari*
DISEÑO: *Ernesto Cavallari*
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ERNESTO CAVALLARI C.C. 19.081.820

acueducto
RECIBO: IVL HERNÁNDEZ PIAZO REGISTRO No. 3388
RECIBO: ING. HUGO GONZÁLEZ PELOSINO No. 3429

LOCALIZACIÓN
FUNDA: MCT-XXIV
ESCALA 1:25,000

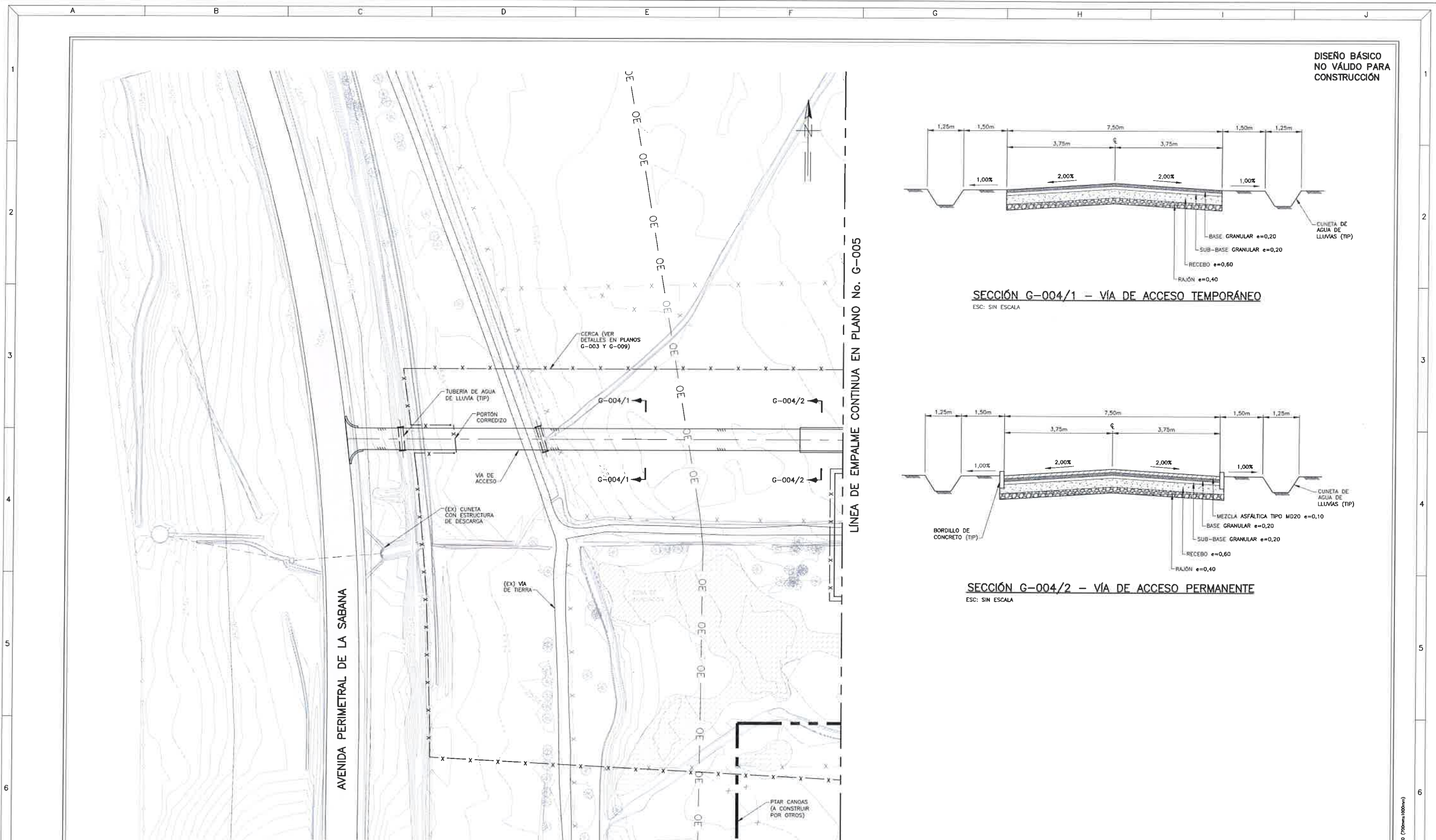
MODIFICACIONES			
FECHA	VERIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

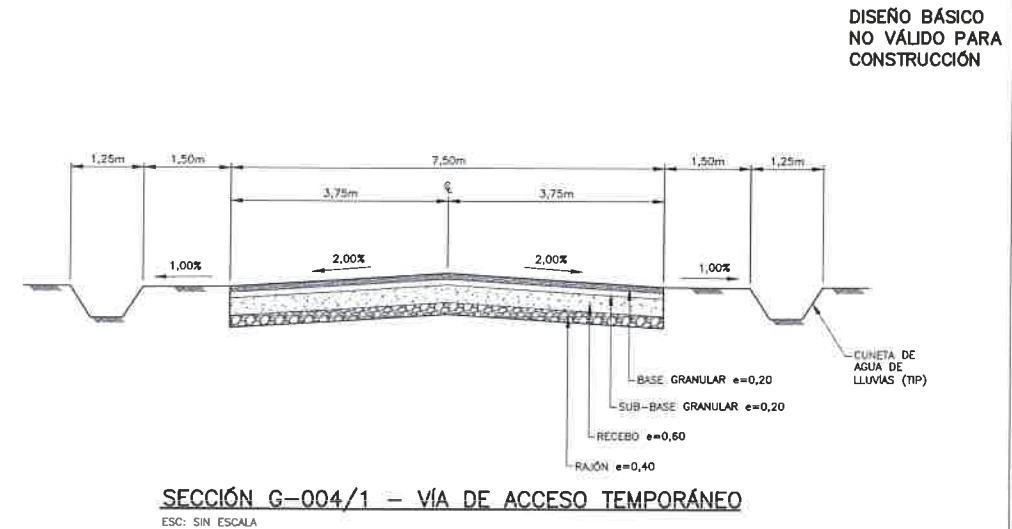
DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE: PLANO GENERAL DEL PROYECTO Y SIMBOLOGÍA
ESCALA: 1:5000
NOMBRE DEL ARCHIVO: G-003-LOGGEN.DWG

PROYECTO No. 1
FECHA: MAYO/2017
PLANO No. G-003

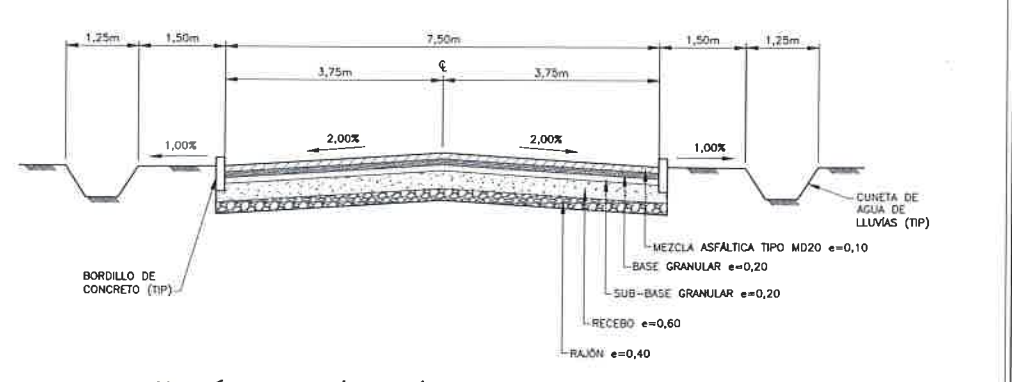
LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES TAMAÑO PLECO (700mmx1000mm)



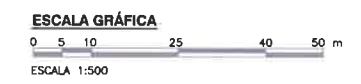
PLANO
ESC: 1:500



SECCIÓN G-004/1 - VÍA DE ACCESO TEMPORÁNEO
ESC: SIN ESCALA



SECCIÓN G-004/2 - VÍA DE ACCESO PERMANENTE
ESC: SIN ESCALA

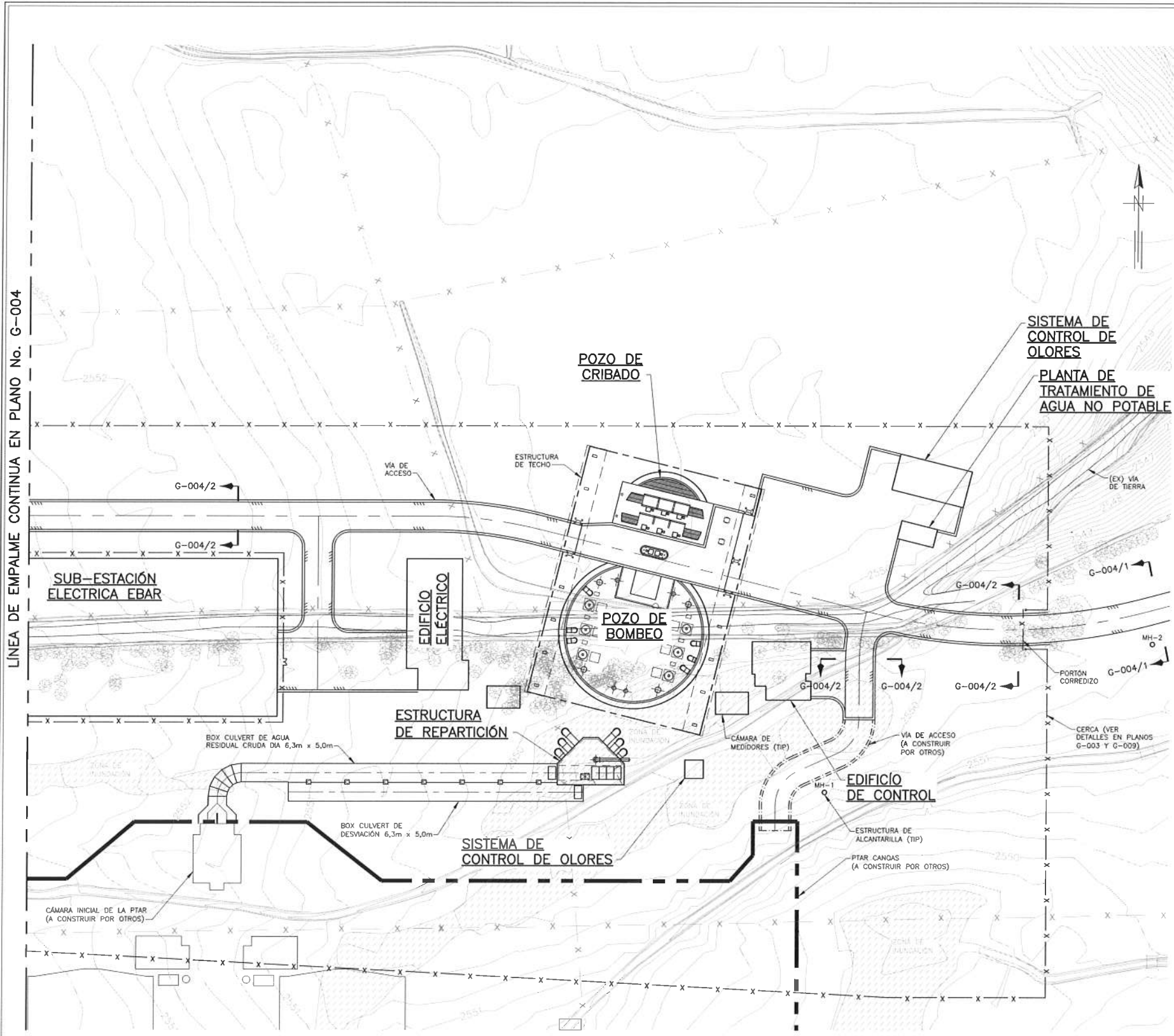


GRIELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0702-2016 DIRECTOR DE PROYECTO: <i>[Firma]</i> DISEÑO: <i>[Firma]</i>	acueducto REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: <i>[Firma]</i> DIRECTO CARGO: C.C. 18.041.820	LOCALIZACIÓN: ESCALA 1:25.000	SISTEMA DE REFERENCIA: TPO DE COORDENADAS: PLANAS CARTESIANAS OROZCO COORDENADAS BOGOTÁ D.C. VERTICE NP-13-85-1 NORTE: 8374.626 m ESTE: 8266.481 m COTA: 2652.88 msnnm COORDENADAS MEDIAS: NORTE: 8620.0 m ESTE: 8000.0 m PLANCHA: 1:10.000 24E-1-A-2	MODIFICACIONES		acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES	DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS	PROYECTO No. :
				CONTIENE : PLANO DEL PROYECTO - VÍA DE ACCESO, TOPOGRAFÍA Y DETALLES	FECHA: MAYO/2017			
						ESCALA: 1:500	NOMBRE DEL ARCHIVO: G-004-PLACCESO.DWG	PLANO No. G-004

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

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



PLANO
ESC: 1:500



GRIELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0752-2016
DIRECTOR DE PROYECTO: *Luis Fernando Sánchez*
DISEÑO: *Ignacio E. Bial*

acueducto
RECEBÍ: ING. FERNANDO PÉREZ
REGISTRO No. 3360
RECEBÍ: ING. ALDO GONZÁLEZ
REGISTRO No. 3429



SISTEMA DE REFERENCIA		MODIFICACIONES	
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

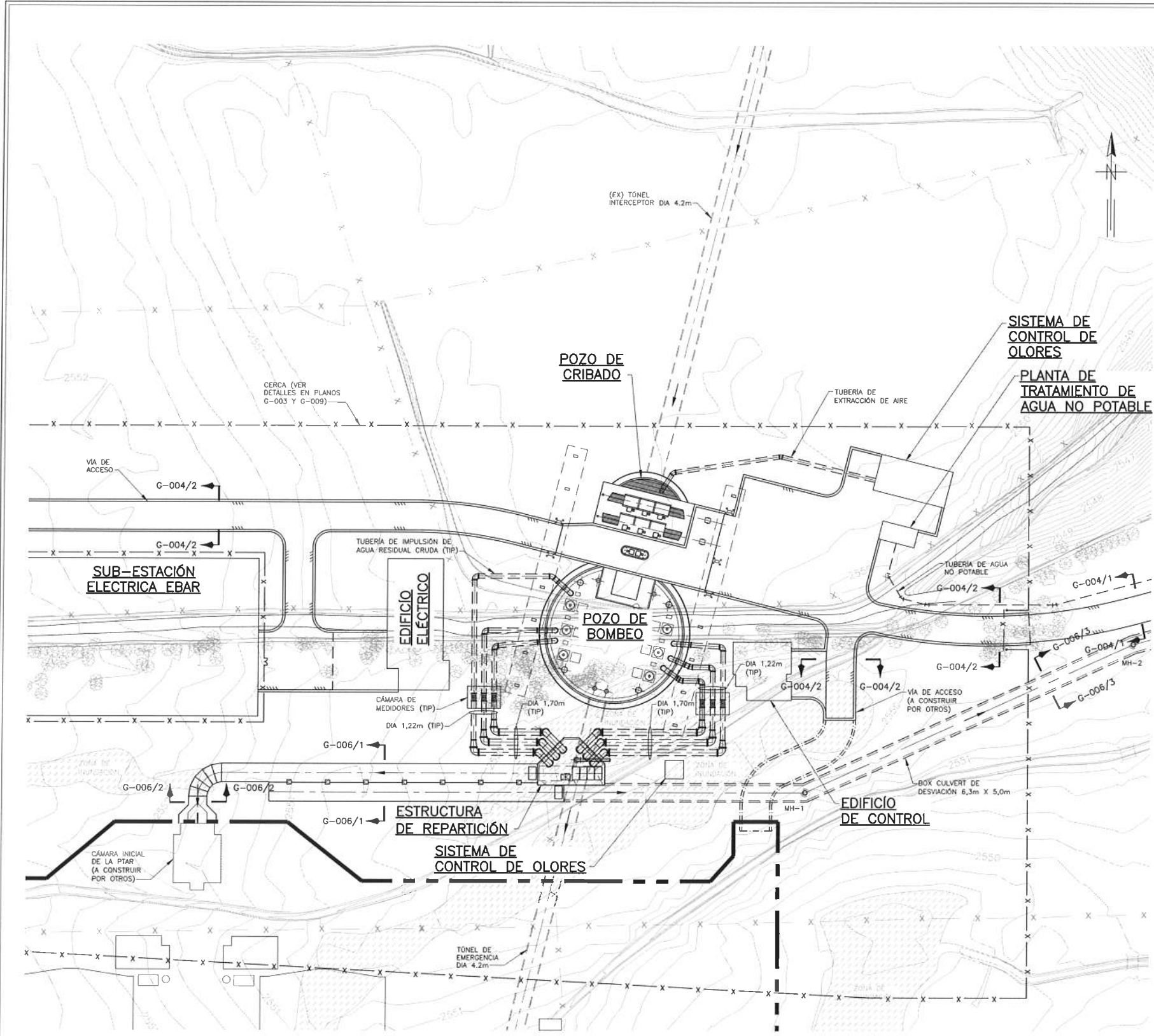
acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE: PLANO DEL PROYECTO-
VÍA DE ACCESO, ESTRUCTURAS
SUPERFICIALES Y TOPOGRAFÍA
ESCALA: 1:500
NOMBRE DEL ARCHIVO: G-005-PLTOPO.DWG

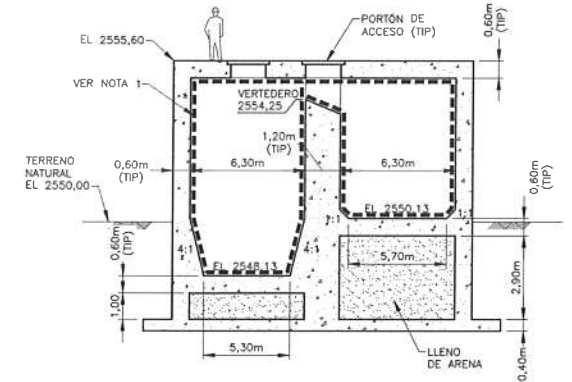
PROYECTO No.:
FECHA: MAYO/2017
PLANO No.:
G-005

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

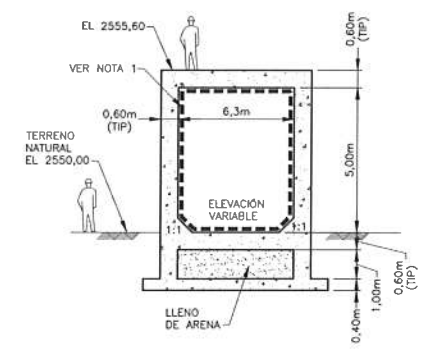
DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



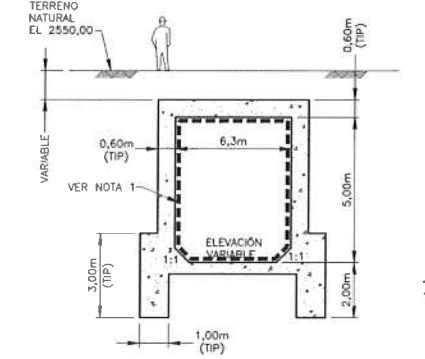
PLANO
ESC. 1:500



SECCION G-006/1
ESC. 1:100

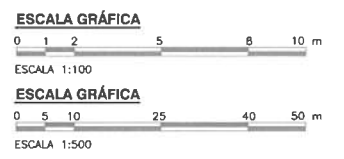


SECCION G-006/2
ESC. 1:100



SECCION G-006/3
ESC. 1:100

NOTAS:
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO PARA PROTECCIÓN DEL CONCRETO CONTRA CORROSIÓN.



GREELY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0702-2016
DIRECTOR DE PROYECTO: *[Signature]*
DISEÑO: *[Signature]*

acueducto
RECEBIÓ: ING. RAFAEL PALCO
RECEBIÓ: ING. RAÚL GÓMEZ

LOCALIZACIÓN
Escala 1:25,000

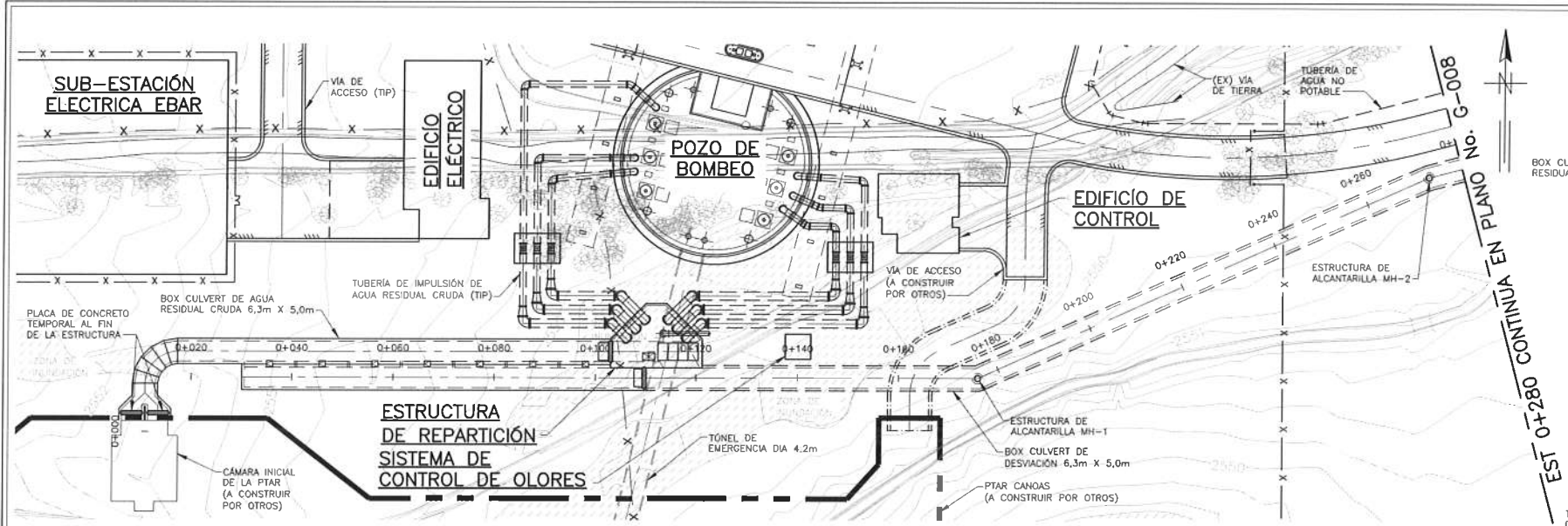
MODIFICACIONES		FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

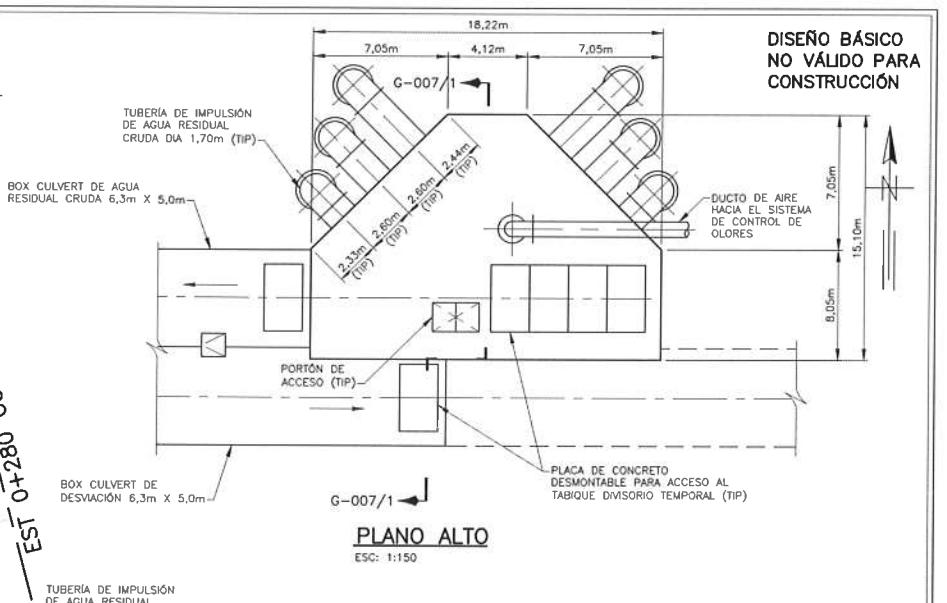
DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE: PLANO DEL PROYECTO - TUBERÍAS, BOX CULVERTS Y DETALLES
ESCALA: 1:500, 1:100
NOMBRE DEL ARCHIVO: G-006-PLUBERIA.DWG

PROYECTO No.:
FECHA: MAYO/2017
PLANO No.: G-006

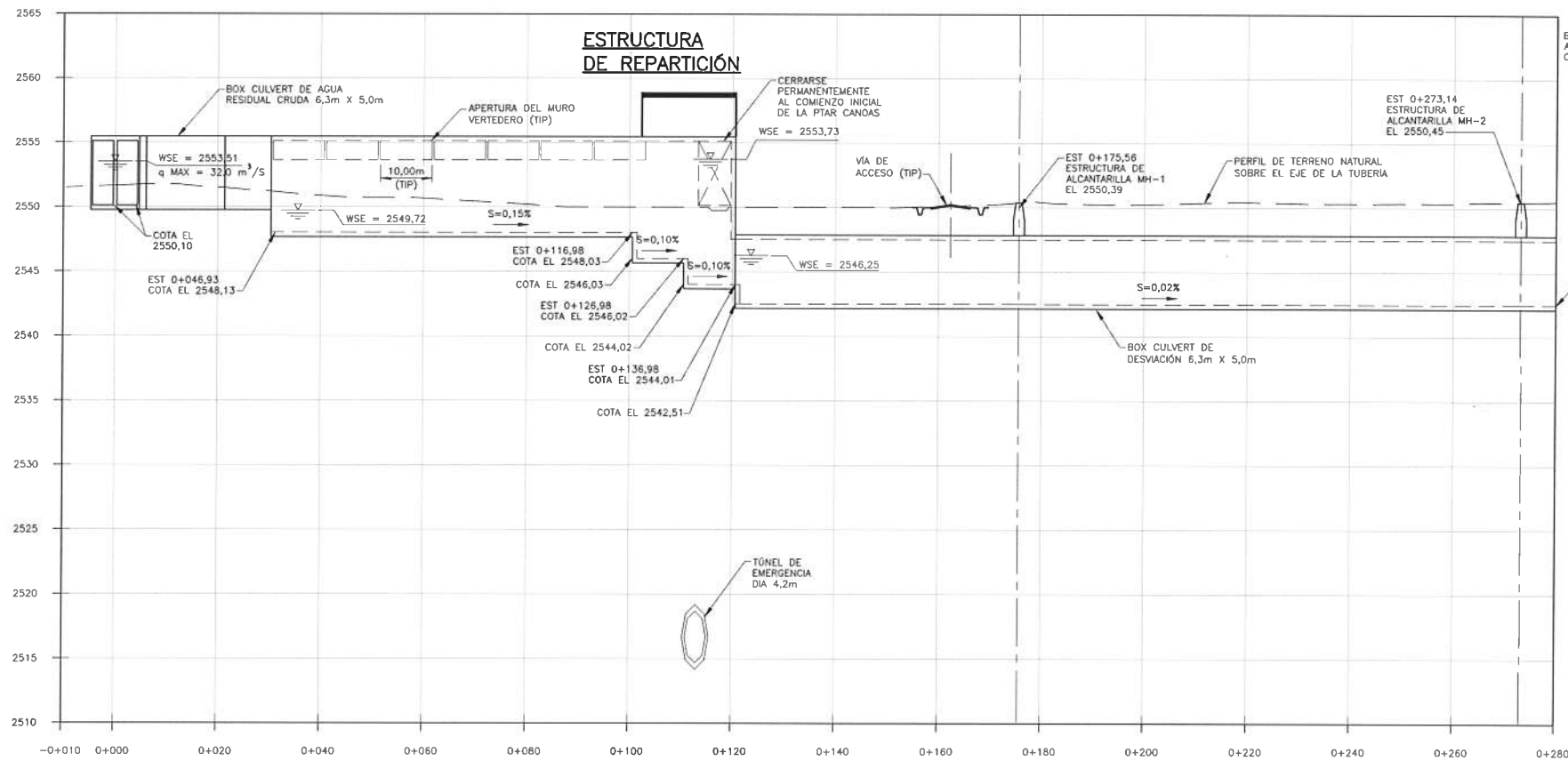
LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLECO (700mmx1000mm)



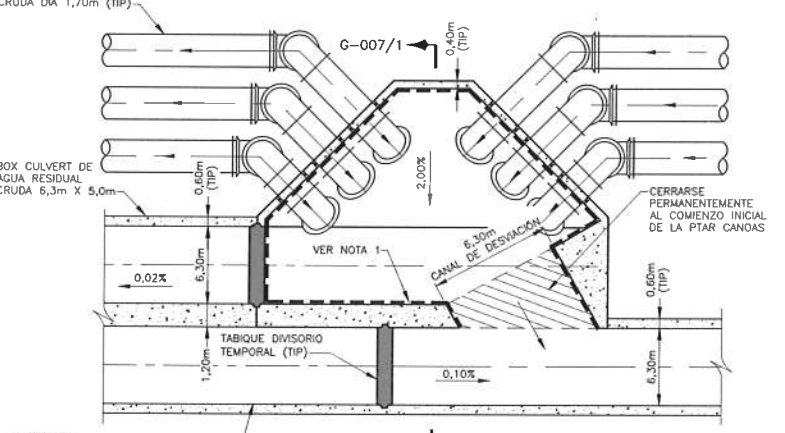
PLANTA
ESC: 1:500



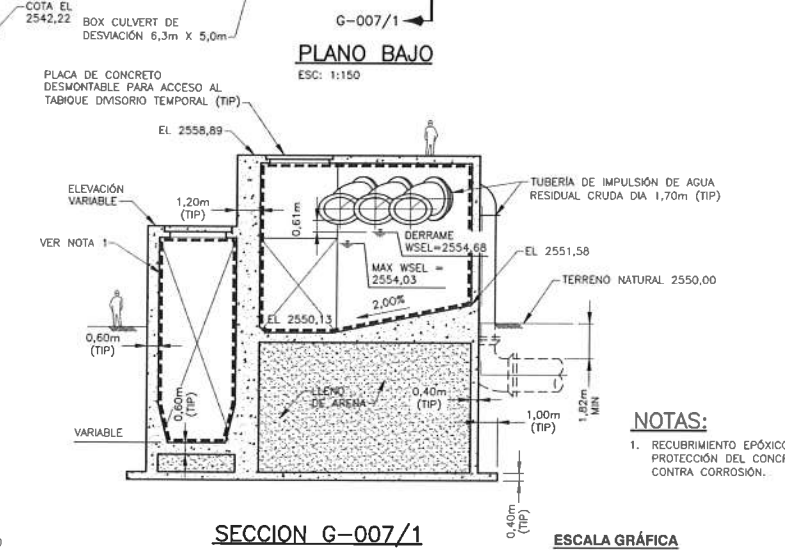
PLANO ALTO
ESC: 1:150



PERFIL
ESC: H 1:500
V 1:200

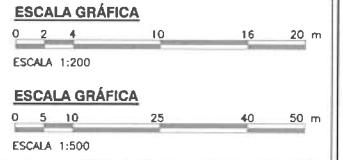
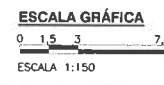


PLANO BAJO
ESC: 1:150



SECCION G-007/1
ESC: 1:150

NOTAS:
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO PARA PROTECCIÓN DEL CONCRETO CONTRA CORROSIÓN.



GRIELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0703-2016
DIRECCIÓN DE PROYECTO: *Soluciones*
DISEÑO: *Carlos Cavallero*

acueducto
RECIBIDO: *[Signature]*
RECIBIDO: *[Signature]*

LOCALIZACIÓN
Escala 1:25,000

SISTEMA DE REFERENCIA		MODIFICACIONES	
TIPO DE COORDENADAS	FECHA	INDICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE
PLANAS CARTESIANAS			
ORIGEN COORDENADAS			
BOGOTÁ D.C.			
VERTICE N°=13-85-1			
NORTE: 82614,528 m			
ESTE: 82668,481 m			
COTA: 2552,99 msnm			
COORDENADAS MEDIAS			
NORTE: 84250,0 m			
ESTE: 80500,0 m			
PLANTILLA			
1:110.000 246-R-A-2			

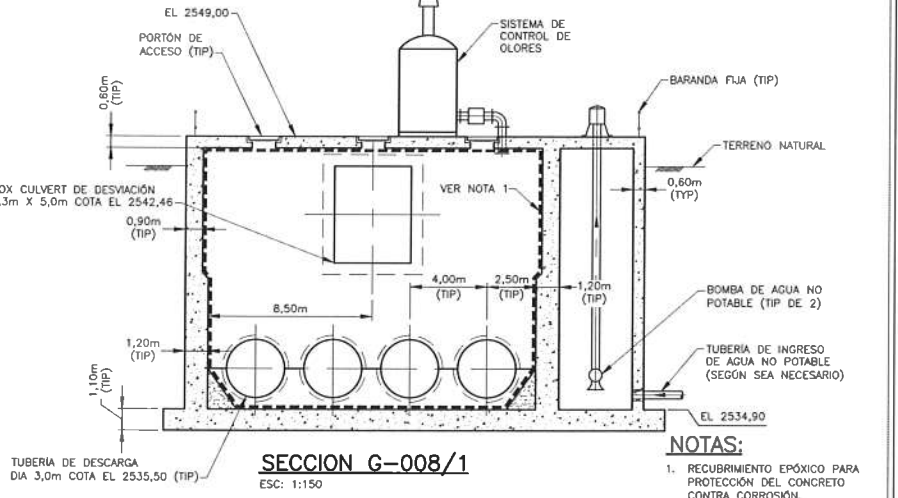
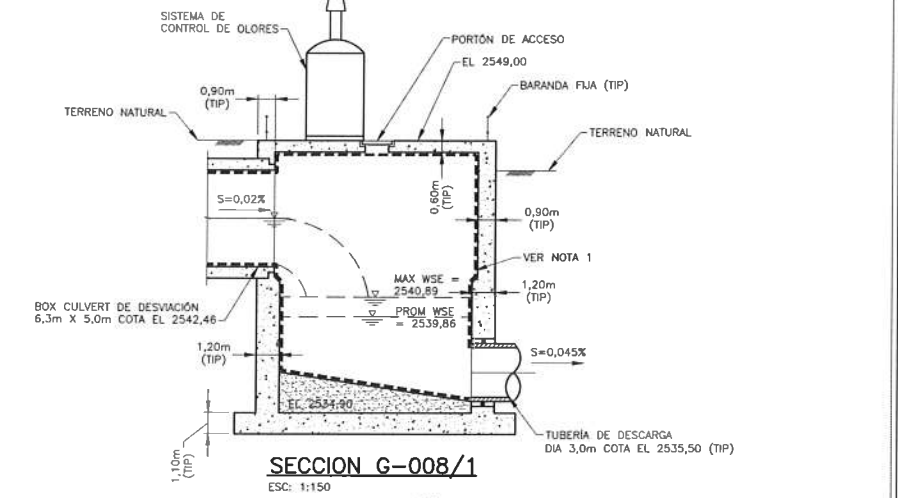
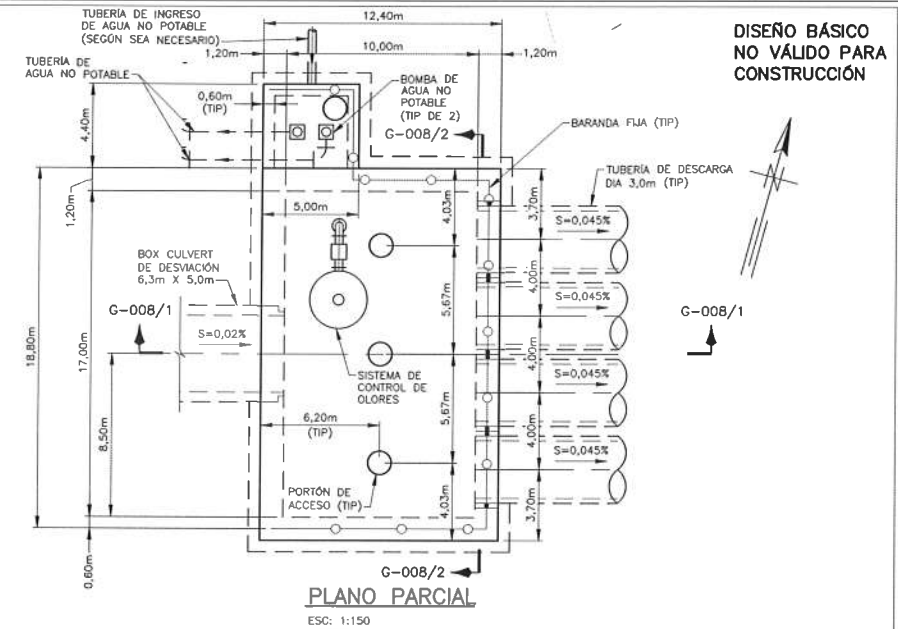
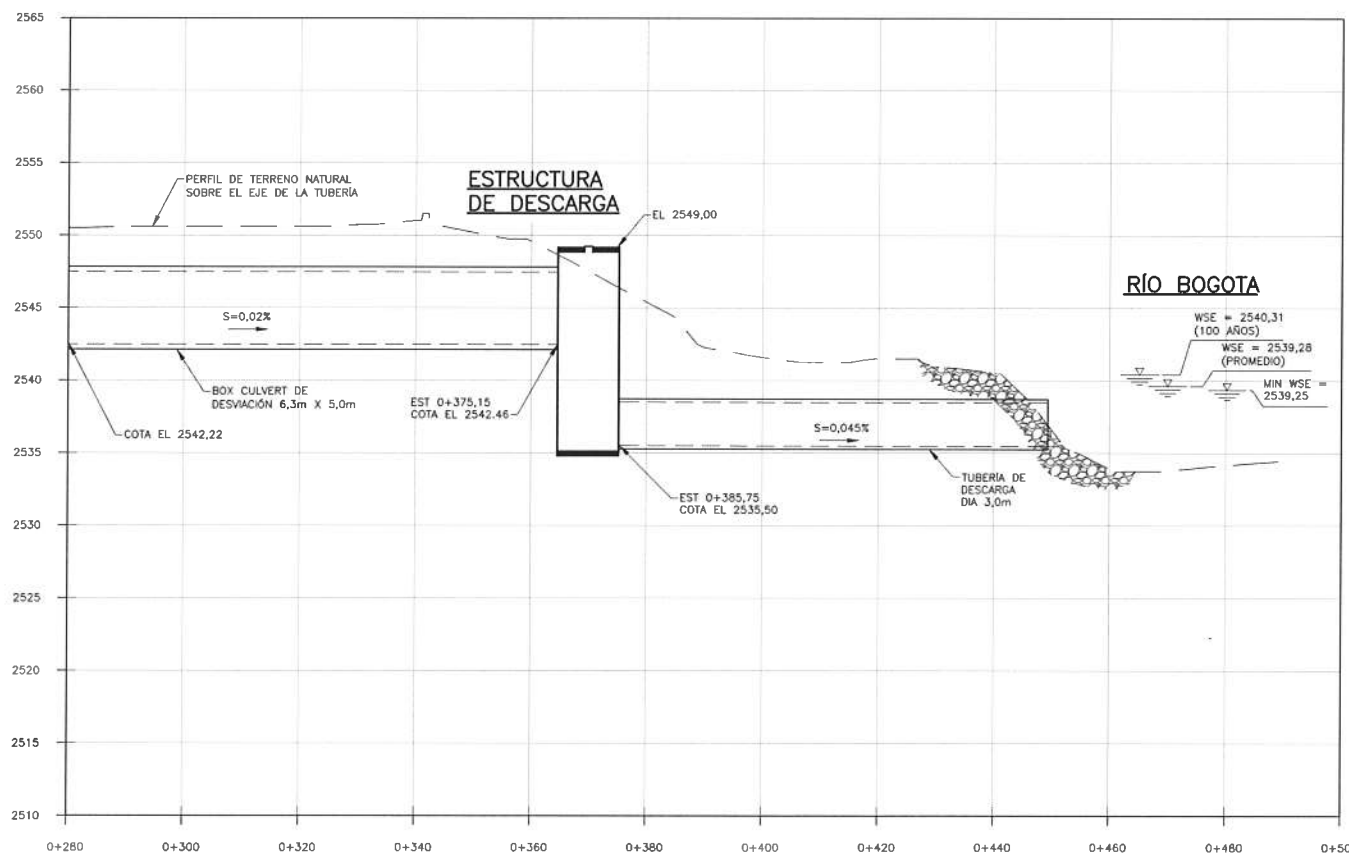
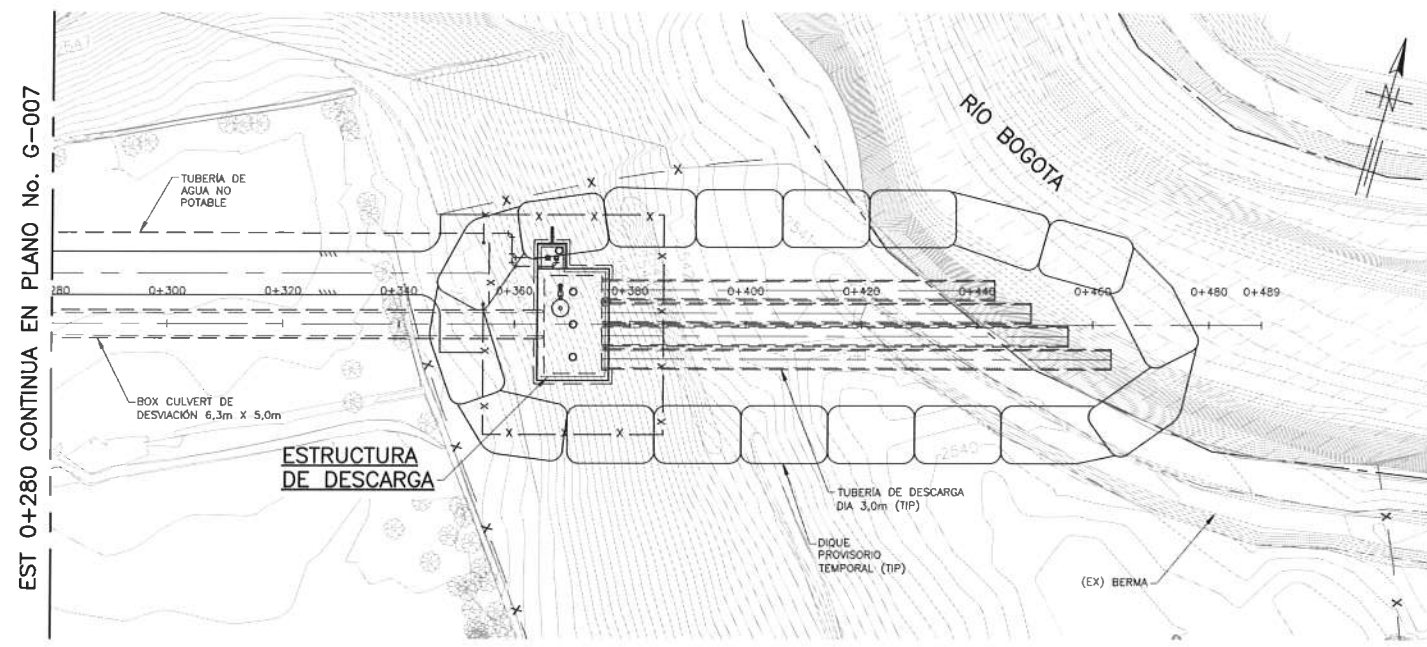
acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE: PLANTA Y PERFIL DE BOX CULVERTS Y DETALLES DE ESTRUCTURA DE REPARTICIÓN
ESCALA: H=1:500, 1:150, V=1:200
NOMBRE DEL ARCHIVO: G-007-PERFILDESVDWG

PROYECTO No. :
FECHA: MAYO/2017
PLANO No. :
G-007

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

EST 0+280 CONTINUA EN PLANO No. G-007

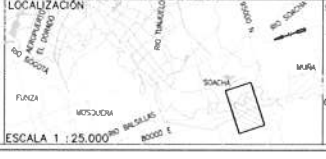


NOTAS:
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO PARA PROTECCIÓN DEL CONCRETO CONTRA CORROSIÓN.



GRELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0752-2014
DIRECCIÓN DE PROYECTO: *Solomon*
DISEÑO: *Jose Beal*

acueducto
ING. REINALDO FULGON
RECIBÍ: *[Signature]*
ING. RAÚL GÓMEZ
RECIBÍ: *[Signature]*



SISTEMA DE REFERENCIA		MODIFICACIONES	
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE: PLANTA Y PERFIL DE BOX CULVERT DE DESVIACIÓN Y DETALLES DE ESTRUCTURA DE DESCARGA
ESCALA: H=1:500, V=1:200
NOMBRE DEL ARCHIVO: G-008-PERFILDESVDWG

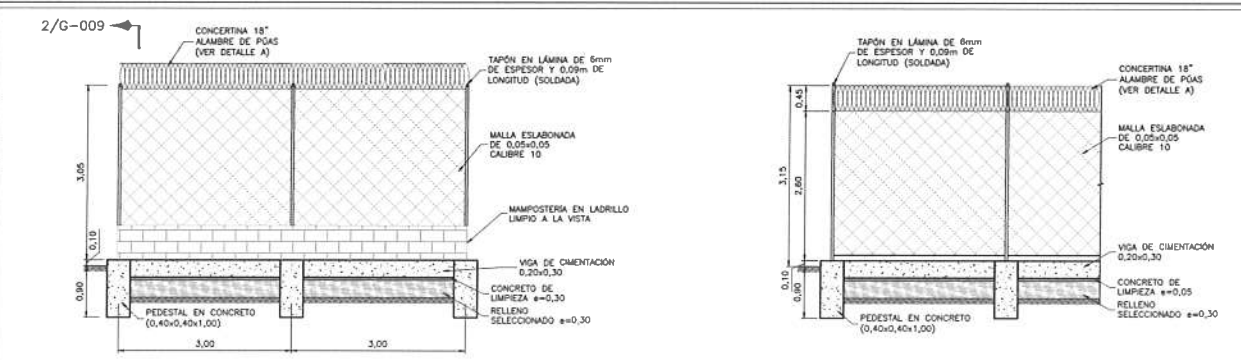
PROYECTO No. :
FECHA: MAYO/2017
PLANO No. :
G-008

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO DE DEBE TENER UN TAMAÑO DE 1000mm

**DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN**

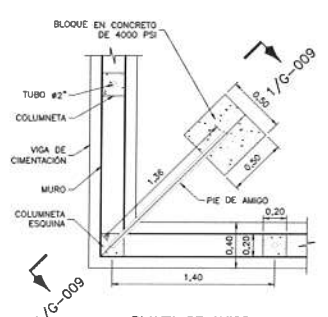
NOTAS :

1. LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
2. SE UTILIZARÁ CONCRETO DE F'c=4000 PSI PARA CIMENTACIÓN DEL CERRAMIENTO Y CONCRETO DE F'c=15000 PSI BAJO LA PLACA DE FONDO (ESPESOR 5 CM.).
3. SE UTILIZARÁ ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2
4. LA EXCAVACIÓN Y RELLENO SE DEBERÁN REALIZAR CUMPLIENDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
5. ANTES DE INICIAR LA OBRA EL CONTRATISTA DEBERÁ REVISAR LAS COTAS DE TERRENO DONDE SE LOCALIZARÁ EL CERRAMIENTO Y LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE CONSTRUCCIÓN.
6. LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES, LAS CONDICIONES DE DISEÑO Y OPERACIÓN Y LAS RECOMENDACIONES PARA SU INSTALACIÓN DEBERÁN CUMPLIR CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
7. EL CONSTRUCTOR DEBERÁ TRABAJAR ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS GENERALES PARA IDENTIFICAR EL TIPO DE CERRAMIENTO Y LOCALIZACIÓN DEL MISMO.
8. EL PIE DE AMIGO APLICA IGUAL PARA CERRAMIENTO TIPO 1 Y 2.
9. EL CONTRATISTA DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES DEL ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.
10. LA ACEPTACIÓN DE ESTE PROYECTO POR PARTE DEL ACUEDUCTO NO EXIME AL DISEÑADOR DE LA RESPONSABILIDAD QUE SE DERIVE DE LA EJECUCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS REDES QUE LO CONFORMAN, DE ACUERDO A LAS NORMAS VIGENTES.
11. EL CONTRATISTA DEBERÁ EJECUTAR LOS AMARRES DE TIPO PLANIMÉTRICO UTILIZANDO LOS PUNTOS DE REFERENCIA MÁS PRÓXIMOS A LA OBRA Y QUE PERTENEZCAN AL IGAC, LOCALIZANDO POR COORDENADAS LOS ACCESORIOS INSTALADOS, EN EL CASO DE ALTIMETRÍA LOS PUNTOS DE AMARRE DEBEN SER LOS PUNTOS A LOS CUALES SE LES HA CALCULADO LA COTA POR MÉTODO GEOMÉTRICO.
12. VER DIBUJO G-003 PARA LOCALIZACIÓN DE CERRAMIENTOS.

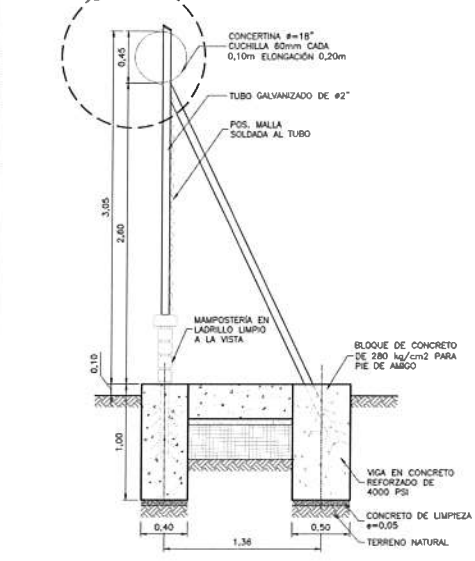


CERRAMIENTO CON MALLA ESLABONADA TIPO 1
SECCIÓN
ESC: SIN ESCALA

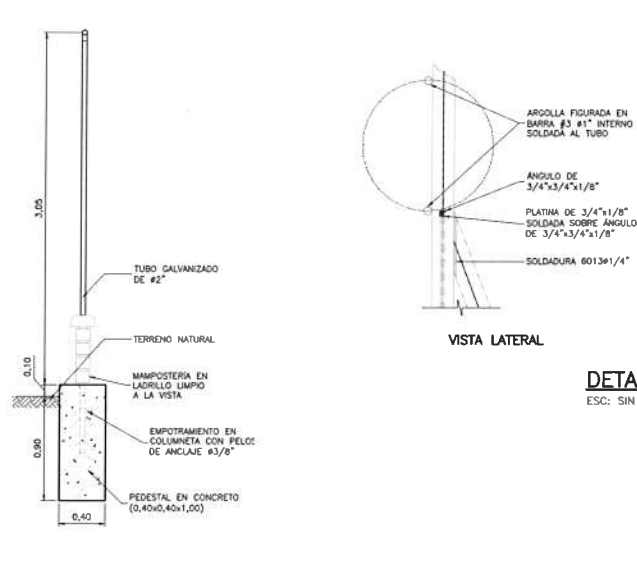
CERRAMIENTO CON MALLA ESLABONADA TIPO 2
SECCIÓN
ESC: SIN ESCALA



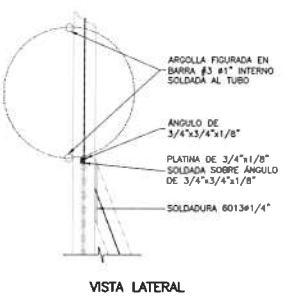
PLANTA DE AMIGO
DETALLE 1
ESC: SIN ESCALA



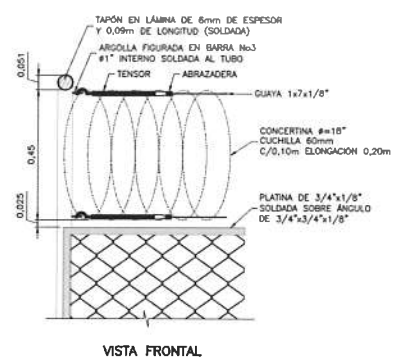
PIE DE AMIGO (VER NOTA 8)
SECCIÓN 2/G-009
ESC: SIN ESCALA



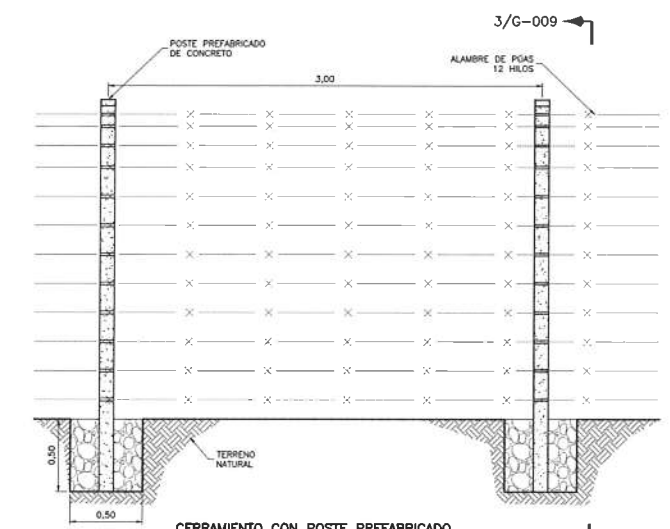
INSTALACIÓN DE TUBO
SECCIÓN 2/G-009
ESC: SIN ESCALA



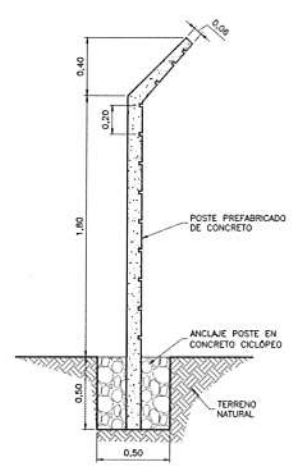
DETALLE 3 CONCERTINA
ESC: SIN ESCALA



VISTA FRONTAL



CERRAMIENTO CON POSTE PREFABRICADO DE CONCRETO Y ALAMBRE DE PÚAS TIPO 3
DETALLE 2
ESC: SIN ESCALA



SECCIÓN 3/G-009
ESC: SIN ESCALA

<p>GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 3-02-2000-0782-3094 DIRECTOR DE PROYECTO: <i>Solomonio Ernesto Caraballo</i> DISEÑO: <i>Juan E. Buel</i></p>	<p>acueducto RECIÓ: ING. REALMO PÁDRO REGISTRO No. 3060 RECIÓ: ING. RAÚL OSBIZ REGISTRO No. 3479</p>	<p>LOCALIZACIÓN MUNICIPALIDAD DE BOGOTÁ FUNDA MOSCÚN ESCALA 1 : 25,000 (MUESTRA)</p>	<p>SISTEMA DE REFERENCIA MUNICIPAL SIGAS TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C. VERTICE NP-13-85-1 NORTE: 82764.834 m ESTE: 82664.487 m COTA: 2952.98 msnm COORDENADAS MEDIDAS NORTE: 86250.0 m ESTE: 80550.0 m PLANO A 1:10,000 246-9-A-2</p>	<p>MODIFICACIONES FECHA MODIFICACION NOMBRE ING. RESPONSABLE FIRMA</p>	<p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS</p>	<p>PROYECTO No. :</p>
						<p>CONTIENE :</p>	<p>FECHA: MAYO/2017</p>
<p>DETALLES MISCELÁNEOS</p>						<p>ESCALA: SIN ESCALA</p>	<p>NOMBRE DEL ARCHIVO: G-009-DETALLES.DWG</p>
<p>PLANO No. G-009</p>						<p>ESCALA: SIN ESCALA</p>	

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

**DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN**

ABREVIACIONES GENERALES DE MECÁNICA Y TUBERÍA

A	AC AUTO AWG	CORRIENTE ALTERNA AUTOMÁTICO CALIBRE DE ALAMBRE
B	BD BFV B FLG BV	BOMBA DE DESAGÜE VÁLVULA MARIPOSA BRIDA CIEGA VÁLVULA DE BOLA
C	CEM CF CL CM CONC CONC CV	CELSIUS CEMENTO CENTRÍFUGA LÍNEA CENTRAL CENTÍMETRO HORMIGÓN CONCENTRADO VÁLVULA DE RETENCIÓN
D	DI DIA DIAG DIM DIST DWG	HIERRO DÓCTIL DIÁMETRO DIAGONAL DIMENSIÓN DISTANCIA DIBUJO
E	E ECC ELEC ELEV EMERG EXP EXT	ESTE EXCÉNTRICO ELÉCTRICO ELEVACIÓN EMERGENCIA EXPANSIÓN EXTERNO
F	FC FH FLV FRP FV	ACOPLAMIENTO O CONEXIÓN FLEXIBLE HIDRANTE CONTRA INCENDIO VÁLVULA DE CHARNELA FIBRA DE VIDRIO REFORZADA VÁLVULA DE PIE
G	GAC GAL GALV GLV GPM GR GRIG GS GV GVL	CARBÓN GRANULAR ACTIVADO GALÓN GALVANIZADO (INMERSIÓN EN CALENTE) VÁLVULA DE GLOBO GALONES POR MINUTO GRADO REJILLA ACERO GALVANIZADO VÁLVULA DE COMPUERTA GRAVA
H	HEV HORIZ HP HVAC HWL HYD HZ	VÁLVULA EXTREMO MANGUERA HORIZONTAL CABALOS DE FUERZA CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO ALTURA NIVEL DE AGUA HIDRÁULICO HERTZ
I	ID	DIÁMETRO INTERNO
L	L LAB LB LLWL LWL	LITRO LABORATORIO LIBRA BAJO NIVEL DE AGUA BAJA BAJO NIVEL DE AGUA
M	M MAN MAX MCC MCD MIN MJ	MOTOR MANUAL MÁXIMO CENTRO DE CONTROL MILLONES DE GALONES POR DÍA MÍNIMO UNIÓN MECÁNICA
N	N NC NO. NO NPT	NORTE NORMALMENTE CERRADO NÚMERO NORMALMENTE ABIERTO ESTÁNDAR DE ROSCA CÓNICA PARA TUBERÍAS
O	OD OS&Y	DIÁMETRO EXTERNO VÁSTAGO Y YUGO EXTERIOR
P	P P&ID PLMG PV PVA PPM PS PSF PSI	BOMBA, BOMBEO DIAGRAMA DE PROCESO E INSTRUMENTACIÓN PLOMERÍA VÁLVULA DE TAPÓN VÁLVULA DE TAPÓN ABIERTA PARTES POR MILLÓN ESTACIÓN DE BOMBEO LIBRAS POR PIE CUADRADO LIBRAS POR PULGADA CUADRADA
Q	Q QTY	FLUJO CANTIDAD
R	RAD RED RPM RST RUB S	RADIO REDUCCIÓN REVOLUCIONES POR MINUTO ACERO DE REFUERZO CAUCHO
S	S SCH SCRN SEC SG SLG SS SSC SSK STD STIFF STG STL SUC SV	SUR CEDULA PANTALLA DE SELECCIÓN SEGUNDOS COMPUERTA DESLIZANTE COMPUERTA DE ESCLUSA ACERO INOXIDABLE CRIBA DE NATAS BARREDOR DE NATAS CONCENTRADAS ESTÁNDAR REFUERZO COMPUERTA DE ATAGÜA ACERO, EN GENERAL SUCCIÓN VÁLVULA SOLENOIDE
T	T TIP TSS	TÍPICO, TÍPICA CRIBA PARA Lodos ESPESADOS
U	U UL	UNDERWRITERS LABORATORY
V	V V V VAC VB VERT VOL	VÁLVULA VOLTIOS VACÍO CAJA DE VÁLVULAS VERTICAL VOLUMEN
W	W WC WL WS	DESTE CUARTO DE BAÑO NIVEL DE AGUA SUPERFICIE DEL AGUA
X	X XP	A PRUEBA DE EXPLOSIÓN
Y	Y YH	HIDRANTE DE PATIO

SIMBOLOGÍA DE VÁLVULAS

	VÁLVULA DE COMPUERTA (GV)		VÁLVULA SOLENOIDE (SV)
	VÁLVULA DE TAPÓN (PV)		VÁLVULA DE CIERRE (CV)
	VÁLVULA MARIPOSA (BFV)		VÁLVULA MANUAL (PV)
	VÁLVULA DE BOLA (BV)		VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN (PREGV)
	VÁLVULA DE GLOBO (GLV)		VÁLVULA SOLENOIDE DE TRES VÍAS (SV3)
	VÁLVULA DE TAPÓN ABIERTO (PVA)		VÁLVULA ARRESTALLAMA (FAV)
	VÁLVULA DE CHEQUE (CHV)		VÁLVULA DE FLUJO PREVENTIVO (BFPV)
	VÁLVULA CÓNICA (CV)		VÁLVULA DE ALMO GENERAL (ARV ó PRV)
	VÁLVULA HIDRÁULICA (HV)		

SIMBOLOGÍA DE LÍNEAS DE TUBERÍA

	ACOPLE FLEXIBLE
	ACOPLE FLEXIBLE (SIMBOLO GENERAL)
	ACOPLE RÁPIDO
	CONEXIÓN DE MANGUERA
	FILTRO COLADOR TIPO Y
	DRENAJE ABIERTO DEL EQUIPO
	JUNTA FLEXIBLE O DE EXPANSIÓN
	MEDIDOR

NOTAS GENERALES – MECÁNICA Y TUBERÍA

1. LAS DIMENSIONES, UBICACIONES Y SISTEMAS DE TUBERÍAS ASOCIADOS A LOS EQUIPOS DE PROCESO ESTÁN BASADOS EN LOS EQUIPOS PRESENTADOS COMO REFERENCIA PARA ESTE DISEÑO DE DETALLE. SI EL EQUIPO A PROVEER POR EL CONTRATISTA REQUIERIRÁ UN ARREGLO O ESPACIO DIFERENTES A LOS INDICADOS EN LOS PLANOS O A LOS ESPECIFICADOS, EL CONTRATISTA PREPARARÁ Y ENTREGARÁ AL CLIENTE, PARA SU APROBACIÓN, PLANOS DETALLADOS ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES, MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, DE INSTRUMENTACIÓN Y DE TUBERÍA DONDE SE MUESTREN TODOS LOS CAMBIOS NECESARIOS, INCLUYENDO TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS Y/O PROCESOS PROPUESTOS. ESTA INFORMACIÓN INCLUIRÁ, PERO NO SE LIMITARÁ, A VISTAS DE PLANTA, SECCIONES, DETALLES Y ESQUEMAS DE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS.
2. LOS TAMAÑOS DE LAS CIMENTACIONES Y APOYOS DE LOS EQUIPOS INDICADOS EN LOS PLANOS SON APROXIMADOS. LAS DIMENSIONES EXACTAS SERÁN DETERMINADAS POR EL CONTRATISTA DE ACUERDO AL EQUIPO SUMINISTRADO. TODOS LOS EQUIPOS SOPORTADOS EN EL PISO SERÁN MONTADOS SOBRE PEDESTALES DE CONCRETO SEGÚN SE MUESTRA EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.
3. LAS TUBERÍAS EXTERIORES SE MUESTRAN EN LOS PLANOS CIVILES.
4. LAS CONEXIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A LOS EQUIPOS Y TUBERÍAS DE PROCESO SE MUESTRAN EN LOS PLANOS MECÁNICOS, AL IGUAL QUE LOS DETALLES DE LAS ESTACIONES DE VÁLVULAS DE CONTROL, CONEXIONES DE AGUA DE REPOSICIÓN Y CONEXIONES DE DESCARGA (FLUSHING). LOS LÍMITES DE TRABAJO SON MOSTRADOS EN LOS PLANOS MECÁNICOS Y DE TUBERÍA, EN LOS CASOS QUE CORRESPONDAN.
5. POR CLARIDAD DE LA REPRESENTACIÓN Y SEGÚN LO INDICADO EN CADA PLANO, LAS VISTAS EN PLANTA Y SECCIONES NO MUESTRAN TODAS LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN SU PLENTUD. LAS TUBERÍAS DE DIÁMETROS MENORES, EN ALGUNOS PLANOS Y SEGÚN SU ESCALA, PODRÍAN ESTAR REPRESENTADAS EN FORMA ESQUEMÁTICA. EL CONTRATISTA SE ENCARGARÁ DE TENER LAS RUTAS DE TUBERÍA HACIENDO LOS AJUSTES CORRESPONDIENTES SEGÚN LOS EQUIPOS COMPRADOS Y BAJO LA APROBACIÓN DE LA INTERVENTORÍA.
6. EL CONTRATISTA ENTREGARÁ, INSTALARÁ Y EJECUTARÁ LAS PRUEBAS CORRESPONDIENTES A TODOS LOS SISTEMAS DE TUBERÍA DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESO Y LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES.
7. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN LOS PLANOS MECÁNICOS, TODAS LAS PENETRACIONES EN LOSAS DE PISO, PAREDES Y TANQUES SERÁN MOSTRADAS EN LOS DETALLES DE PENETRACIÓN INCLUIDOS EN LOS DETALLES DE CONSTRUCCIÓN MECÁNICOS. LAS PENETRACIONES EN PAREDES EXTERIORES Y TECHOS SERÁN MOSTRADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
8. TODOS LOS SOPORTES SERÁN SUMINISTRADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA DE ACUERDO A LO INDICADO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LOS DISEÑOS PRESENTADOS EN LOS PLANOS DE DETALLES MECÁNICOS. TODAS LAS TUBERÍAS ADYACENTES A LOS EQUIPOS, VÁLVULAS, ACOPLES, DISPOSITIVOS, INSTRUMENTACIÓN Y DEMÁS ACCESORIOS SERÁN SOPORTADOS O ANCLADOS APROPIADAMENTE DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS FABRICANTES.
9. A MENOS QUE SE MUESTRE LO CONTRARIO, TODAS LAS SALIDAS DE DRENAJE LLEVARÁN TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS PLANOS O LO RECOMENDADO POR LOS FABRICANTES DE LOS EQUIPOS.
10. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, TODAS LAS TUBERÍAS BAJO LAS LOSAS DE CONCRETO ESTARÁN EMBEBIDAS EN CONCRETO, COMO SE MUESTRA EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.
11. NO SE MUESTRAN TODOS LOS ACTUADORES DE LAS VÁLVULAS Y COMPUERTAS. ÉSTOS SERÁN UBICADOS PARA PERMITIR LA APERTURA Y CIERRE DE MANERA CONVENIENTE PARA EL OPERARIO. LA ORIENTACIÓN DE LOS ACTUADORES ESTARÁ SUJETO A LA APROBACIÓN DE LA INTERVENTORÍA. NO SE PERMITIRÁ LA INSTALACIÓN DE VÁLVULAS CON EL VÁSTAGO DE OPERACIÓN EN ORIENTACIÓN VERTICAL HACIA ABAJO.
12. LA TUBERÍA SERÁ INSTALADA DE MANERA QUE CUALQUIER TUBO, ACCESORIO O INSTRUMENTO DE TUBERÍA PUEDA SER RETIRADO SIN INTERFERIR CON OTROS.
13. SE MUESTRA UN NÚMERO APROXIMADO DE UNIONES Y ACOPLES DE DIVERSOS TIPOS. EL CONTRATISTA SUMINISTRARÁ LAS UNIONES O ACOPLES PARA DESMONTAJE ASI ESTOS NO ESTÉN MOSTRADOS EN LOS PLANOS EN TODAS LAS CONEXIONES PARA EQUIPOS Y TUBERÍAS HABRÁ JUNTAS PARA DESMONTAJE COMO MÍNIMO CADA 15 METROS.
14. SE SUMINISTRARÁN E INSTALARÁN TODAS LAS PLATINAS DE PROTECCIÓN QUE SEAN REQUERIDAS, Y DEL TAMAÑO ADECUADO, PARA TODAS LAS LÍNEAS DE TUBERÍA CUYA RUTA ESTÉ POR DENTRO DE PAREDES INTERIORES DE ÁREAS QUE NO PERTENEZCAN A PROCESOS TALES COMO OFICINAS, LABORATORIOS, BAÑOS Y CORREDORES PÚBLICOS. ESTAS PLATINAS DE PROTECCIÓN SERÁN FABRICADAS EN ACERO INOXIDABLE SS 316 A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
15. EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE POR LA UBICACIÓN EN CAMPO Y ETIQUETADO DE TODAS LAS VÁLVULAS EN TUBERÍAS DE PROCESOS Y EQUIPOS. EL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS ESTÁ DETALLADO EN LAS ESPECIFICACIONES.
16. TODAS LAS TUBERÍAS EMBEBIDAS EN CONCRETO LLEVARÁN JUNTAS MECÁNICAS EN TODAS LAS JUNTAS DE EXPANSIÓN ESTRUCTURALES.
17. ALGUNAS LÍNEAS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, CALEFACCIÓN Y PLOMERÍA SE MUESTRAN EN LOS DIBUJOS DE OTRAS DISCIPLINAS PARA EFECTOS DE COORDINACIÓN ENTRE ÉSTAS.
18. VEÁSE EN LOS DETALLES DE LOS PLANOS MECÁNICOS TODO LO CONCERNIENTE A SELLOS DE BOMBAS, VENTEOS, DRENAJES, MANÓMETROS, VÁLVULAS Y TUBERÍAS.
19. TODAS LAS TUBERÍAS Y SISTEMAS TENDRÁN LA CAPACIDAD DE SER VENTEOSOS Y DRENADOS. LAS UBICACIONES TÍPICAS SE INDICARÁN CON UNA (V) O UNA (D), EN FORMA CORRESPONDIENTE.
20. DONDE QUIERA QUE HAYA UN CAMBIO DE DIRECCIÓN DE TUBERÍA DE HORIZONTAL A VERTICAL MEDIANTE UNA CURVA DE TUBERÍA SE INSTALARÁ UN SOPORTE DE CODO.
21. LOS PLANOS MECÁNICOS INDICAN EL POSICIONAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS REQUERIDOS EN EL DISEÑO. LAS FACILIDADES Y DETALLES REQUERIDOS PARA LAS INSTALACIONES DE ÉSTOS SE PRESENTAN EN LOS DETALLES DE INSTALACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN (VER PLANOS ID-00-001 AL ID-00-015).
22. LAS VÁLVULAS MOSTRADAS EN PLANOS MECÁNICOS CORRESPONDEN A LA SIMBOLOGÍA MOSTRADA EN ESTE PLANO Y SERÁN SUMINISTRADAS DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACIÓN 15100.
23. LOS EQUIPOS SERÁN SUMINISTRADOS CON LA ORIENTACIÓN Y POSICIÓN RELATIVA DE CONEXIONES MOSTRADA EN LOS PLANOS. EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE AJUSTAR LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y LOS TAMAÑOS Y DISEÑOS DE LOS PEDESTALES SEGÚN LOS EQUIPOS COMPRADOS.

5 ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PUECO (700mmx1000mm)

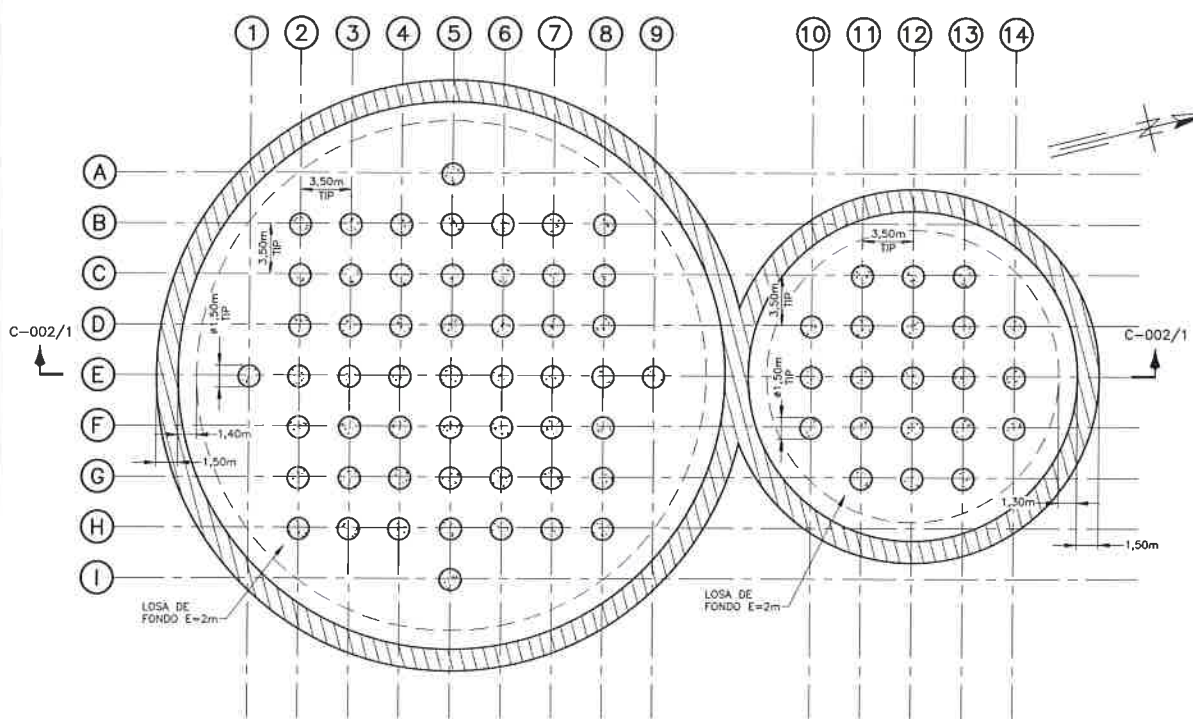
<p>Greeley and Hansen CENTRO DE CONSULTORIA No. 2-02-2900-2782-2018 CORPORACIÓN LIMITADA CALLE 100 No. 100-100 BOGOTÁ, COLOMBIA</p> <p>REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: DORIS CAVALCA C.C. 19.087.820</p>	<p>acueducto</p> <p>RECIBO: INC. REPARADO PULADO REVISOR: INC. 3088</p> <p>RECIBO: INC. HAZO UNZUÉ PROYECTO: INC. 3429</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>ESCALA 1 : 25.000</p>	<p>SISTEMA DE REFERENCIA MAYOR 3088 TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C.</p> <p>VERTICE NP-15-05-1 NORTE: 8294.024 m ESTE: 8266.481 m COTA: 2055.88 msnnm COORDENADAS MEDIDAS NORTE: 8020.0 m ESTE: 8020.0 m PLANTILLA 1:10.000 24E-0-A-2</p>	<p>MODIFICACIONES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>NOMBRE ING. RESPONSABLE</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	DESCRIPCIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA					<p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO</p> <p>PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS</p> <p>CONTIENE: SIMBOLOGÍA, ABREVIACIONES Y NOTAS GENERALES - LÍNEAS DE TUBERÍA Y ELEMENTOS ELECTROMECAÑICOS</p> <p>ESCALA: SIN ESCALA</p> <p>NOMBRE DEL ARCHIVO: C-001-SÍMBOLOS.DWG</p>	<p>PROYECTO No.:</p>
					FECHA	DESCRIPCIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA							
<p>DIRECTOR DE PROYECTO:</p> <p>DISEÑO:</p>	<p>FECHA: MAYO/2017</p> <p>PLANO No. C-001</p>														

NOTAS PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO:

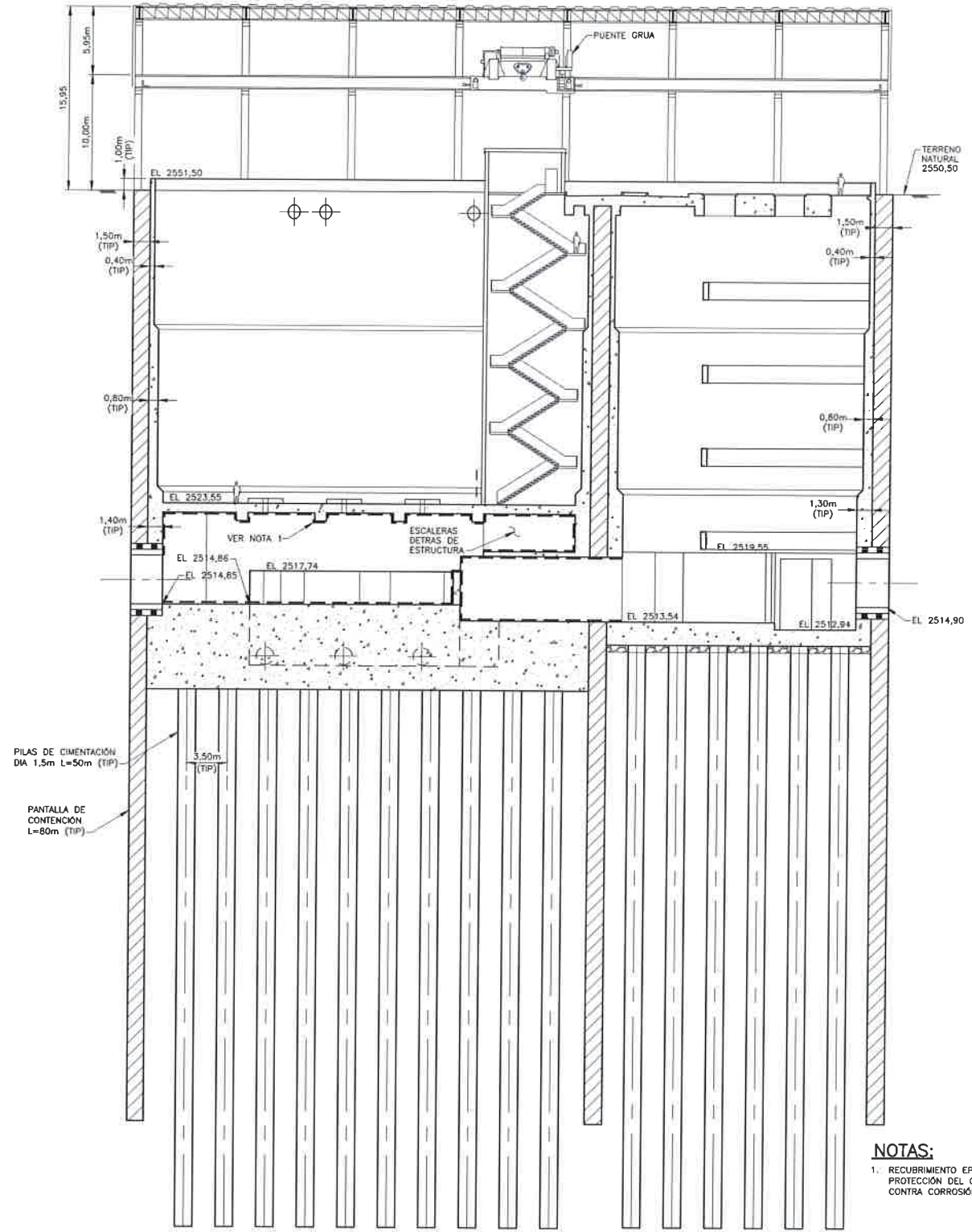
- EL DISEÑO ESTRUCTURAL SE REALIZÓ DE ACUERDO CON EL "REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10".
- TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS Y LAS COTAS EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.) A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ CORRUGADO DE FY = 420 MPA, QUE CUMPLA CON NTC-2289 (ASTM-A706).
- LOS AGREGADOS DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA NTC 174 (ASTM C 33).
- EL CONCRETO PRIMARIO GENERAL DE LAS OBRAS TENDRÁ UNA RESISTENCIA NOMINAL A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS DE F'c = 28 MPA, A MENOS QUE EN EL PLANO DE LA ESTRUCTURA SE INDIQUE UNA RESISTENCIA DIFERENTE.
- DEBERÁN RESPETARSE LOS RECURRIMIENTOS LIBRES MÍNIMOS DEL REFUERZO ESTABLECIDOS POR EL REGLAMENTO NSR-10, ASÍ:
 - CONCRETO COLOCADO CONTRA EL SUELO Y EXPUESTO PERMANENTEMENTE A EL: 0,075 m
 - CONCRETO EXPUESTO A SUELO O A LA INTEMPERIE: 0,05 m
 - BARRAS NO. 6 (3/4") A NO. 18 (2-1/4"): 0,04 m
 - BARRAS NO. 5 (5/8") Y MENORES: 0,04 m
 - CONCRETO NO EXPUESTO A LA INTEMPERIE NI EN CONTACTO CON EL SUELO: 0,02 m
 - LOSAS, MUROS, VIGUETAS: 0,02 m
 - BARRAS NO. 11 (1-3/8") Y MENORES: 0,02 m
 - VIGAS Y COLUMNAS: 0,04 m
 - ARMADURA PRINCIPAL, ESTRIBOS, ESPIRALES: 0,04 m

PILAS DE CIMENTACIÓN	
FILA	No. DE PILAS
A	1
B	7
C	10
D	12
E	14
F	12
G	10
H	7
I	1
No. TOTAL DE PILAS	74

DISEÑO BÁSICO NO VÁLIDO PARA CONSTRUCCIÓN

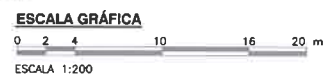


PLANO DE FUNDACIÓN
ESC: 1:200



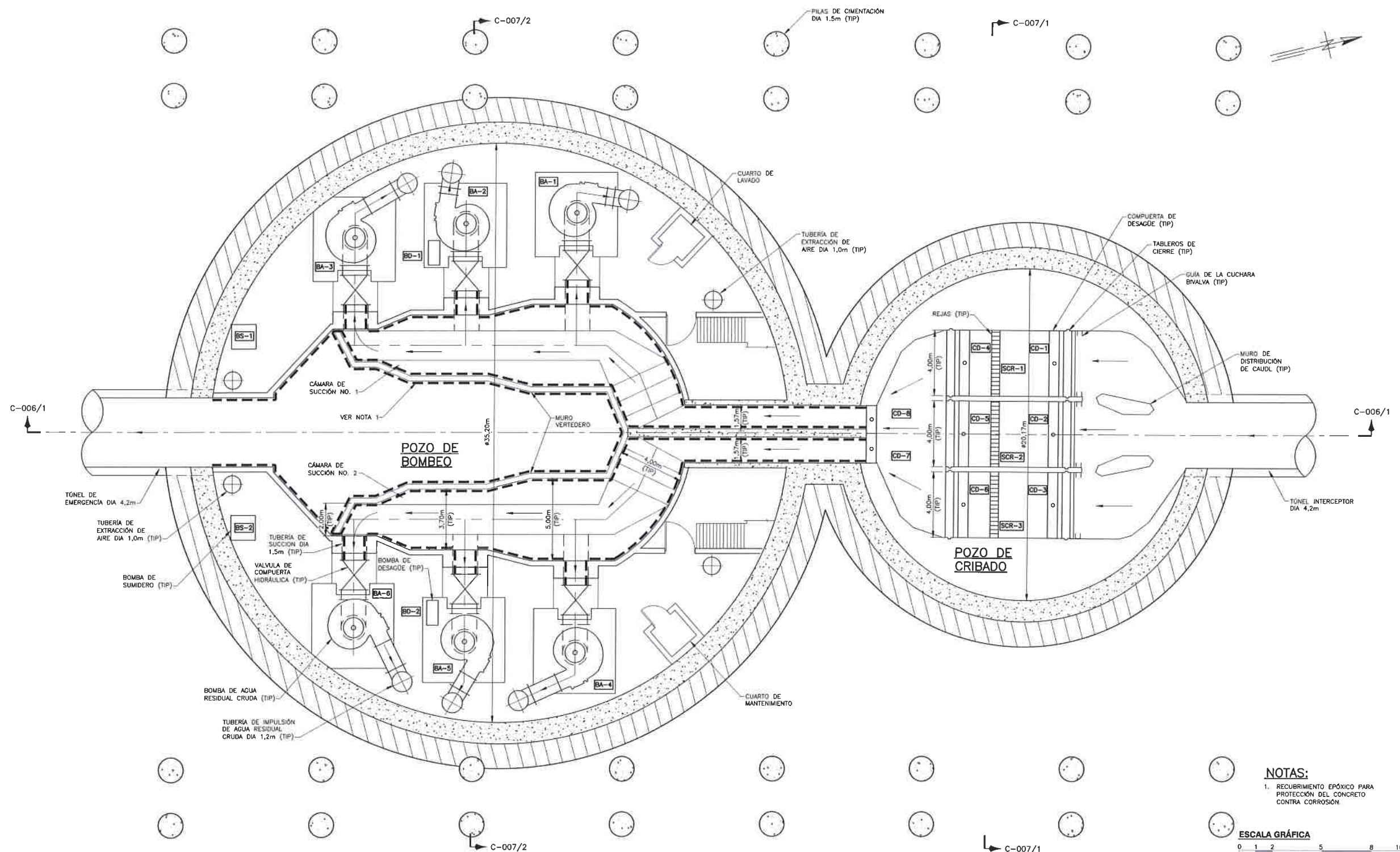
SECCION C-002/1
ESC: 1:200

NOTAS:
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO PARA PROTECCIÓN DEL CONCRETO CONTRA CORROSIÓN.



<p>GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0782-2004</p> <p>DIRECTOR DE PROYECTO: <i>[Signature]</i></p> <p>DISEÑO: <i>[Signature]</i></p>	<p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>RECIBO: ING. SERVALDO FERRAZ REC-5190 No. 3062</p> <p>RECIBO: ING. HUGO GOMEZ REC-5190 No. 3479</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>ESCALA 1:25,000</p>	<p>SISTEMA DE REFERENCIA MUNDA 2011</p> <p>TIPO DE COORDENADAS PLANO: UTM (23QAD) E</p> <p>ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C.</p> <p>VERTICE N+53-85-1 NORTE: 93194.524 m EJE: 82086.481 m SOTA: 2532.88 msnnm</p> <p>COORDENADAS MEDIAS NORTE: 80220.5 m ESTE: 80020.5 m PLANCHA: 1:10,000 248-1-A-2</p>	<p>MODIFICACIONES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>MODIFICACION</th> <th>NOMBRE ING. RESPONSABLE</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA					<p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO</p> <p>PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS</p> <p>CONTIENE: PLANO DE FUNDACIÓN - POZO DE BOMBEO Y POZO DE CRIBADO</p> <p>ESCALA: 1:200</p> <p>NOMBRE DEL ARCHIVO: C-002_PLFUNDACION.DWG</p>	<p>PROYECTO No. 1</p> <p>FECHA: MAYO/2017</p> <p>PLANO No. C-002</p>
					FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA							
<p>REPRESENTANTE LEGAL: <i>[Signature]</i></p> <p>PROPIETARIO: DORIS CAVALIER C.C. 19.041.829</p>	<p>LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLECO (700x1000mm)</p>														

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



PLANO DE CAMARAS DE SUCCIÓN Y DE BOMBAS
ESC: 1:100

NOTAS:
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO PARA PROTECCIÓN DEL CONCRETO CONTRA CORROSIÓN.



GRIELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 3-03-2000-0702-2004
DIRECTOR DE PROYECTO: *[Signature]*
DISEÑO: *[Signature]*

acueducto
RECIBÍ: *[Signature]*
RECIBÍ: *[Signature]*



FECHA	VERIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

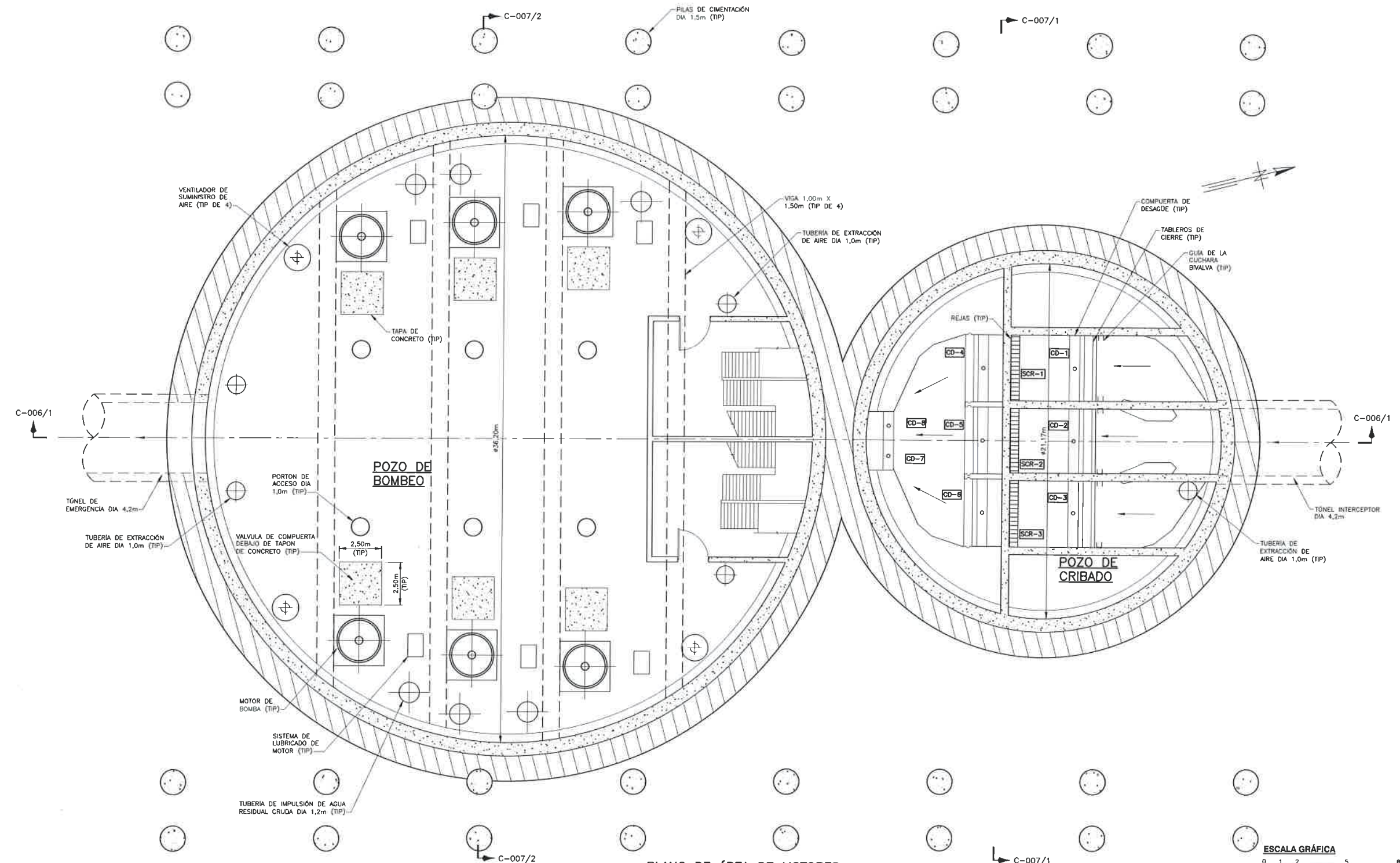
acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE:
VISTA DE PLANTA AL NIVEL DE LAS CÁMARAS DE SUCCIÓN Y LAS BOMBAS
ESCALA: 1:100
NOMBRE DEL ARCHIVO: C-003_PLBOMBAS.DWG

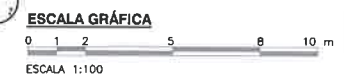
PROYECTO No.:
FECHA: MAYO/2017
PLANO No.: C-003

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

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



PLANO DE ÁREA DE MOTORES
ESC: 1:100



Greeley and Hansen
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 3-02-2000-0702-2014
DIRECTOR DE PROYECTO: *Jose Balboa*
DISEÑO: *Jose Balboa*

acueducto
RECIBÓ: ING. ROBALDO FUQUO
RECIBÓ: ING. FREDY GARCIA

LOCALIZACIÓN
PLANTA
ESCALA 1:25,000

FECHA	VERIFICACIÓN	HOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

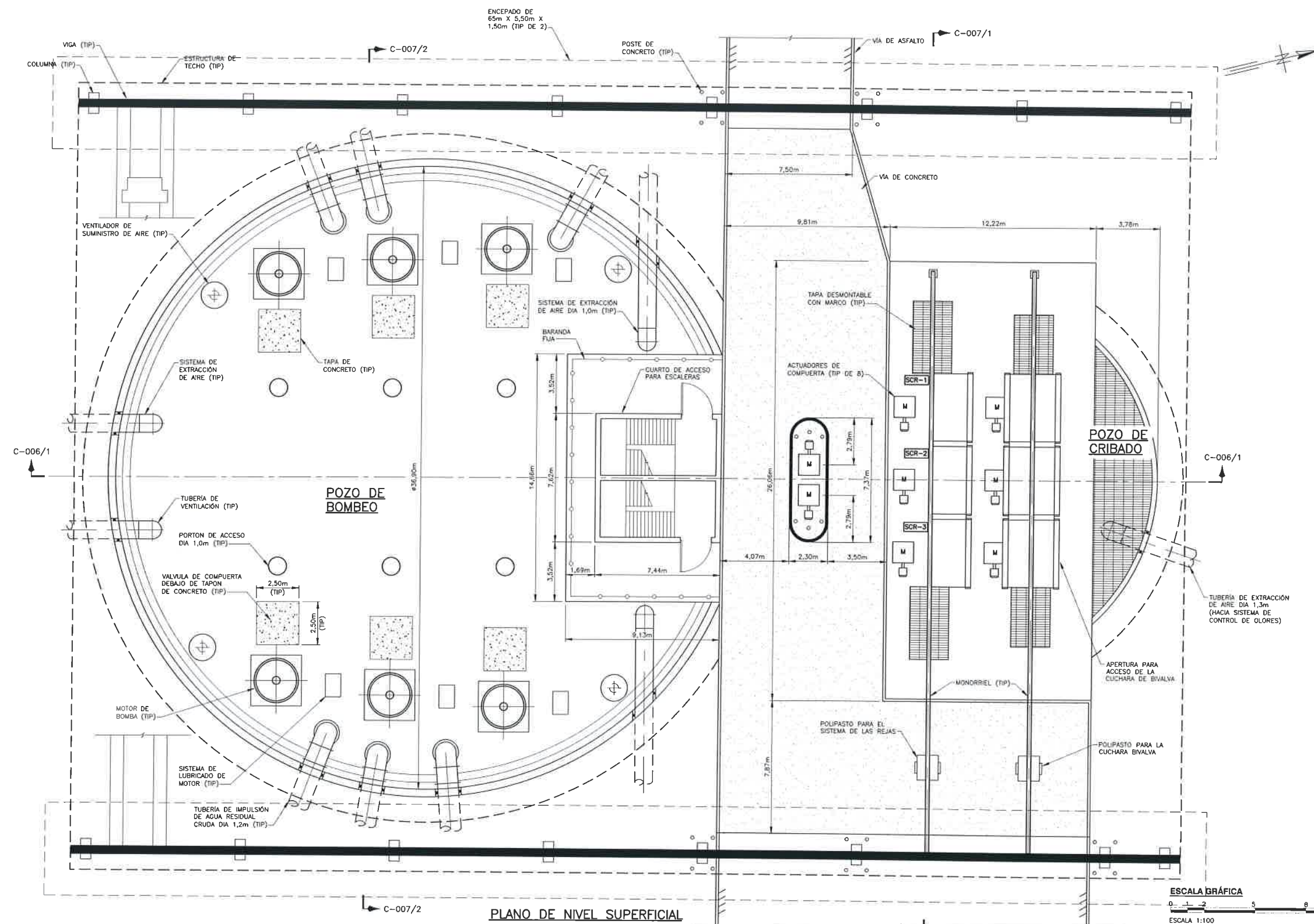
acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE:
VISTA DE PLANTA AL NIVEL DEL
ÁREA DE MOTORES
ESCALA: 1:100
NOMBRE DEL ARCHIVO: C-004_PLMOTORES.DWG

PROYECTO No.:
FECHA: MAYO/2017
PLANO No.:
C-004

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

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



PLANO DE NIVEL SUPERFICIAL
ESC: 1:100



GREILEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-20000-0782-2016
DIRECTOR DE PROYECTO: *Fernando Sarmiento*
DISEÑO: *Ernesto Carst*

acueducto
RECIBO: NO REALIZADO PLAZO RESERVA No. 3063
RECIBO: SIN TIPO GÉNER PAGO No. 3479



FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

SISTEMA DE REFERENCIA
MUNICIPIO: BOGOTÁ
TIPO DE COORDENADAS: UTM
ORIGEN COORDENADAS: BOGOTÁ D.C.
VERTICE: 89+14.85-1
NORTE: 89764.554 m
ESTE: 83864.481 m
COTA: 2620.88 msnm
COORDENADAS MESSAS: NORTE: 89850.0 = EXT. MESSAS = PLANCHA 1:10.000 246-2-A-2

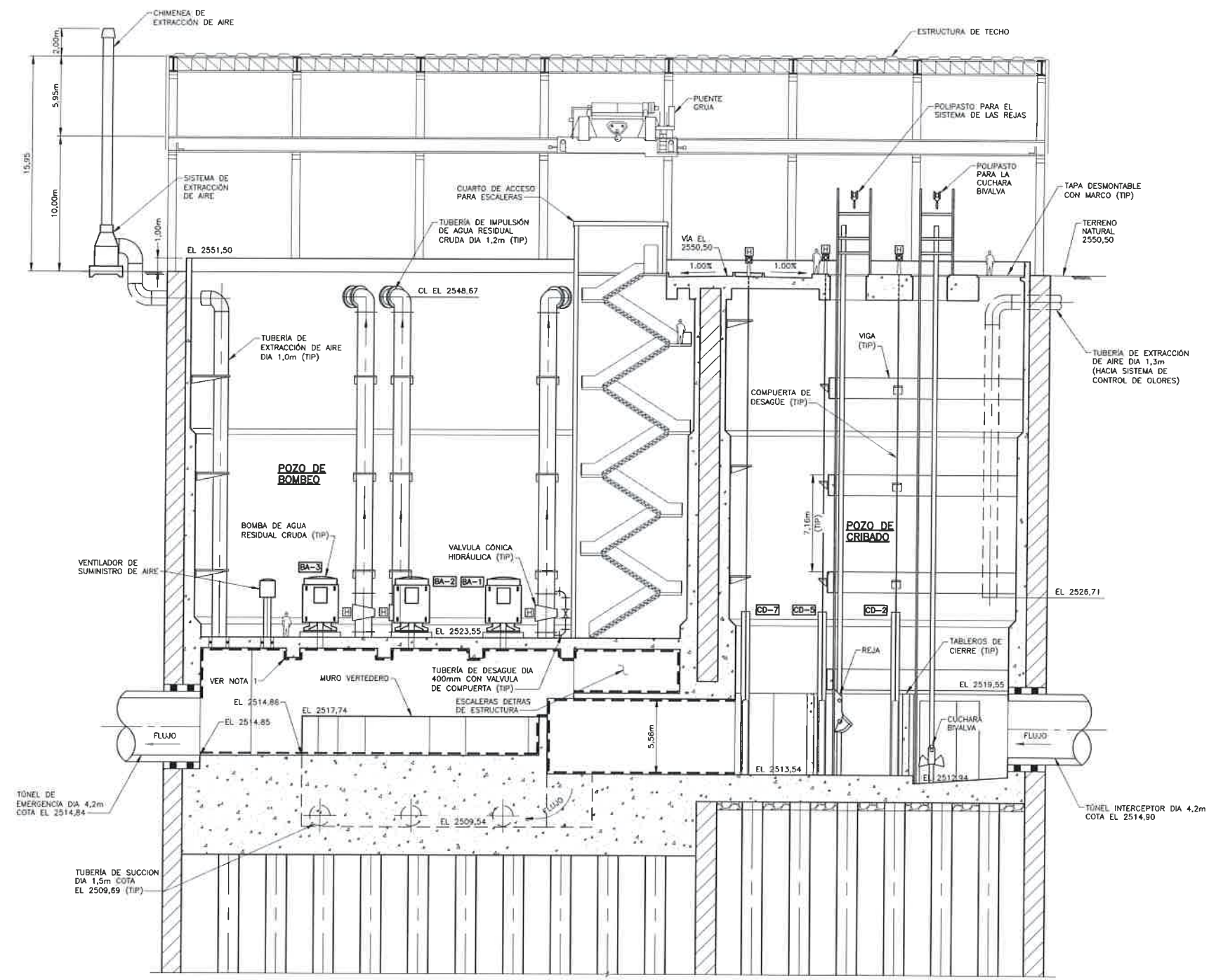
acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE: VISTA DE PLANTA A NIVEL SUPERFICIAL
ESCALA: 1:100
NOMBRE DEL ARCHIVO: C-005_PLTERNAT.DWG

PROYECTO No.:
FECHA: MAYO/2017
PLANO No.: C-005

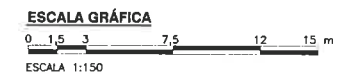
LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO DE TAMAÑO PUEDE (700mmx1000mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



SECCION C-006/1, C-003, C-004, C-005
ESC: 1:150

NOTAS:
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO PARA PROTECCIÓN DEL CONCRETO CONTRA CORROSIÓN.



GRIELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-25000-0712-2018
DIRECTOR DE PROYECTO: *Fernando Sarmento*
DISEÑO: *Jorge Ruiz*

acueducto
RECIBO: *MIL REPARADO PLAZO*
RECIBO: *NO HAYO QUEJAS*



FECHA	VERIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

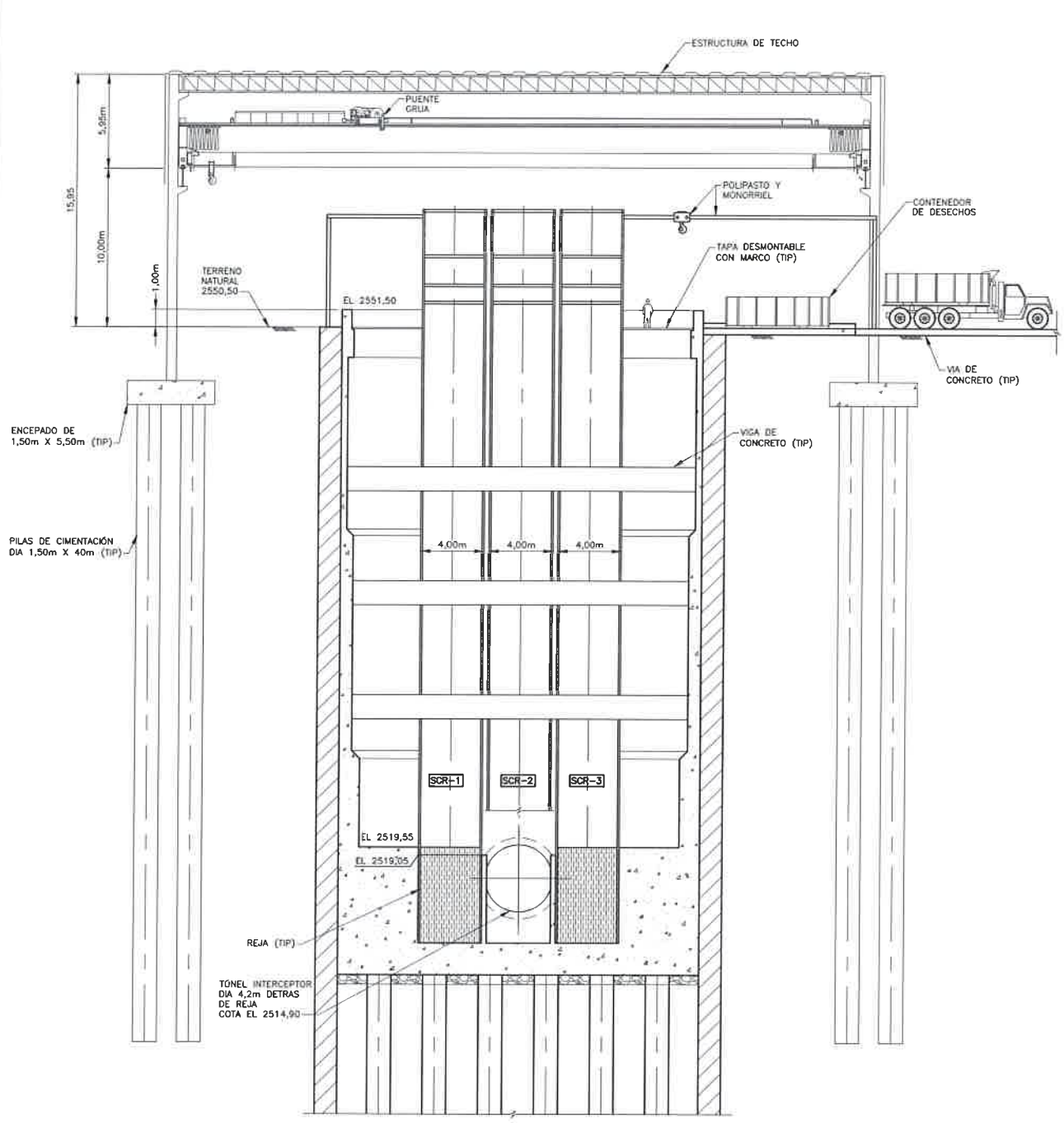
acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE :
SECCIONES - POZO DE BOMBEO Y POZO DE CRIBADO
ESCALA: 1:150
NOMBRE DEL ARCHIVO: C-006_SECCIONES.DWG

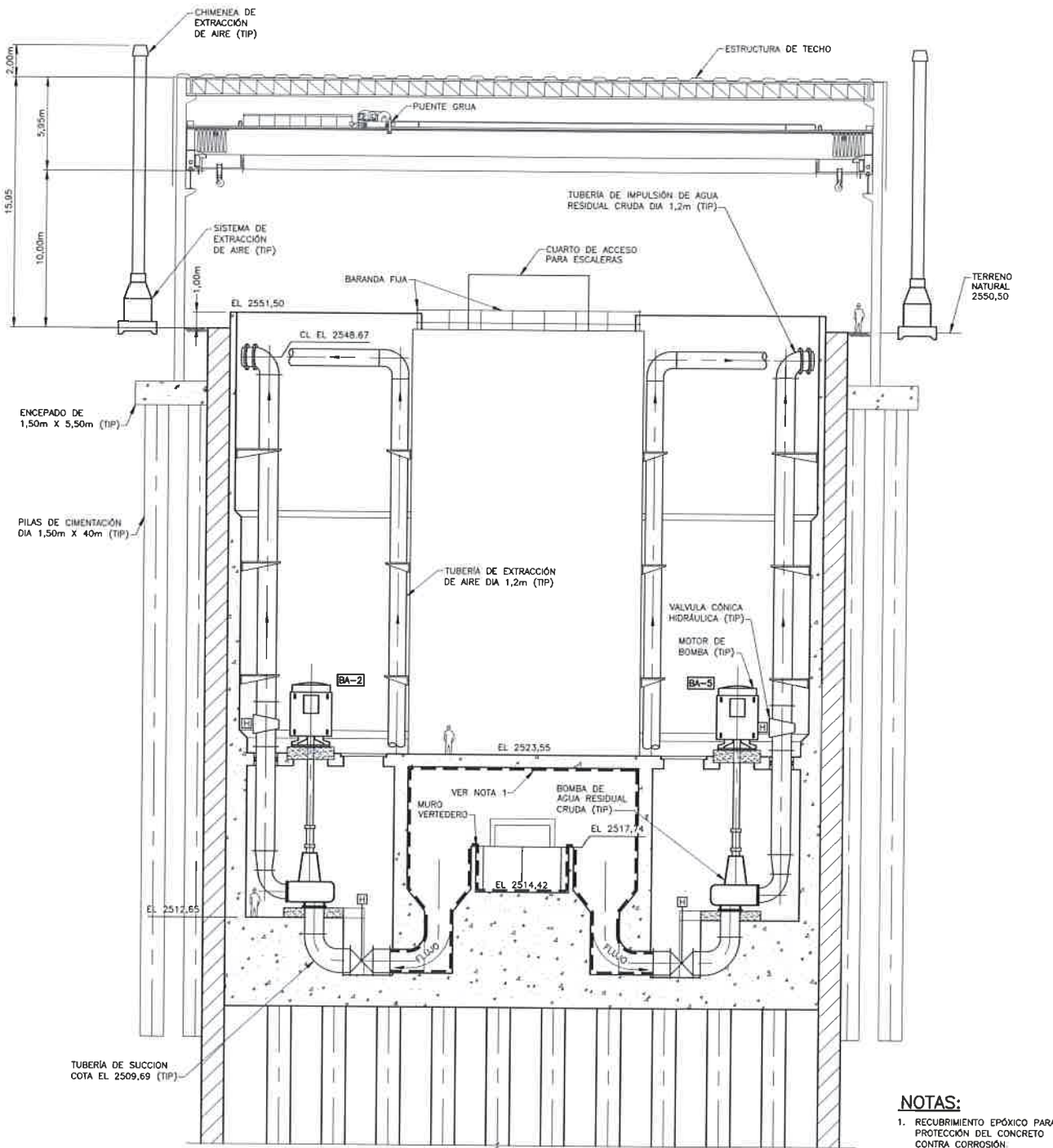
PROYECTO No :
FECHA: MAYO/2017
PLANO No :
C-006

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE 1:150 (100mm=1000mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



SECCION C-007/1, C-003, C-004, C-005
ESC: 1:150



SECCION C-007/2, C-003, C-004, C-005
ESC: 1:150

NOTAS:
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO PARA PROTECCIÓN DEL CONCRETO CONTRA CORROSIÓN.



GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 3-02-2000-0702-2018
DIRECTOR DE PROYECTO: *Sobremonte Ernesto Corral*
DISEÑO: *[Signature]*

acueducto
RECIBO: INC. REALIZADO PLAZO RECIBIDO No. 3080
RECIBO: INC. HUZO COMEZ RECIBIDO No. 3429



FECHA	MODIFICACION	NOMBRE INC. RESPONSABLE	FIRMA

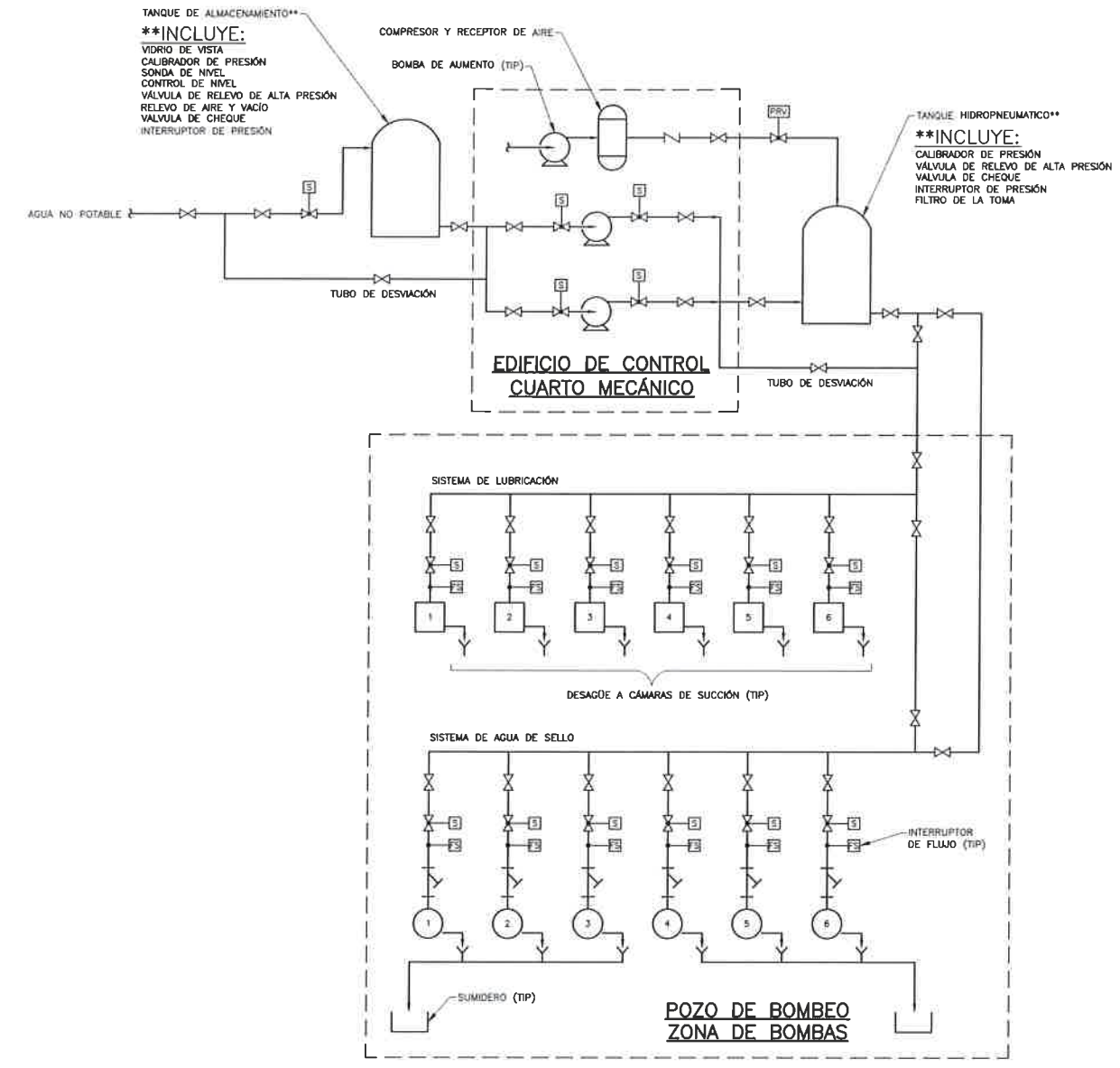
acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE : SECCIONES - POZO DE BOMBEO Y POZO DE CRIBADO
ESCALA: 1:150
NOMBRE DEL ARCHIVO: C-007_SECCIONES.DWG

PROYECTO No. :
FECHA: MAYO/2017
PLANO No. : C-007

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLEGO (700x1000mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



ESQUEMA DEL PROCESO DE AGUA
ESC: SIN ESCALA

GREILEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0782-2004 DIRECTOR DE PROYECTO: <i>Solomon</i> DISEÑO: <i>Solomon</i>	acueducto RECIBO: ING. RENE ALDO PALDO REGISTRO No. 2360 RECIBO: ING. HUGO GÓMEZ REGISTRO No. 3429	LOCALIZACIÓN: ESCALA 1:25,000	SISTEMA DE REFERENCIA MAPA BRIGAS TPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS 800018 D.C. VERTICE N0-12-22-1 NORTE: 8374.824 m ESTE: 82584.487 m COTA: 2952.98 m s.n.m. COORDENADAS MEDIDAS UTM: 14200.0 m PLANCHA 1:10 000 348-9-A-2	MODIFICACIONES		acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES	DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS CONTIENE : DETALLES MISCELÁNEOS		PROYECTO No. 1
				FECHA MODIFICACION NOMBRE NO. RESPONSABLE FIRMA	ESCALA: SIN ESCALA		NOMBRE DEL ARCHIVO: C-008_DETALLES.DWG	FECHA: MAYO/2017 PLANO No. C-008	

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO DE TAMAÑO PLEDO (900mmx600mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN

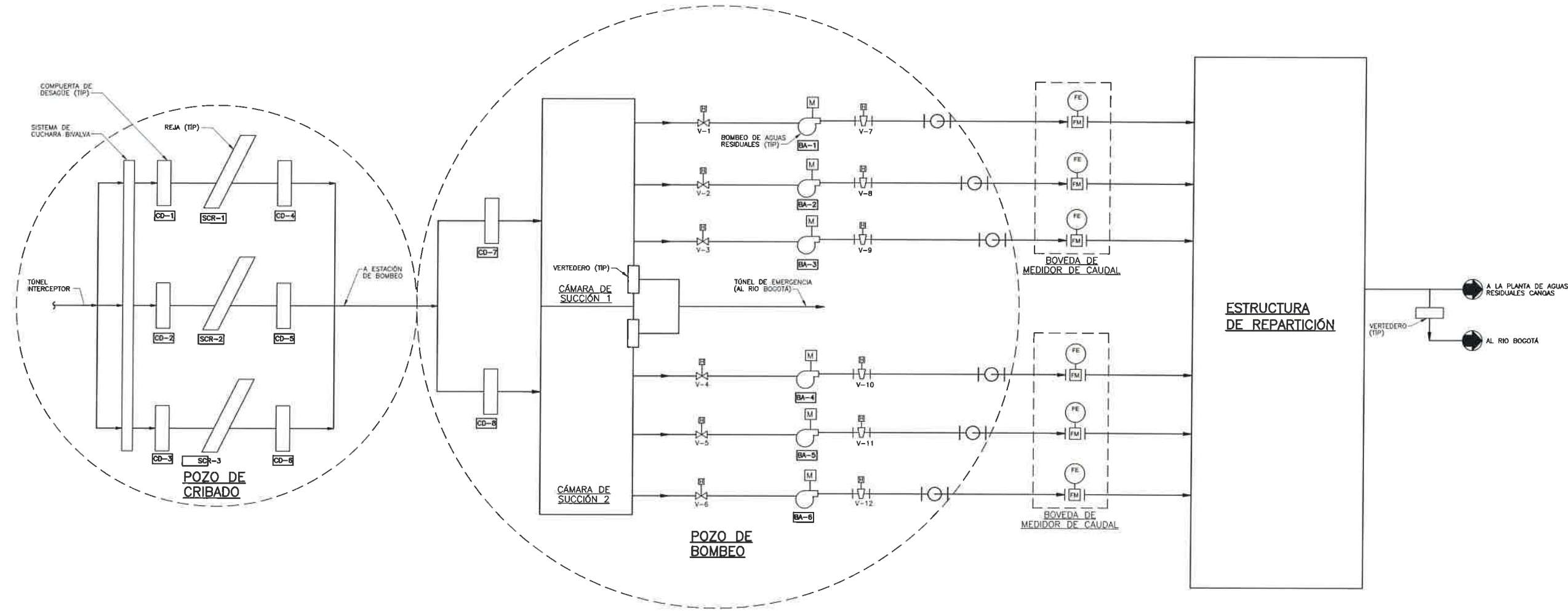


DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO
ESC: SIN ESCALA

GRIELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 3-02-2000-0752-3016
DIRECCIÓN DE PROYECTOS:
DISEÑO:
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO:
EMERSON CAVELER
C.C. 19.081.820

acueducto
ING. RENALDO PARRA
REGISTRO No. 3080
ING. HENRIQUE SÁENZ
REGISTRO No. 3429



FECHA	VERIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE :
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO
ESCALA: SIN ESCALA
NOMBRE DEL ARCHIVO: C-009_DETALLES.DWG

PROYECTO No. :
FECHA: MAYO/2017
PLANO No. :
C-009

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLECO (100mmx100mm)

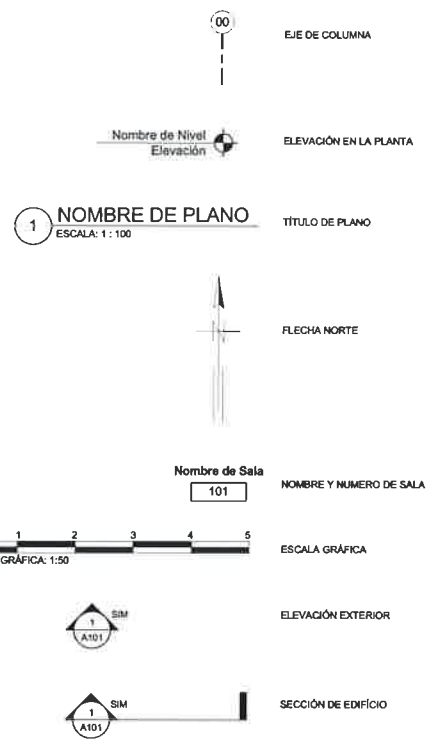


1 EDIFICIO ELÉCTRICO
ESCALA: 1:1



2 EDIFICIO DE CONTROL
ESCALA: 1:1

LEYENDA



ABREVIATURAS

EC EDIFICIO DE CONTROLES
EE EDIFICIO ELÉCTRICO
MIN MÍNIMO
PEND PENDIENTE

**DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN**

NOTAS GENERALES:

1. LAS DIMENSIONES EN LOS PLANOS QUE ESTÁN SEGUIDAS DE LA PALABRA MM, NO PUEDEN SER DISMINUIDAS PERO SE PUEDEN AUMENTAR DE SER NECESARIO.
2. A NO SER QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO TODAS LAS COTAS SON A LA OBRA NEGRA.
3. A NO SER QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LOS ELEMENTOS QUE NO ESTÉN IDENTIFICADOS EN LOS PLANOS SE CONSIDERAN SIMILARES A LOS QUE SI LO ESTÁN O SON GRÁFICAMENTE SIMILARES.
4. LOS MUROS Y CUBIERTAS DEBERÁN CUMPLIR DE ACUERDO AL GRUPO DE OCUPACIÓN DEFINIDO, CON LOS REQUERIMIENTOS DE RESISTENCIA AL FUEGO ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR-10 TÍTULO J.
5. LAS PUERTAS EXTERIORES DEBERÁN SER EN ACERO INOXIDABLE Y CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR-10 TÍTULO K TABLA K.3.2. LAS PUERTAS DEBERÁN SER DISEÑADAS PARA TENER UNA FUERZA DE APERTURA INFERIOR A LOS 250N.
6. LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DE VIDRIO DEBERÁN CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR-10 TÍTULO A CAPITULO A.9. Y ADemás CON LOS REQUERIMIENTOS DEL TÍTULO K PARAGRAFOS K.4.2.2, K.4.2.3, K.4.3 Y K.4.4.
7. LOS MARCOS DE VENTANAS DEBERÁN CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CAPITULO M Y LAS VENTANAS DEBERÁN CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DE CARGAS DE VIENTO Y EFECTOS DE SISMO ESTABLECIDOS EN EL PARAGRAFO K.4.4 DE LA NSR-10.

CÓDIGOS, ESTÁNDARES Y REFERENCIAS

EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEBERA CUMPLIR CON TODOS LOS REGLAMENTOS Y REQUISITOS QUE SE REQUIERAN PARA EL DISEÑO DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES Y DEBERÁ AJUSTARSE ENTRE OTROS A LAS SIGUIENTES NORMAS:

1. REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTE (NSR-10)
2. NORMAS TÉCNICA COLOMBIANA - ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO (NTC)
3. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) MUNICIPIO DE SOACHA
4. UNIDADES DE PLANEAMIENTO ZONAL (UPZ)

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR-10, TÍTULO K, SE HA ESTABLECIDO QUE EL GRUPO DE OCUPACION PARA LAS EDIFICACIONES ES EL SIGUIENTE:

1. EDIFICIO ELÉCTRICO: FABRIL E INDUSTRIAL (F-3 - RIESGO BAJO)
2. EDIFICIO DE CONTROLES: FABRIL E INDUSTRIAL (F-2 - RIESGO BAJO)

EQUIPOS PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

1. LAS EDIFICACIONES DEBERÁN ESTAR PROTEGIDAS POR UN SISTEMA DE RODICADORES AUTOMÁTICOS CONTRA INCENDIO APROBADO POR EL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS O LA AUTORIDAD COMPETENTE.
2. SE DEBERÁN INSTALAR TOMAS FIJAS PARA BOMBEROS Y MANGUERAS PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS DE ACUERDO CON EL CAPITULO J.4.3.3 DE LA NORMA NSR-10
3. SE DEBERÁN INSTALAR EXTINGUIDORES PORTÁTILES DE ACUERDO CON EL CAPITULO J.4.3.3 DE LA NORMA NSR-10

ACABADOS

MUROS

EXTERIORES: BLOQUE DE CONCRETO MAS ENCHAPE EN CHAPA DE LADRILLO PRENSADO LIVIANO (5.5 x 2 x 24.5)
INTERIORES: BLOQUE DE CONCRETO MAS PARETE Y PINTURA (ACABADO EN TABLA. ROCA NO ES ACEPTABLE PARA ESTE USO) CERAMICA 0.20 X 0.20 EN MUROS DE BAÑO Y CUARTO DE ASEO.

PISOS

CUARTOS TÉCNICOS: LOSA EN CONCRETO PULIDO MAS SELLANTE
BAÑO Y CUARTO DE ASEO: CERAMICA 0.20 X 0.20
OTROS ESPACIOS: PORCELANATO 0.60 X 0.60
GUARDAESCOBAS: PORCELANATO 0.10 X 0.60
CELOFALSO: PLACA EN FIBRA MINERAL 0.60 X 0.60 MICROPERFORADA SUSPENDIDA DE PERFILERIA DE ALUMINIO PINTADO

MARCOS Y PUERTAS

EXTERIORES: ACERO INOXIDABLE
INTERIORES: LAMINA DOBLADA MAS PINTURA ALA ENTABLERADA TIPO PIZANO

VENTANERÍA

PERFILERIA EN ALUMINIO ANODIZADO CON ALFAJIA EN ALUMINIO Y VIDRIO PLANO DE 5mm.
CELOSÍAS EN ALUMINIO ANODIZADO CON ALFAJIA EN ALUMINIO.

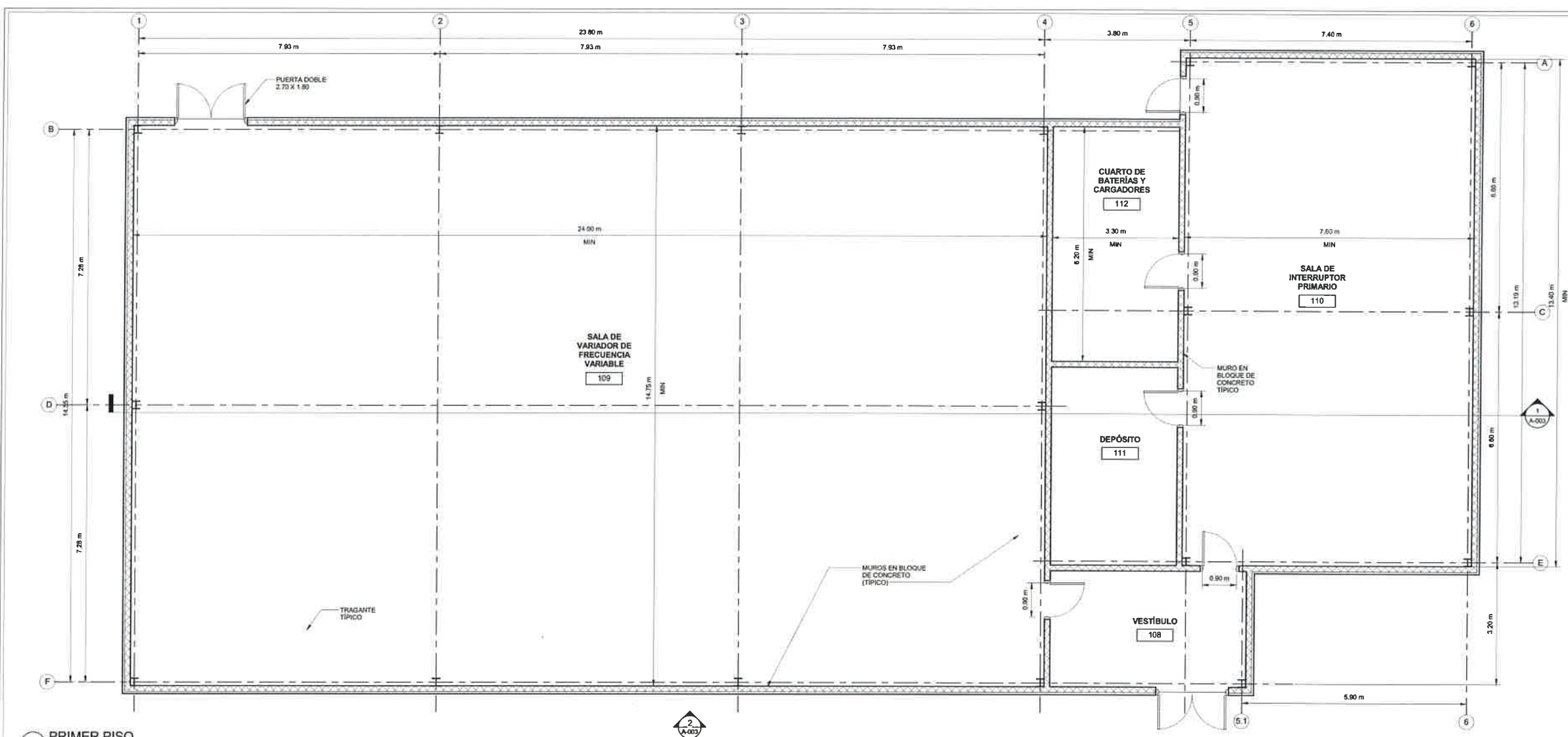
CUBIERTA

LAMINA ONDULADA SOBRE ESTRUCTURA METALICA MAS RECUBRIMIENTO EN CONCRETO PENDIENTADO A LOS TRAGANTES Y RECUBIERTA CON MANTO IMPERMEABILIZANTE.
PORCELANA SANITARIA TIPO INSTITUCIONAL CORONA O SIMILAR.

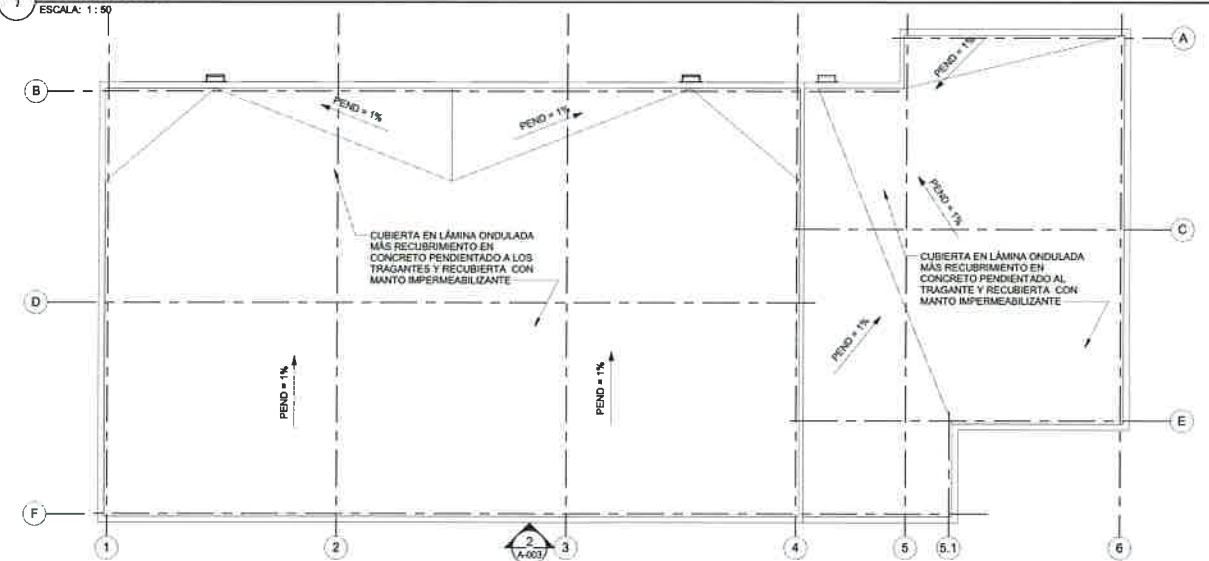
GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-25500-0712-2218 DIRECTOR DE PROYECTO: <i>Solmanillo Ernesto Carst</i> DISEÑO: <i>[Firma]</i>		acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ RECIBIDO: <i>[Firma]</i> REGISTRO No. 1.3479		LOCALIZACIÓN: <i>[Mapa]</i> ESCALA: 1:25.000 SISTEMA DE REFERENCIA: <i>[Mapa]</i> TIPO DE COORDENADAS: <i>[Mapa]</i> PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS: <i>[Mapa]</i> BOGOTÁ D.C. VERTICE: NP-13-95-1 NORTE: 95764.554 m ESTE: 82946.181 m COTA: 2552.89 msnnm COORDENADAS METAS: NORTE: 94250.0 m ESTE: 85500.0 m PLANCHA: 1:10.000 248-18-A-2		acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES		DISEÑO BASICO EBAR CANOAS CONTIENE: NOTAS GENERALES Y LEYENDAS ESCALA: 1:1 NOMBRE DEL ARCHIVO:		PROYECTO NO. : FECHA: MAYO 2017 PLANO No. : A-001	
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE 1:10000 (100mm)

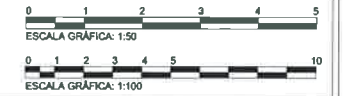
DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



1 PRIMER PISO
ESCALA: 1:50



2 PLANTA CUBIERTA
ESCALA: 1:100



GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-01-2500-0762-2016
DIRECCIÓN DEL PROYECTO: *Fernando Sambrano*
DISEÑO: *Ernesto Cevallos*

acueducto
ING. BERNALDO PULIDO
REVISOR No. 1.3080
ING. HUGO GONZALEZ
REVISOR No. 1.3479

LOCALIZACIÓN
FINCA: *MOSQUERA*
MUNICIPIO: *BOGOTÁ*
ESCALA: 1:25,000

SISTEMA DE REFERENCIA: *WGS 84*
TIPO DE COORDENADAS: *PLANO CARTESIANAS*
ORIGEN COORDENADAS: *BOGOTÁ D.C.*
VERTICE: *MP-13-85-1*
NORTE: *95764.354 m*
ESTE: *82366.141 m*
COTA: *2532.98 msnm*
COORDENADAS UTM: *NORTE: 94820.0 m*
ESTE: 80050.0 m
PLANCHA: *1:10.000 246-A-2*

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

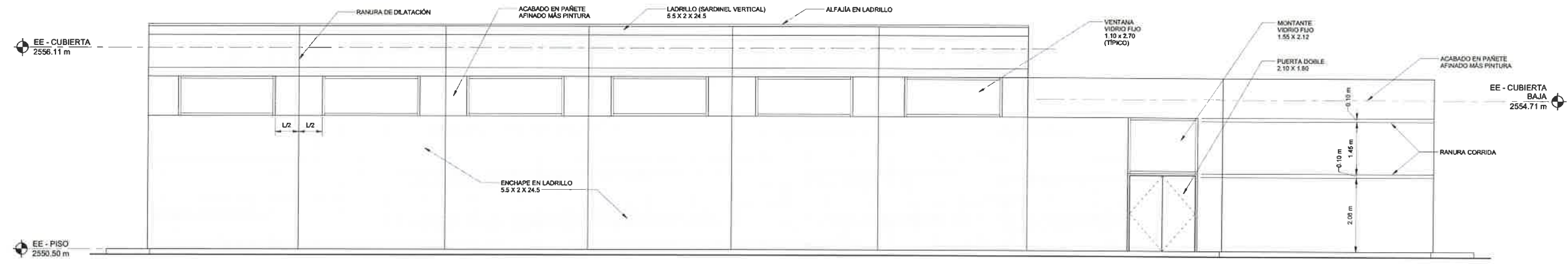
acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS
CONTIENE:
EDIFICIO ELÉCTRICO - PLANTA
ESCALA: INDICADA
NOMBRE DEL ARCHIVO:

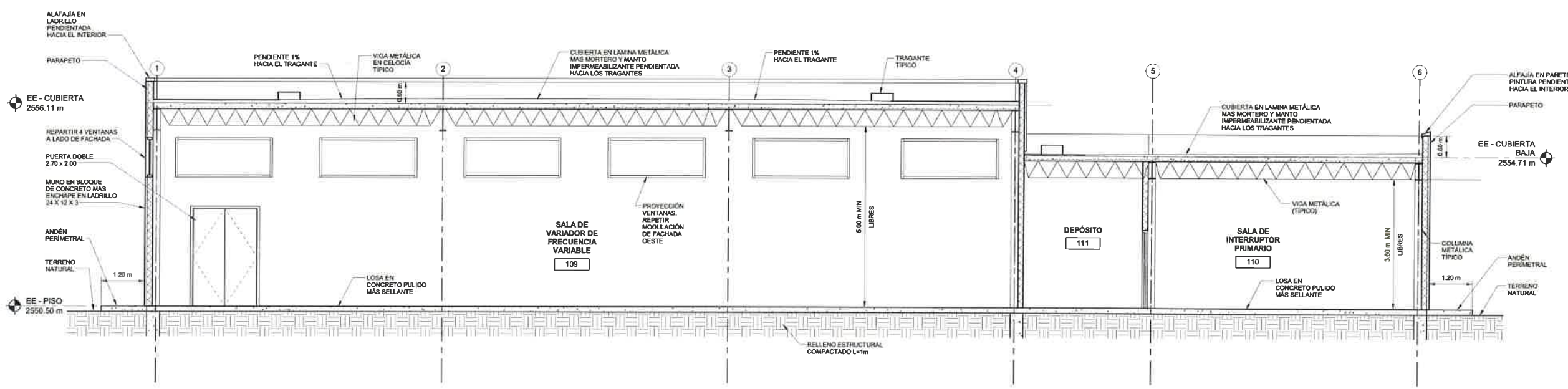
PROYECTO NO.:
FECHA: MAYO 2017
PLANO No.:
A-002

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLEDO (100mmx100mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



2 FACHADA OESTE
ESCALA: 1:50

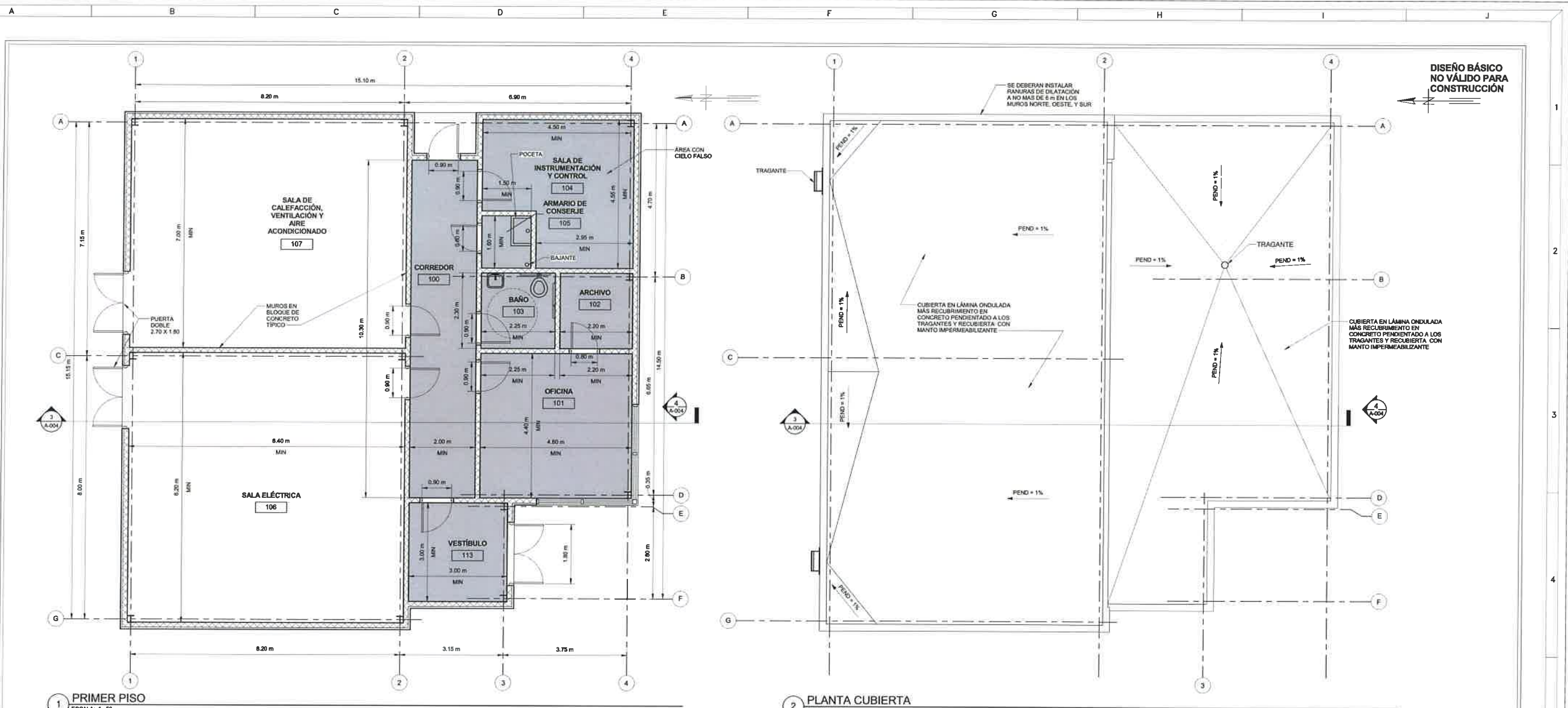


1 SECCIÓN 1
ESCALA: 1:50



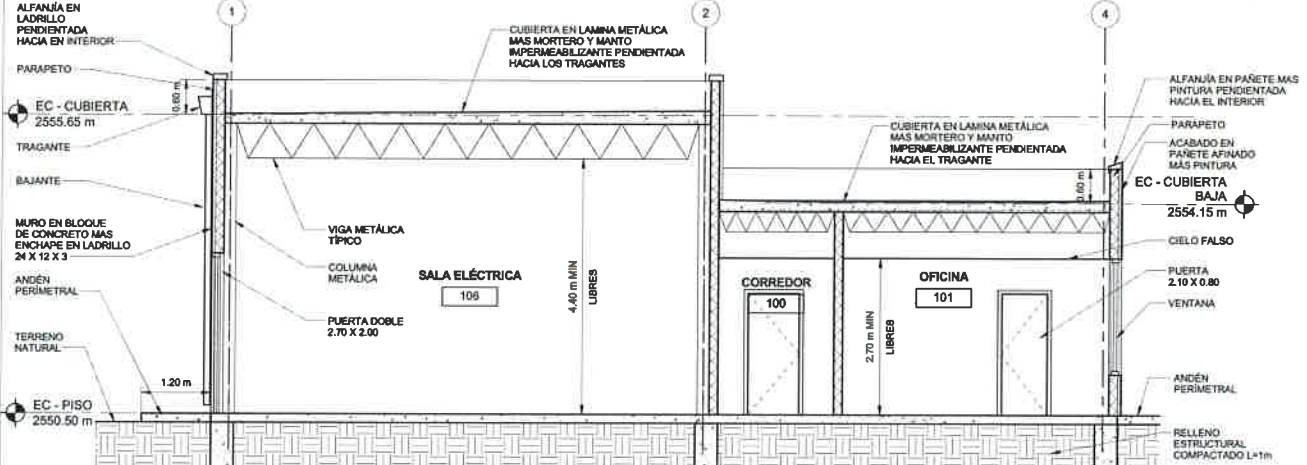
GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 3-02-2550-0153-2016 DIRECTOR DE PROYECTO: <i>Fernando Sarmiento</i> DISEÑO: <i>Ernesto Cavallero</i>		acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ RECIBO: ING. BERNALDO PUJOS REGISTRO No. 1.300 RECIBO: ING. RAÚL VARELA REGISTRO No. 8429		LOCALIZACIÓN: ESCALA: 1:25.000 SISTEMA DE REFERENCIA: UTM TÍPICO TIPO DE COORDENADAS: PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS: BOGOTÁ D.C. VERTICE: NP-13-85-1 NORTE: 95764.554 m ESTE: 82866.481 m COTA: 2532.98 metros COORDENADAS MEDAS NORTE: 98250.0 m ESTE: 80500.0 m PLANCHA: 1110.000 248-A-4-2		acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES		DISEÑO BASICO EBAR CANOAS CONTIENE: EDIFICIO ELÉCTRICO - SECCIÓN Y FACHADA ESCALA: 1:50 NOMBRE DEL ARCHIVO:		PROYECTO NO. : FECHA: MAYO 2017 PLANO No. A-003	
---	--	---	--	--	--	--	--	---	--	---	--

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLENO (70mmx100mm)

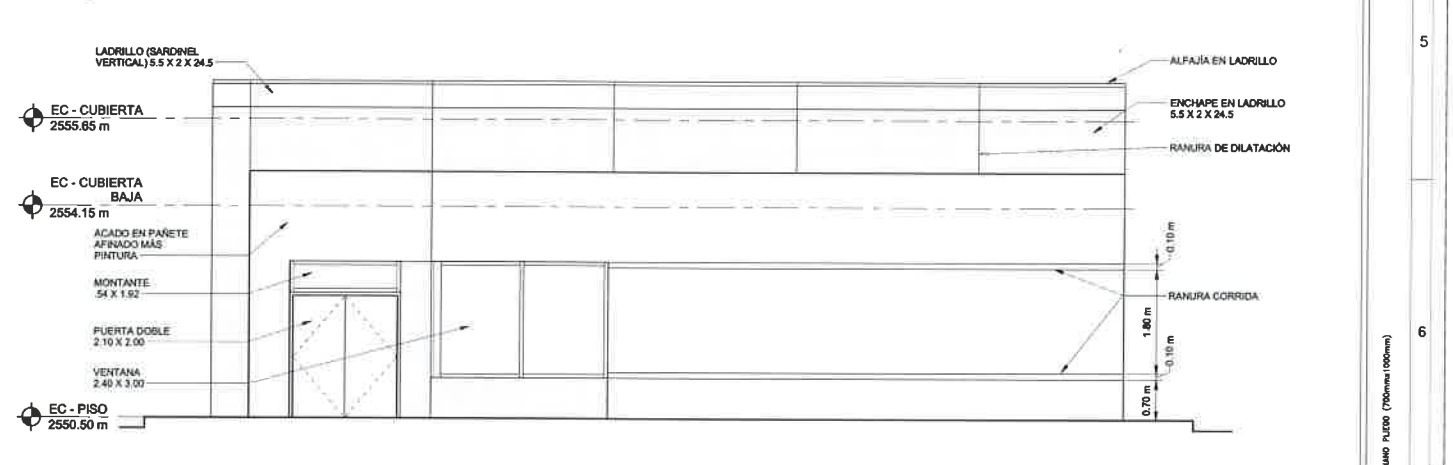


1 PRIMER PISO
ESCALA: 1:50

2 PLANTA CUBIERTA
ESCALA: 1:50



3 SECCIÓN
ESCALA: 1:50



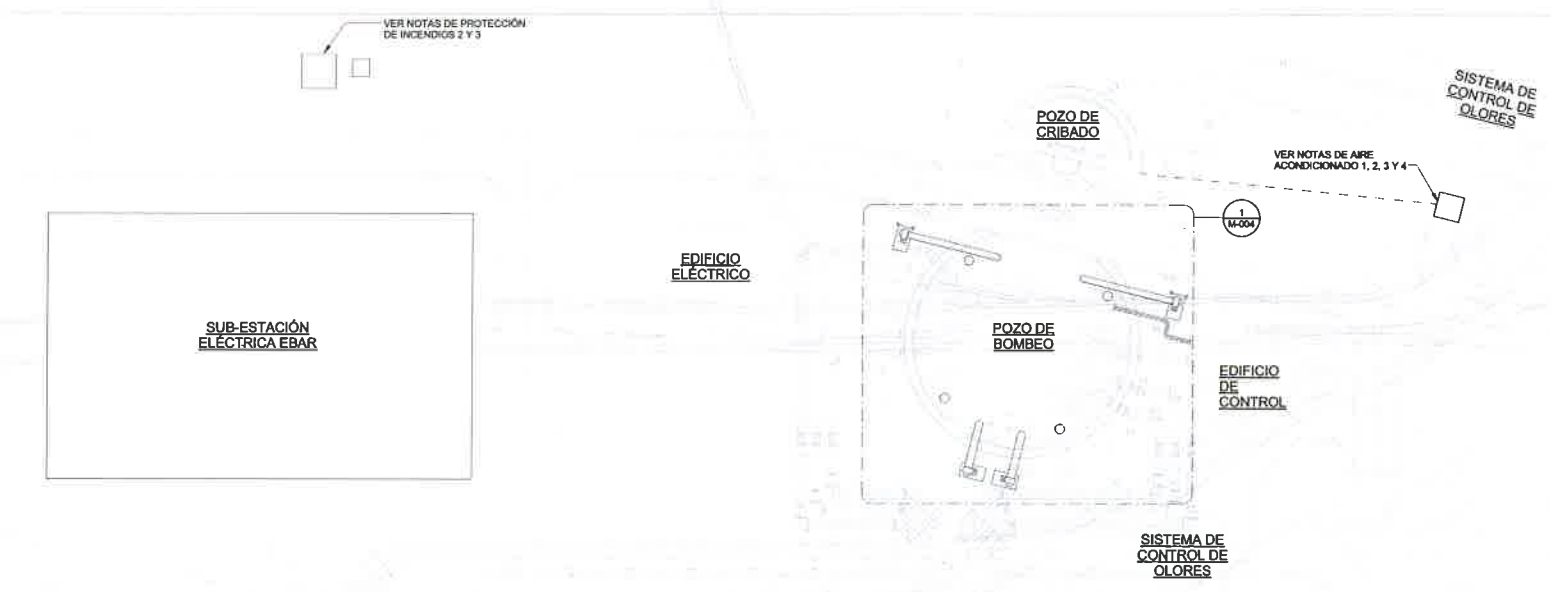
4 FACHADA SUR
ESCALA: 1:50



GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 1-20-2550-0712-2016 DIRECTOR DE PROYECTO: <i>Fernando Saraceni</i> DISEÑO: <i>[Signature]</i>		acueducto REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: <i>[Signature]</i> RECIBIDO: <i>[Signature]</i>		LOCALIZACIÓN: <i>[Map]</i> ESCALA: 1:25.000		SISTEMA DE REFERENCIA: <i>[Map]</i> FECHA: <i>[Blank]</i>		acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES		DISEÑO BASICO EBAR CANOAS CONTIENE: EDIFICIO DE CONTROLES - PLANTA, SECCIÓN Y FACHADA ESCALA: 1:50		PROYECTO NO.: <i>[Blank]</i> FECHA: MAYO 2017 PLANO No.: A-004	
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



SÍMBOLOS

- BOMBA
- VÁLVULA
- COMPRESOR DE AIRE
- VÁLVULA DE RETENCIÓN
- SALIDA DE AIRE COMPRIMIDO
- MEDIDOR DE CAUDAL
- DRENAJE DE PISO

1 PLAN DE SITIO
ESCALA: 1:500

NOTAS AIRE ACONDICIONADO:

1. SUMINISTRAR EL VENTILADOR PARA LA UNIDAD DE CONTROL DE OLORES EN FIBRA DE VIDRIO.
2. LOS DUCTOS ENTERRADOS DEBEN SER EN CONCRETO O EN FIBRA DE VIDRIO.
3. EXTENDER LOS DUCTOS DOS TERCIOS DENTRO DE LA PROFUNDIDAD DEL PIZO.
4. SUMINISTRAR EL DUCTO QUE CONECTA AL SISTEMA DE CONTROL DE OLORES DE FIBRA DE VIDRIO.

NOTAS HIDROSANITARIAS:

1. SUMINISTRAR TUBERÍA DE AGUA POTABLE DE 8 PULGADAS DE DIÁMETRO AL EDIFICIO DE CONTROL.
2. SUMINISTRAR AGUA POTABLE DESDE EL EDIFICIO DE CONTROL A LOS HIDRANTES, LAS UNIDADES DE AGUA DE PROCESOS Y EL BIOFILTRO.
3. SUMINISTRAR 4 HIDRANTES DE 2 PULGADAS CADA UNO ASI: DOS LOCALIZADOS EN EL POZO DE CRIBADO, UNO EN EL BIOFILTRO Y OTRO EN EL EDIFICIO DE CONTROL.

NOTAS PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO:

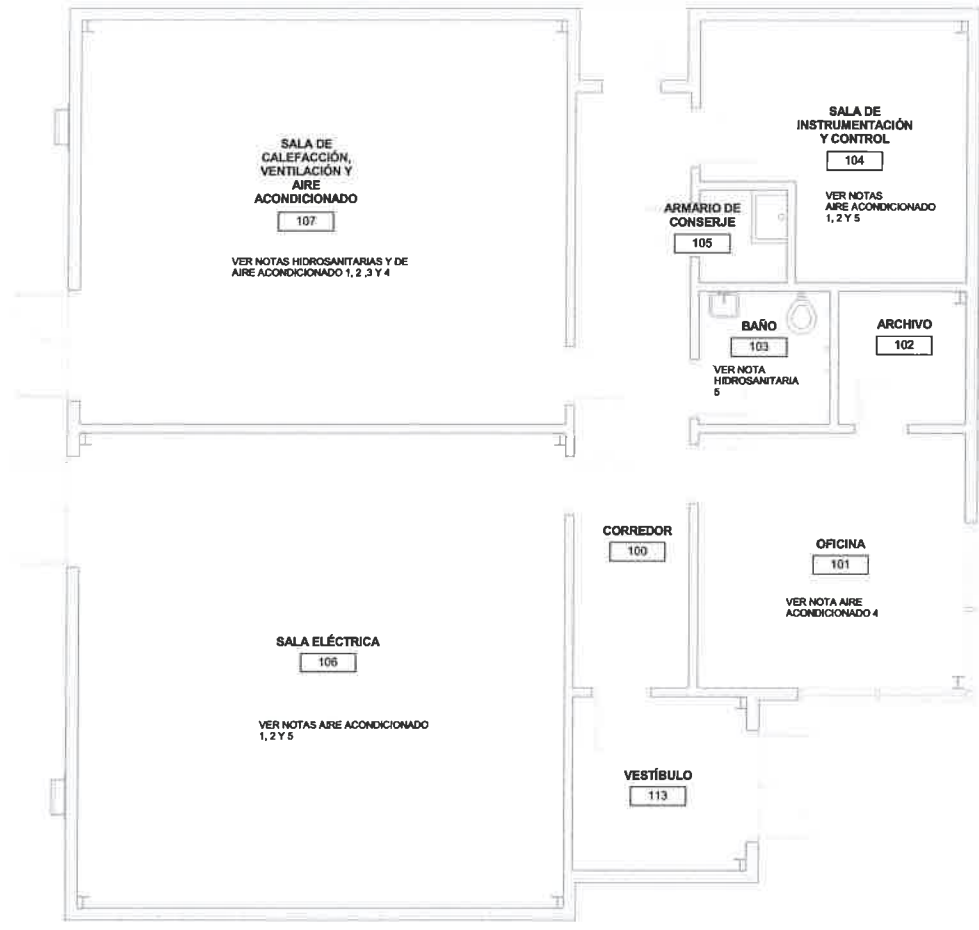
1. LA ACOMETIDA DEBE SER EN TUBERÍA DE 8 PULGADAS Y CONFIGURADA COMO UN CIRCUITO ALREDEDOR DE LA ESTACION DE BOMBEO Y EL POZO DE CRIBADO.
2. SUMINISTRAR 8 HIDRANTES PARA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO EN LA PLANTA.
3. SUMINISTRAR LAS BOMBAS DEL EQUIPO CONTRA INCENDIO PARA OPERAR CON DIESEL, CON TANQUE INCORPORADO DE RESERVA CON CAPACIDAD PARA OPERAR POR DOS HORAS.
4. SUMINISTRAR UNA BOMBA ELÉCTRICA PARA LA PRESURIZACIÓN DE LA TUBERÍA PRINCIPAL DEL SISTEMA DE ROCIADORES CONTRA INCENDIO.
5. SI SE USA AGUA DE POZO COMO FUENTE DE SUMINISTRO DEL SISTEMA, SE DEBE PROPVEER UN TANQUE DE RESERVA DE AGUA CON CAPACIDAD PARA ABASTECER EL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS POR 45 MINUTOS.
6. EL DISEÑADOR DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO SE DEBERÁ REUNIR CON EL CUERPO DE BOMBEROS Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA DEFINIR EL SISTEMA Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.



<p>GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-25500-0702-2016</p> <p>DIRECTOR DE PROYECTO: <i>Ernesto Cardona</i></p> <p>DISEÑO: <i>Frank Dill</i></p> <p>REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ERNESTO GARCÍA C.C. 16.861.620</p>	<p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>RECIBIDO: ING. ROMULO PALZO REGISTRO No. 1.3069</p> <p>RECIBIDO: ING. RAFAEL GARCÍA REGISTRO No. 1.3429</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p>	<p>SISTEMA DE REFERENCIA MADRID UTM</p> <p>TIPO DE COORDENADAS PLANO: CARTESIANAS ORIGEN: COORDENADAS BOGOTÁ D.C.</p> <p>VERTICE MP-13-25-1 NORTE: 85764.554 m ESTE: 82566.481 m COTA: 2502.89 msnnm COORDENADAS NUEVAS NORTE: 86260.0 m ESTE: 83050.0 m PLANTA 1:10.000 246-R-4-2</p>	<p>MODIFICACIONES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>MODIFICACION</th> <th>NOMBRE INV. RESPONSABLE</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	MODIFICACION	NOMBRE INV. RESPONSABLE	FIRMA					<p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO</p> <p>PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>DISEÑO BASICO EBAR CANOAS</p> <p>CONTIENE: PLANO MECÁNICO DEL SITIO</p> <p>ESCALA: As Indicated</p> <p>NOMBRE DEL ARCHIVO: M-001</p>	<p>PROYECTO NO. :</p> <p>FECHA: MAYO 2017</p> <p>PLANO No. M-001</p>
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE INV. RESPONSABLE	FIRMA												

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLANO (100mmx100mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



1 PRIMER PISO
ESCALA: 1:50

NOTAS AIRE ACONDICIONADO:

- SUMINISTRAR EL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO SEGÚN EL LISTADO EN EL PLANO M-005.
- PARA ASEGURAR UNA ADECUADA DISPACIÓN DEL CALOR EL DISEÑADOR DEL SISTEMA DEBERÁ DIMENSIONAR EL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DESPUÉS DE QUE SE DIMENSIONEN LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS.
- DIMENSIONAR EL VENTILADOR EXTRACTOR Y LA CELOSÍA DE SUMINISTRO DE AIRE PARA SUMINISTRAR 6 CAMBIOS DE AIRE POR HORA.
- SUMINISTRAR UN SISTEMA DE VENTILACIÓN Y DESCARGA DE AIRE A LOS ESPACIOS OCUPADOS POR PERSONAL.
- AISLAR LOS DUCTOS DE SUMINISTRO.
- PROVEER VENTILACIÓN POSITIVA EN ESPACIOS CON EQUIPO ELÉCTRICO Y DE CONTROL PARA PREVENIR CORROSIÓN POR INGRESO DE AIRE EXTERIOR.

NOTAS HIDROSANITARIAS:

- SUMINISTRAR TANQUE Y UNIDAD DE PRESURIZACIÓN DE SEGUN EL CUADRO DE VENTILADORES.
- SI SE USA AGUA DE POZO COMO FUENTE DE AGUA POTABLE SUMINISTRAR EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA.
- SUMINISTRAR UN COMPRESOR DE AIRE, RECEPTOR Y SECADOR SEGÚN EL CUADRO DE VENTILADORES.
- SUMINISTRAR UN DESAGUE DE PISO Y UNA SALIDA PARA MANGUERA EN CADA UNO DE LOS ESPACIOS DE PROCESOS.
- SUMINISTRAR LAS ACOMETIDAS Y DESAGUES NECESARIOS PARA EL BAÑO Y EL CUARTO DE ASEO.

NOTAS PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO:

- TODA LA PLANTA DEBE SER PROTEGIDA CON UN SISTEMA DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS CONTRA INCENDIO Y DEMÁS EQUIPOS CONTRA INCENDIO QUE SEAN REQUERIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES.
- EL DISEÑADOR DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO SE DEBERÁ REUNIR CON EL CUERPO DE BOMBEROS Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA DEFINIR EL SISTEMA Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO Y DEFINIR QUE SISTEMA UTILIZAR EN LOS CUARTOS ELÉCTRICOS.



GREELEY AND HANSEN
CONTACTO DE CONSULTA No. 2-02-25500-0752-2016

DIRECTOR DE PROYECTO: *Esteban Coustos*

DISEÑO: *Angel Quijano*

REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: *Ernesto Cuveler S.L. TRAFI A2E*

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

RECIBÍ: *MR. RICARDO FOLIO*
REGISTRO No. 1.2020

RECIBÍ: *MR. PABLO VARELA*
REGISTRO No. 1.3429



SISTEMA DE REFERENCIA MUNDA BRIGAS

TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS

ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C.

MUNDA BRIGAS

YORKIZE NP-13-85-1

NORTE: 82744.524 m

ESTE: 82668.481 m

COTA: 2552.89 msnnm

COORDENADAS MEDIAS

NORTE: 82650.0 m

ESTE: 80500.0 m

PLANTA

1:10.000 248-E-A-2

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE INV. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO

DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS

CONTIENE:

EDIFICIO DE CONTROL

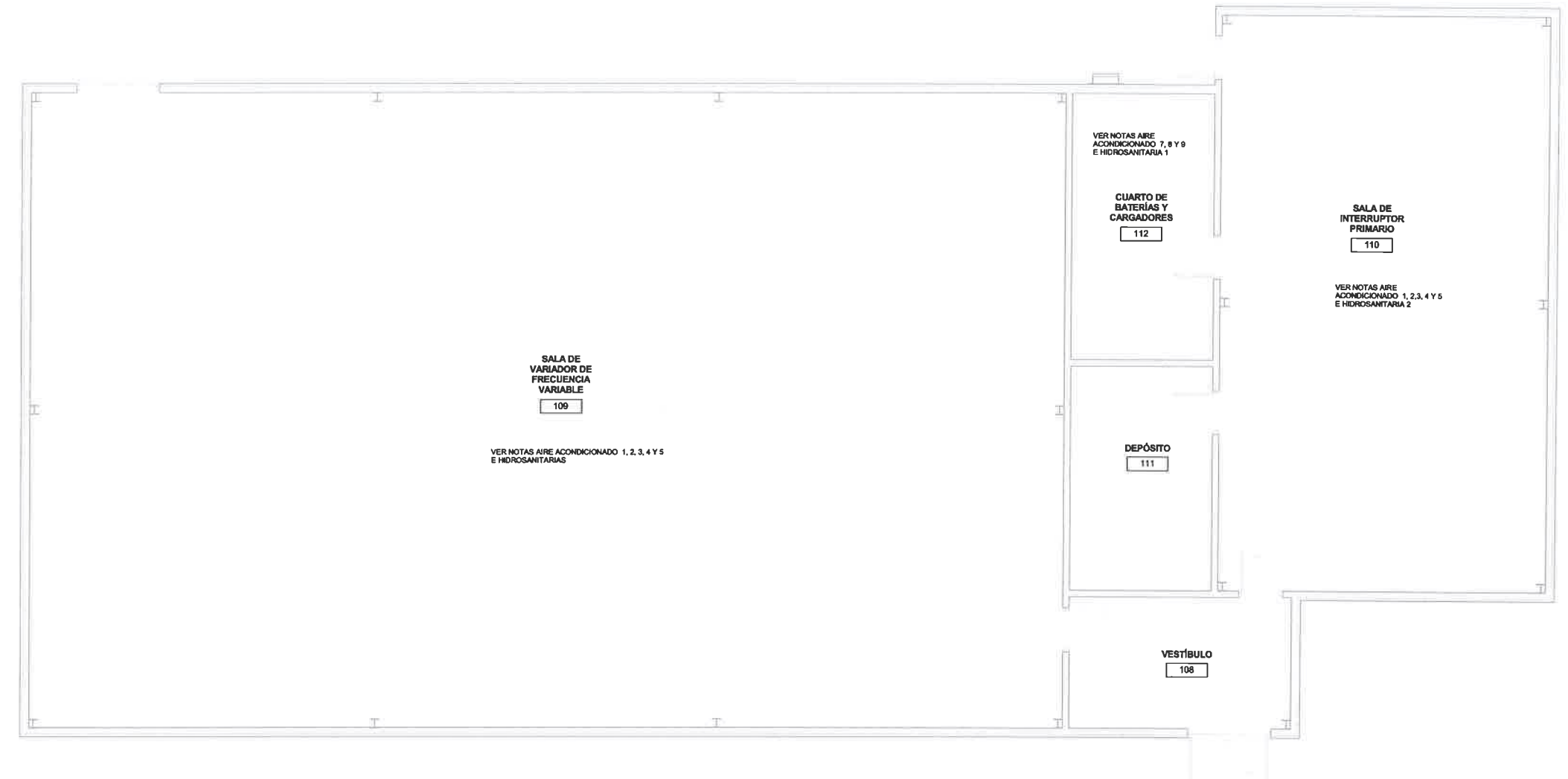
ESCALA: 1:50

NOMBRE DEL ARCHIVO:

PROYECTO NO. :	
FECHA:	MAYO 2017
PLANO No.	M-002

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLANO (100mmx100mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



1 PRIMER PISO
ESCALA: 1:50

NOTAS AIRE ACONDICIONADO:

- SUMINISTRAR DOS UNIDADES DE TECHO SEGÚN EL LISTADO EN EL PLANO M-005
- NO SE PERMITEN DUCTOS, ABERTURAS O PENETRACIONES EN EL TECHO QUE COINCIDAN SOBRE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS.
- PARA ASEGURAR UNA ADECUADA DISIPACIÓN DEL CALOR EL DISEÑADOR DEL SISTEMA DEBERÁ DIMENSIONAR EL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DESPUÉS DE QUE SE DIMENSIONEN LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS. CADA UNIDAD ESTA DIMENSIONADA AL 50% DE LA CARGA MÁXIMA.
- ISLAR LOS DUCTOS DE SUMINISTRO.
- SUMINISTRAR DUCTOS EN ACERO GALVANIZADO.
- ISLAR LOS DUCTOS DE SUMINISTRO.
- SUMINISTRAR SEÑAL DE SOBRECALENTAMIENTO DEL ESPACIO AL SISTEMA SCADA.
- NO SE PERMITEN CIELOS FALSOS O SIMILARES EN EL CUARTO DE BATERÍAS.
- SUMINISTRAR VENTILADOR EXTRACTOR CON CAPACIDAD DE DESCARGA PICO DE 1CFM POR PIE CUADRADO.
- SUMINISTRAR CELOSÍAS DE ALUMINO CON UN ÁREA EQUIVALENTE A 1CFM POR PIE CUADRADO.
- PROVEER VENTILACIÓN POSITIVA EN ESPACIOS CON EQUIPO ELÉCTRICO Y DE CONTROL PARA PREVENIR CORROSIÓN POR INGRESO DE AIRE EXTERIOR.

NOTAS HIDROSANITARIAS:

- SUMINISTRAR DUCHA LAVAJOS DE PARED.
- NO SE PERMITEN DESGUES DE PISO EN LOS CUARTOS ELÉCTRICOS.

NOTAS PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO:

- TODA LA PLANTA DEBE SER PROTEGIDA CON UN SISTEMA DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS CONTRA INCENDIO Y DEMÁS EQUIPOS CONTRA INCENDIO QUE SEAN REQUERIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES.
- EL DISEÑADOR DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO SE DEBERÁ REUNIR CON EL CUERPO DE BOMBEROS Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA DEFINIR EL SISTEMA Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO Y DEFINIR QUE SISTEMA UTILIZAR EN LOS CUARTOS ELÉCTRICOS.



GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 2-02-25000-0702-2018

DIRECTOR DE PROYECTO: *Fernando Sarmiento*
DISEÑO: *Fernando Sarmiento*

REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: *Enrique Gavilán*

ING. ENRIQUE GAVILÁN
C.C. 16.081.630

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

RECIBO: ING. BERNARDO FLORES
REGISTRO No. 1.3069

RECIBO: ING. HENRI RAMÍREZ
REGISTRO No. 1.3429



SISTEMA DE REFERENCIA
MANERA DIRECTA
TIPO DE COORDENADAS
PLANAS CARTESIANAS
ORIGEN COORDENADAS
BOGOTÁ D.C.

VORTICE NP-13-RS-1
NORTE: 8374.514 m
ESTE: 82444.481 m
COTA: 2532.89 msnnm
COORDENADAS MEDIAS
NORTE: 86250.0 m
ESTE: 86000.0 m
PLANTA
1:110.000 246-A-2

MODIFICACIONES			
FECHA	DEFINICIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

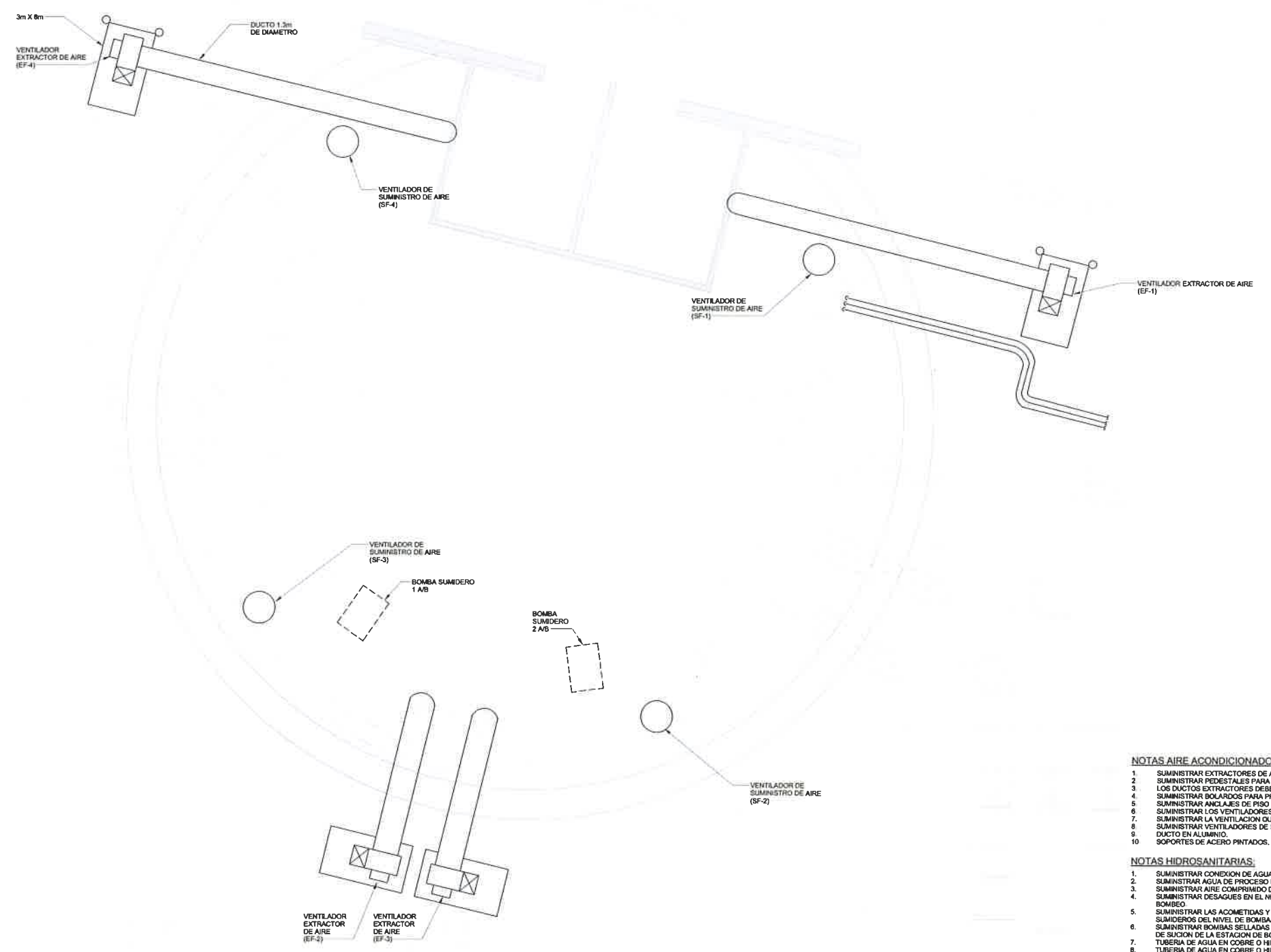
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS		PROYECTO NO. :
CONTIENE:	EDIFICIO ELÉCTRICO	FECHA: MAYO 2017
ESCALA: 1:50	NOMBRE DEL ARCHIVO:	PLANO No. M-003

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES: TAMAÑO PLANO (100mmx100mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



NOTAS AIRE ACONDICIONADO:

- SUMINISTRAR EXTRACTORES DE AIRE SEGUN EL LISTADO EN EL PLANO M-005.
- SUMINISTRAR PODESTALES PARA EL EXTRACTOR DE AIRE Y LOS DUCTOS EXTRACTORES
- LOS DUCTOS EXTRACTORES DEBEN TERMINAR 2 METROS POR ENCIMA DE LA CUBIERTA.
- SUMINISTRAR BOLAADOS PARA PROTEGER LOS EQUIPOS.
- SUMINISTRAR ANCLAJES DE PISO Y PARED PARA LOS DUCTOS
- SUMINISTRAR LOS VENTILADORES PARA EL CUARTO DE BOMBAS SEGUN EL CUADRO DE VENTILADORES
- SUMINISTRAR LA VENTILACION QUE SEA NECESARIA PARA LOS ESPACIOS OCUPADOS POR EL PERSONAL
- SUMINISTRAR VENTILADORES DE SUMINISTRO DE AIRE Y CELOSIAS DE ALIVIO A CADA ESCALERA
- DUCTO EN ALUMINIO.
- SOPORTES DE ACERO PINTADOS.

NOTAS HIDROSANITARIAS:

- SUMINISTRAR CONEXION DE AGUA POTABLE DESDE EL EDIFICIO DE CONTROL A LA ESTACION DE BOMBEO
- SUMINISTRAR AGUA DE PROCESO DESDE EL EDIFICIO DE CONTROL A LA ESTACION DE BOMBEO
- SUMINISTRAR AIRE COMPRIMIDO DESDE EL EDIFICIO DE CONTROL A LA ESTACION DE BOMBEO.
- SUMINISTRAR DESAGUES EN EL NIVEL DE MOTORES Y EN EL NIVEL DE BOMBAS DESAGUAR A LOS SUMIDEROS DE BOMBEO
- SUMINISTRAR LAS ACOMETIDAS Y DESGUES NECESARIOS EN LOS ESPACIOS PARA EL PERSONAL DESAGUAR A LOS SUMIDEROS DEL NIVEL DE BOMBAS
- SUMINISTRAR BOMBAS SELLADAS Y BOMBAS DE SUMIDERO DUPLEX DESCARGANDO A LA PARTE ALTA DE LA CAMARA DE SUCION DE LA ESTACION DE BOMBEO
- TUBERIA DE AGUA EN COBRE O HIERRO DUCTIL
- TUBERIA DE AGUA EN COBRE O HIERRO DUCTIL
- DESAGUE Y TUBERIA DE VENTILACION EN HIERRO FUNDIDO

NOTAS PROTECCION CONTRA INCENDIO:

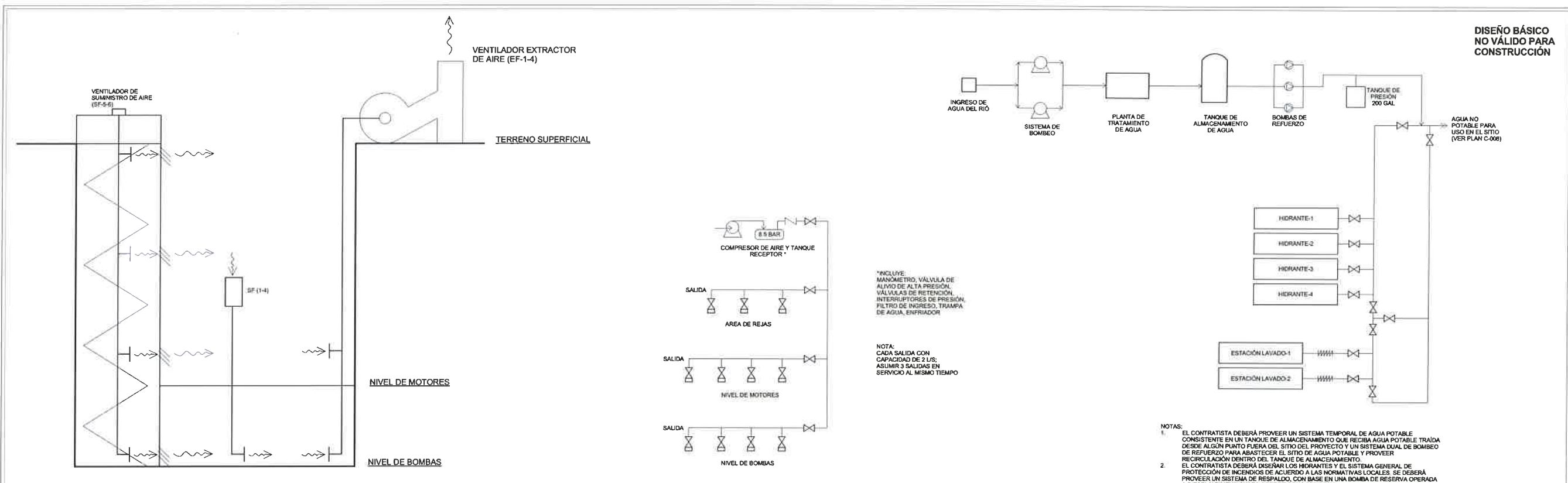
- TOCA LA PLANTA DEBE SER PROTEGIDA CON UN SISTEMA DE ROCADORES AUTOMATICOS CONTRA INCENDIO Y DEMAS EQUIPOS CONTRA INCENDIO QUE SEAN REQUERIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES
- EL DISEÑADOR DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO SE DEBERA REUNIR CON EL CUERPO DE BOMBEROS Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA DEFINIR EL SISTEMA Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA PROTECCION CONTRA INCENDIO Y DEFINIR QUE SISTEMA UTILIZAR EN LOS CUARTOS ELECTRICOS.

1 PLANO PARCIAL MECÁNICO
ESCALA: 1:100

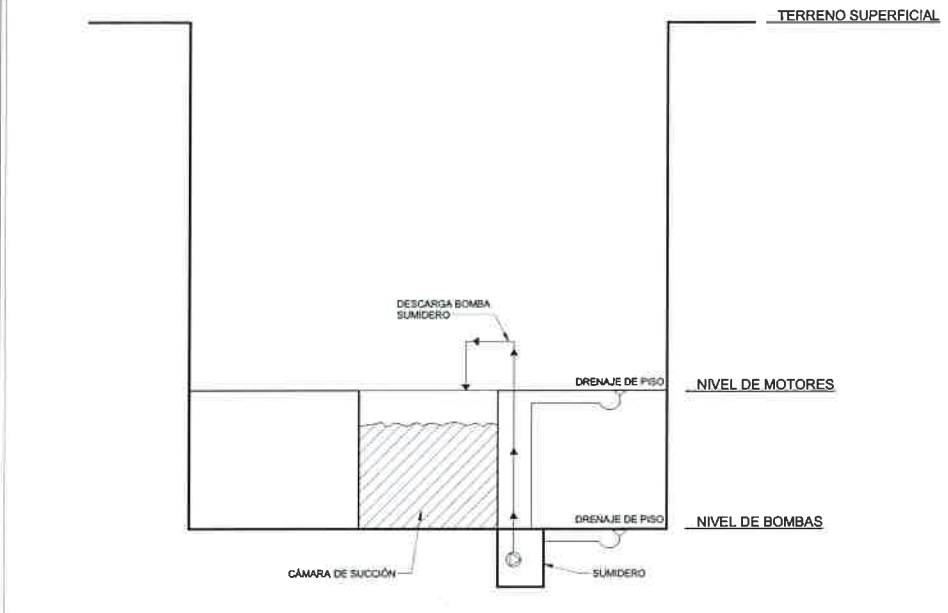


<p>GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-0750-2014</p> <p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>DIRCCION DE PROYECTO: <i>Fernando Garmiento</i></p> <p>DISEÑO: <i>Ignacio Torres</i></p> <p>REPRESENTANTE LEGAL: <i>Ernesto Cavelier</i></p> <p>O PROPIETARIO: <i>Ernesto Cavelier</i></p> <p>RECIBO: <i>Roberto Gomez</i></p>	<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p>	<p>SISTEMA DE REFERENCIA</p> <p>MANERA BRIGAS</p> <p>PAIS DE COORDENADAS</p> <p>PLANAS CARTESIANAS</p> <p>ORIGEN COORDENADAS</p> <p>PROYECTO D.C.</p> <p>VERTICE NP-13-RS-1</p> <p>NORTE: 80744.534 m</p> <p>ESTE: 82944.481 m</p> <p>COTA: 2552.98 msnm</p> <p>COORDENADAS MEDAS</p> <p>NORTE: 80202.0 m</p> <p>ESTE: 80200.0 m</p> <p>PLANTA</p> <p>1:10.000 248-E-A-2</p>	<p>MODIFICACIONES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>MODIFICACION</th> <th>NOMBRE ING. RESPONSABLE</th> <th>FINAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FINAL					<p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO</p> <p>DIRECCION RED TRONCAL ALCANTARILLADO</p> <p>PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>DISEÑO BASICO EBAR CANOAS</p> <p>CONTIENE:</p> <p>ESCALA: 1:100</p> <p>NOMBRE DEL ARCHIVO:</p>	<p>PROYECTO NO.:</p> <p>FECHA: MAYO 2017</p> <p>PLANO No. M-004</p>
				FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FINAL							
<p>RECIBO: <i>Roberto Gomez</i></p> <p>NO. 1040 GOMEZ</p> <p>REGISTRO. No. 1.3479</p>	<p>ESCALA: 1:25.000</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>												

LA ESCALA DE IMPRESION PARA ESTE PLANO ES DE 100mm x 100mm



DISEÑO BÁSICO NO VÁLIDO PARA CONSTRUCCIÓN



NO.	ÁREA SERVIDA	FLUJO DE AIRE (M3/H)	PRESIÓN VENTILADOR (Pa)	POTENCIA EJE (hp)	MOTOR (hp)	V/mHz	FABRICANTE	NOTAS
EF-1	POZO DE BOMBEO	52,670	500	19.6	30	480/360	GREENHECK 41-IPA-HD	2.5.6
EF-2	POZO DE BOMBEO	52,670	500	19.6	30	480/360	GREENHECK 41-IPA-HD	2.5.6
EF-3	POZO DE BOMBEO	52,670	500	19.6	30	480/360	GREENHECK 41-IPA-HD	2.5.6
EF-4	POZO DE BOMBEO	52,670	500	19.6	30	480/360	GREENHECK 41-IPA-HD	2.5.6
EF-5	ODOR CONTROL	25,500	1,840	27.5	40	480/360	GREENHECK BCSW-FRP 30	1.5.6
SF-1	POZO DE BOMBEO	8,500	125	2	5	480/360	GREENHECK TCB-2-18	3.5.6
SF-2	POZO DE BOMBEO	8,500	125	2	5	480/360	GREENHECK TCB-2-18	3.5.6
SF-3	POZO DE BOMBEO	8,500	125	2	5	480/360	GREENHECK TCB-2-18	3.5.6
SF-4	POZO DE BOMBEO	8,500	125	2	5	480/360	GREENHECK TCBRS-2-18	3.5.6
SF-5	ESCALERA DE POZO DE BOMBEO	5,100	375	1.65	3	480/360	GREENHECK TCBRS-2-18	4.5.6
SF-6	ESCALERA DE POZO DE BOMBEO	5,100	375	1.65	3	480/360	GREENHECK TCBRS-2-18	4.5.6

NOTAS:
1. AMCA SPARK A CONSTRUCTION
2. PROVEER CHIMENEA LATERAL DE DESCARGA CON DRENAJE DE AGUA.
3. PROVEER PANTALLA DE PROTECCIÓN DE ENTRADA.
4. PROVEER FILTROS LAVABLES DE ALUMINIO
5. ALTITUD DE OPERACIÓN: 2550 M
6. DIMENSIONAMIENTO FINAL DE EQUIPOS ES REQUERIDO

EF = VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE
SF = VENTILADOR DE SUMINISTRO DE AIRE

NO.	ÁREA SERVIDA	FLOJO DE AIRE (M3/H)	PRESIÓN EXTERNA (Pa)	ENFRIAMIENTO SENSIBLE (tons)	MOTOR DE VENTILADOR (hp)	MOTOR DE VENTILADOR VFD	COMPRESORES RLA	V/mHz	FABRICANTE	NOTAS
AC-1	SALA DE VARIADOR DE FRECUENCIA VARIABLE	93,445	745	150	60	SI	208	480/360	TRANE SXH-150-4-0	1.2.3.4
AC-1	SALA DE VARIADOR DE FRECUENCIA VARIABLE	93,445	745	150	60	SI	208	480/360	TRANE SXH-150-4-0	1.2.3.4
AC-3	SALA DE INTERRUPTOR PRIMARIO	-	-	5	-	NO	-	480/360	-	1.2.3.4
AC-4	SALA DE INTERRUPTOR PRIMARIO	-	-	5	-	NO	-	480/360	-	1.2.3.4
AC-5	EDIFICIO DE CONTROLES SALA ELECTRICA	-	-	5	-	NO	-	480/360	-	1.2.3.4
AC-6	EDIFICIO DE CONTROLES SALA ELECTRICA	-	-	2	-	NO	-	480/360	-	2.4

NOTAS:
1. CONDENSADOR Y EVAPORADOR DE SERPENTINES DE FENOLICO AL HORNO.
2. DIMENSIONAMIENTO FINAL DE EQUIPOS ES REQUERIDO.
3. FILTROS DE 2 PULGADAS
4. ALTITUD DE OPERACIÓN: 2550 M

AC = UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2550-0712-2014

DIRECTOR DE PROYECTO: *Fernando Sarmiento*
DISEÑO: *Diego Torres*

REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: *Enrique Gavilan*
C.C. 18.081.632

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

RECIBIDO: *ING. REGINALDO PUERO*
REVISADO: *ING. RAFAEL GOMEZ*

LOCALIZACIÓN

ESCALA: 1:25,000

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FINES

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS

CONTIENE: **DIAGRAMAS GENERALES**

ESCALA: **NOMBRE DEL ARCHIVO:**

PROYECTO NO.:
FECHA: **MAYO 2017**
PLANO No.: **M-005**

LA ESCALA DE IMPRESION PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLENO (700mmx1000mm)

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ALIMENTADOR DE ENTRADA
	ALIMENTADOR DE SALIDA
	CONDUCTORES CONECTADOS
	CONEXIÓN DE TIERRA
	TRANSFORMADOR DE POTENCIA
	INTERRUPTOR DE CIRCUITO DE MEDIA TENSÓN EXTRAIBLES
	ALTO VOLTAJE SF6 AL AIRE LIBRE INTERRUPTOR DE CIRCUITO
	INTERRUPTOR DE BAJA TENSÓN EN AIRE 225A FRAME Y 125A TRIP
	BLOQUEO DE LLAVE - LÍNEA DISCONTINUA CON FLECHAS INDICA MOVIMIENTO DE CLAVE DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO
	MOTOR - TRES FASES (EL NUMERAL INDICA LOS HP)
	CONDUCTO SUBTERRÁNEO (HORMIGÓN ENCAJONADO)
	TUBERÍA CONDUCTO CON NIPLE Y TAPA
	MOTOR - TRES FASES
	MOTOR VALVULA FUNCIONADA O COMPUERTAS DE ES/LUSA CON CONTROLADOR INTEGRAL Y ESTACION DE CONTROL

NOTAS GENERALES:

- LA EJECUCIÓN DE ESTE PROYECTO REQUIERE EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVIDADES APLICABLES DEL RETIE (REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS) Y DEL CEC (CODIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO) NORMA NTC2008, Y LAS NORMAS Y REGLAMENTOS DE COLOMBIA. EN PARTICULAR SE DEBE CUMPLIR CON: CERTIFICACIONES DE CONFORMIDAD DE PRODUCTOS, CONDICIONES DE INSTALACIONES APROPIADAS, DIRECCIÓN DE LA OBRA POR INGENIERO ELECTRICISTA O INGENIERO ELECTROMECÁNICO CON MATRÍCULA PROFESIONAL VIGENTE, CERTIFICACIÓN RETIE PARA ENERGIZAR.
 - PROPORCIONAR SOLO CONDUCTOR TIPO MV-105 CABLES DE POTENCIA APANTALLADOS CON CONDUCTOR DE COBRE Y 5.88 MM EPR AISLAMIENTO PARA 13.2KV Y 4.18KV CIRCUITOS.
 - PROPORCIONAR 800V CONDUCTORES DE COBRE CON TIPO THHN/THWN AISLAMIENTO PARA 480V Y POR DEBAJO DE LOS CIRCUITOS. TAMAÑO MÍNIMO DEL CONDUCTOR DEBE SER 12 AWG POR EL PODER Y CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN, Y 14 AWG PARA CIRCUITOS DE CONTROL.
 - PROPORCIONAR QUE UN 800V AISLADO COBRE EQUIPO CONDUCTOR A TIERRA EN TODOS LOS CONDUCTOS.
 - PROPORCIONAR LOS SIGUIENTES TIPOS DE CONDUCTO:
- | TIPO DE UBICACIÓN | TIPO CONDUCTO |
|---------------------|-------------------------------------|
| SECO | ACERO GALVANIZADO RÍGIDO |
| CORROSIVOS | ACERO GALVANIZADO RECUBIERTO DE PVC |
| CLASIFICADOS | ACERO GALVANIZADO RECUBIERTO DE PVC |
| HORMIGÓN ENCAJONADO | HORARIO 40 PVC |
- TODO EQUIPO ELÉCTRICO DEBE SER LISTADO UL.

GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 2-02-2000-0732-2018
DIRECCIÓN DE PROYECTO: *Sigfrido Samudio*
DISEÑO: *Ernesto Cabello*

acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
RECIBIDO: ING. BERNABÉ PUECO
REGISTRO No. 1.3080
RECIBIDO: ING. HUGO GÓMEZ
REGISTRO No. 1.3429



SISTEMA DE REFERENCIA MAESTRO SIGRA
TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS
ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C.
VERTICE NP-13-02-1
NORTE: 8174.514 m
ESTE: 8288.481 m
COTA: 2552.88 msnnm
COORDENADAS MEDIDAS
NORTE: 8622.0 m
ESTE: 8002.0 m
ELEVACIÓN: 1110.000 248-3-A-2

FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE	ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS
CONTIENE:
SÍMBOLOS Y NOTAS GENERALES
ESCALA: SIN ESCALA
NOMBRE DEL ARCHIVO:

PROYECTO NO. :	
FECHA:	MAYO 2017
PLANO No.	E-001

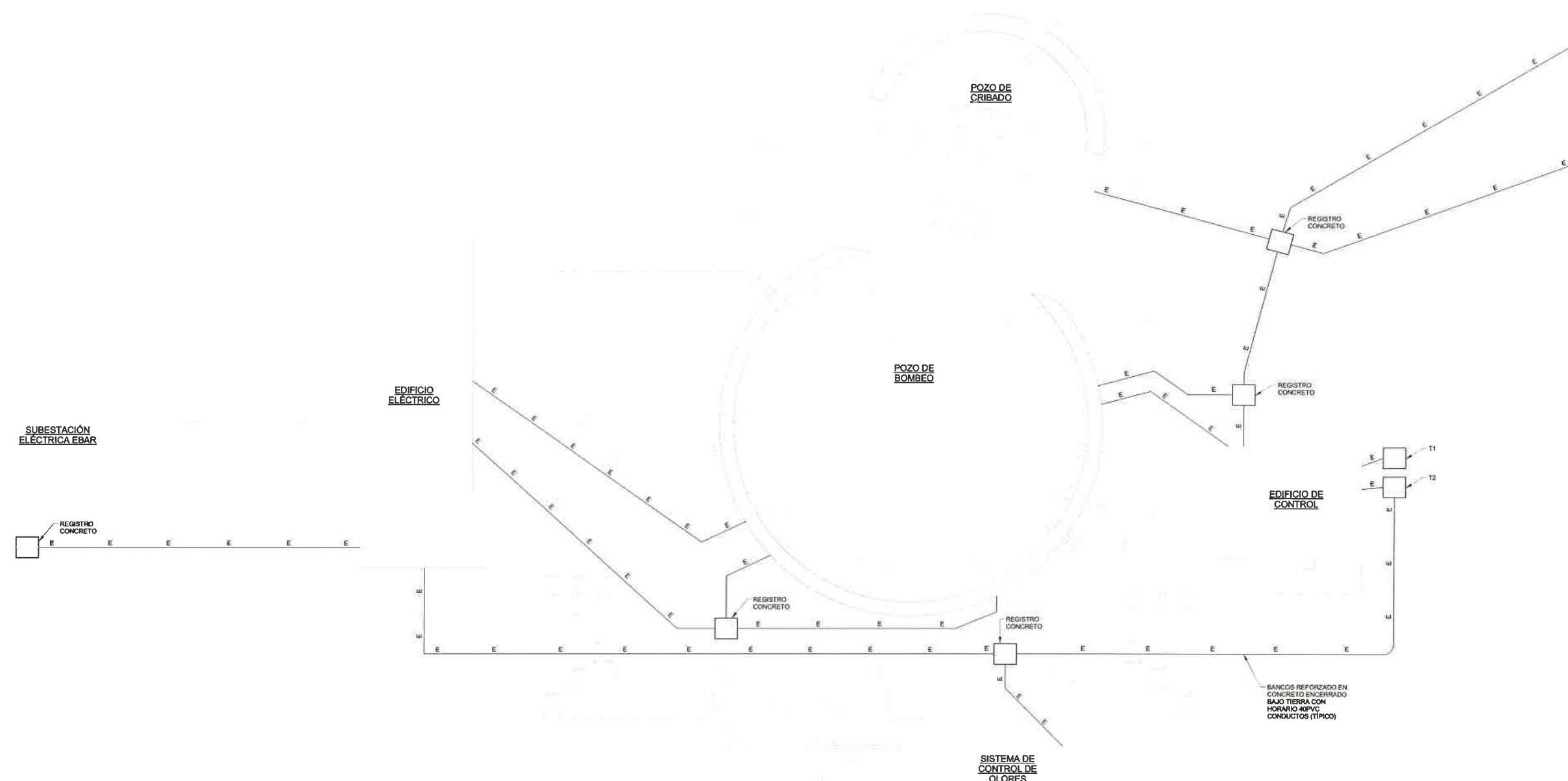
LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PUECO (100mmx100mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



SISTEMA DE CONTROL
DE OLORES

SISTEMA DE BOMBEO
DE AGUA NO POTABLE
Y SISTEMA DE
CONTROL DE OLORES
NOTA 2



- NOTAS:**
1. PROPORCIONAR LUCES DE POSTE MONTADO A LO LARGO DE TODO CAMINO. PROPORCIONAR ILUMINACIÓN LUX 11 EN LA SUPERFICIE DE LA CALZADA.
 2. ÁREA ENTRE 0.9M DE FUENTES DE SALIDA DE AIRE ES CLASS I, DIVISION 2 LOCALIZACIÓN.



1 PLANO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
ESCALA: 1:200

GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-25500-0782-2016

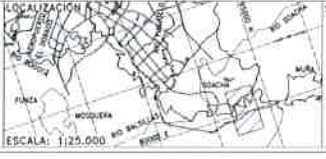
DIRECTOR DE PROYECTO: *Tomaso Subero*
DISEÑO: *Roberto Cavallero*

REPRESENTANTE LEGAL: *Roberto Cavallero*
PROPIETARIO: *Emilio Gaviler*

acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

RECIBO: **ING. HERNANDO PULIDO**
REGISTRO No. 1.2000

RECIBO: **ING. HUGO GOMEZ**
REGISTRO No. 1.3429



SISTEMA DE REFERENCIA LOCALIZACIÓN

TIPO DE COORDINADAS: PLANAS CARTESIANAS ORIENTE COORDINADAS BOGOTÁ D.C.

VERIFICAR: 40-15-001-1

NORTE: 93.764.554 m
ESTE: 85568.481 m
COTA: 2552.88 msnnm
COORDENADAS UTM
NORTE: 84550.0 m
ESTE: 80000.0 m
ALCANTARILLA
1:10.000 246-9-A-2

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS

CONTIENE: **PLANO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

ESCALA: 1:200

NOMBRE DEL ARCHIVO: **E-002**

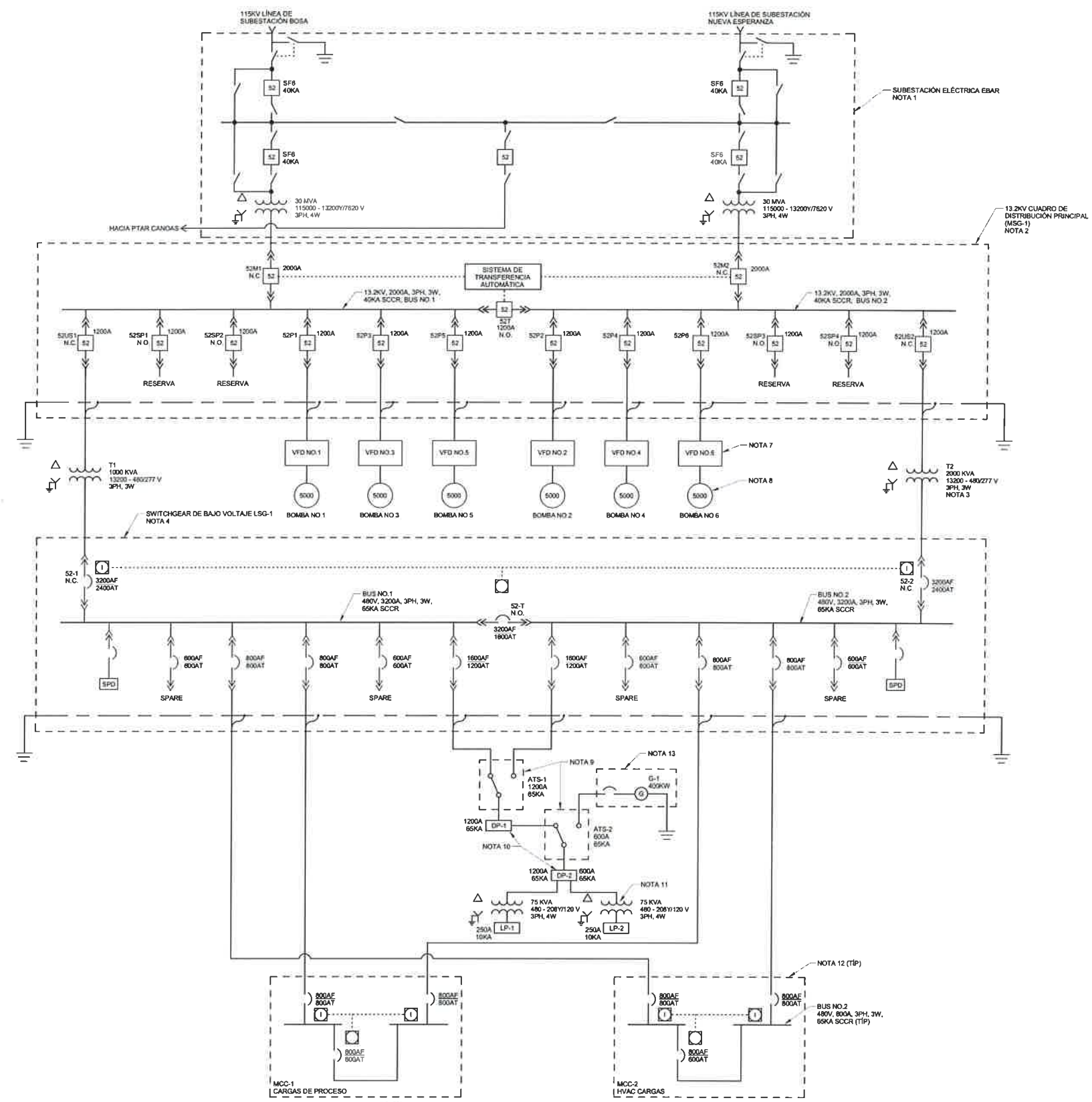
PROYECTO NO.:

FECHA: **MAYO 2017**

PLANO No. **E-002**

LA ESCALA DE EMPLEAR PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PULIDO (120mmx100mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



- NOTAS:**
- DISEÑE LA SUBESTACION DE ALTO VOLTAJE PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE CODENSA S.A. E.S.P.
 - PROPORCIONAR MEDIO VOLTAJE DE METAL REVESTIDO CUADRO DE DISTRIBUCION CON VACIO EXTRAIBLE ROMPEDORES DE CIRCUITO PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE IEEE C37.20.2.
 - PROPORCIONAR TRES FASES, ACEITE RELLENO, TRANSFORMADOR MONTADO PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE IEEE C57.12.00, C57.12.28, C57.12.34, C57.12.80, NEMA TR1.
 - PROPORCIONAR BAJO VOLTAJE RECINTO METALICO EXTRACCION CUADRO DE DISTRIBUCION PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE IEEE C37.13, C37.18, C37.17, C37.20.1; NEMA C37.50, C37.51; UL 1066, 1558.
 - PROPORCIONAR BUS PROTECCION DIFERENCIAL DE RELE PARA MSG-1 Y LSG-1.
 - PROPORCIONAR TRANSFORMADOR PROTECCION DIFERENCIAL DE RELE PARA T1 Y T2.
 - PROPORCIONAR CADA VFD CON UN TIPO SECO, BOBINA DE COLADA, 13200-4160V/2400V TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE ENTRADA Y SVV CONTRATISTA DE SALIDA.
 - PROPORCIONAR 4180V MOTORES VERTICALES CON TIEMPO PROTEGIDO WPI CERRAMIENTOS REFERIR AL DIBUJO N-004 PARA REQUISITOS DE PROTECCION PARA BOMBA Y MOTOR.
 - PROPORCIONAR INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE TRANSFERENCIA DE BYPASS AISLAMIENTO DE 30 CICLOS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE NEMA ICS10; UL 1008.
 - PROPORCIONAR TABLEROS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE NEMA PS1; UL 87.
 - PROPORCIONAR TRANSFORMADORES DE CINTA SECA PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE NEMA ST 20.
 - PROPORCIONAR CENTRO DE CONTROL DE MOTORES PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE NEMA ICS 2, ICS3; UL 845.
 - PROPORCIONAR COMBINACION CORTACIRCUITOS TIPO CONTROLADORES DE MOTOR CON PROTECCION DEL CIRCUITO DEL MOTOR, NEMA CONTACTORES, Y RELES DE SOBRECARGA DE ESTADO SÓLIDO.
 - PROPORCIONAR GENERADOR DEL MOTOR DIESEL PROTEGIDO AL TIEMPO AL AIRE LIBRE CON SUB-BASE TANQUE DE FULE PARA OPERACION DE 48 HORAS A CARGA COMPLETA.
 - PROPORCIONAR TODOS LOS APARATOS, CENTROS DE CONTROL MOTOR Y TABLEROS CON BUSES DE COBRE.
 - PROPORCIONAR TODOS LOS TRANSFORMADORES CON BOBINAS DE COBRE.

1 DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL
ESCALA: SIN ESCALA

GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-25505-0731-2016
DIRECCION DE PROYECTO: *Solomon*
DISEÑO: *Hobert Smith*

acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
REGISTRO No. 1.3080
RECIBO: *Roberto Gomez*

REPRESENTANTE LEGAL: *Roberto Gomez*
O PROPIETARIO: *Roberto Gomez*
C.C. 19.461.420

LOCALIZACION
PLANTA
ESCALA: 1:25.000

SISTEMA DE REFERENCIA
TIPO DE COORDENADAS
PLANAS CARTESIANAS
ORIGEN COORDENADAS
BOGOTÁ D.C.
VERTICE 49-1-85-1
NORTE: 85174.554 m
ESTE: 63444.481 m
COTA: 2532.88 metro
COORDENADAS UTM
NORTE: 94250.0 m
ESTE: 80200.0 m
PLANTILLA
1:10.000 248-B-A-2

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE INV. RESPONSABLE	FIRMA

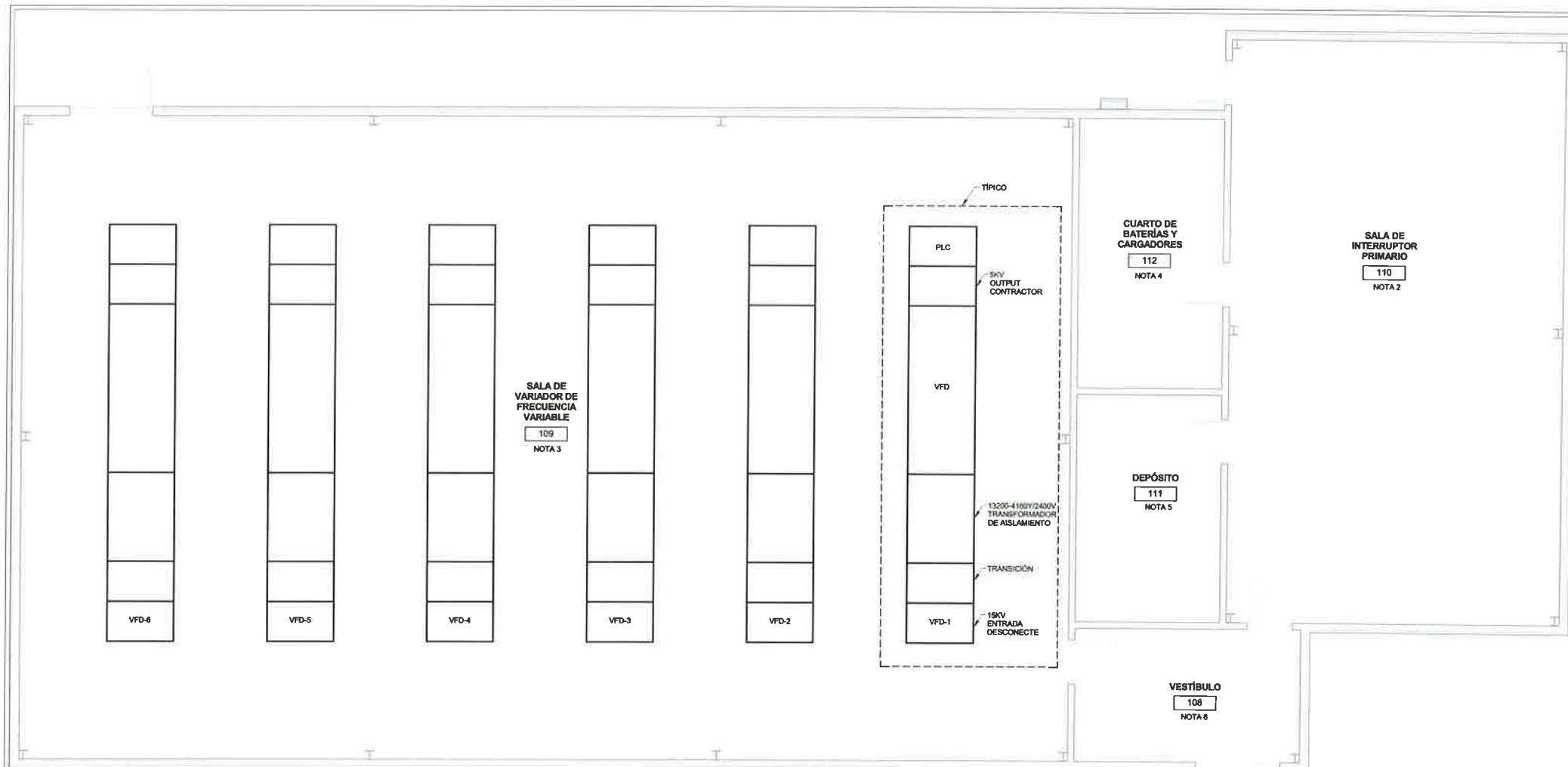
acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCION RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS
CONTIENE:
DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL
ESCALA: SIN ESCALA
NOMBRE DEL ARCHIVO:

PROYECTO NO. :	
FECHA:	MAYO 2017
PLANO No.	E-003

LA ESCALA DE IMPRESION PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLEDO (700mmx1000mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



1 PRIMER PISO
ESCALA: 1:50

NOTA 7

NOTAS:

1. TODOS LOS ESPACIOS EN EL EDIFICIO DE CONTROL ESTÁN SIN CLASIFICAR EN LOCACIONES SECAS
2. SALA DE INTERRUPTOR PRIMARIO:
- ILUMINACIÓN LED, 500 LUX, CONMUTACIÓN DE 3 VÍAS
- ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
- DETECTOR DE CALOR, ALARMA DE INCENDIO BOCINA/ESTROBO
- 6 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
3. SALA DE VARIADOR DE FRECUENCIA VARIABLE:
- ILUMINACIÓN LED, 500 LUX, CONMUTACIÓN DE 3 VÍAS
- ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
- DETECTOR DE CALOR, ALARMA DE INCENDIO BOCINA/ESTROBO
- 6 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
4. CUARTO DE BATERÍAS Y CARGADORES:
- ILUMINACIÓN LED, 500 LUX, SENSOR DE OCUPACIÓN
- ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
- DETECTOR DE CALOR, ALARMA DE INCENDIO BOCINA/ESTROBO
- 2 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
- PROPORCIONAR SISTEMA DE BATERÍAS 125VDC PARA TABLERO PRINCIPAL Y EL PODER DE CONTROL DE SUBESTACIÓN 115KV
5. DEPÓSITO:
- ILUMINACIÓN LED, 200 LUX
- DETECTOR DE CALOR
- 2 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
6. VESTÍBULO:
- ILUMINACIÓN LED, 200 LUX
- DETECTOR DE CALOR
- 2 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
- PANEL DE CONTROL DE ALARMA DE INCENDIO
- PROPORCIONAR ILUMINACIÓN SISTEMA DE PROTECCIÓN PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE NFPA 780 Y UL 98



2 PLANTA CUBIERTA
ESCALA: 1:100

GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-25000-0702-2018
DIRECTOR DE PROYECTO: *Fernando Sánchez*
DISEÑO: *Ernesto Camacho*
REPRESENTANTE LEGAL: *Ernesto Camacho*
PROPIETARIO: *Ernesto Camacho*

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y SERVICIO SANEAMIENTO
RECIBIDO POR: *DR. SERGIO FOLLO*
RECIBIDO POR: *DR. RAFAEL GONZALEZ*



MODIFICACIONES			
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE IND. RESPONSABLE	FIRMA

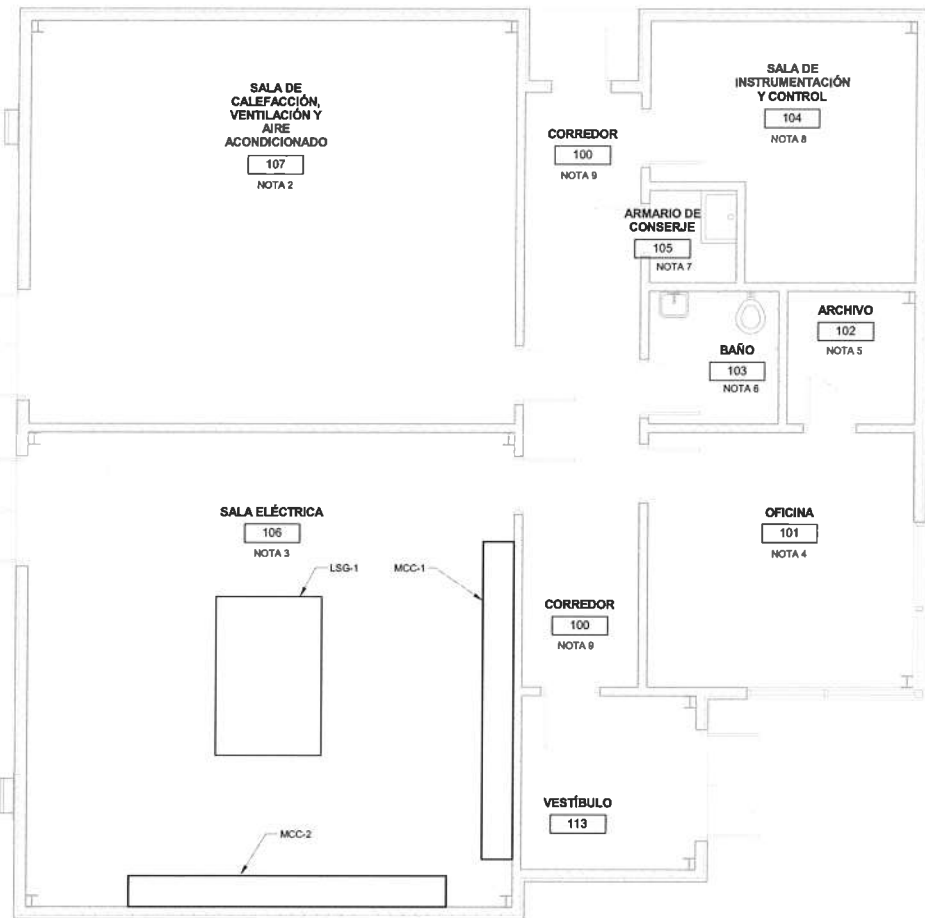
acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y SERVICIO SANEAMIENTO
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS
CONTIENE:
EDIFICIO ELÉCTRICO
ESCALA: INDICADA
NOMBRE DEL ARCHIVO:

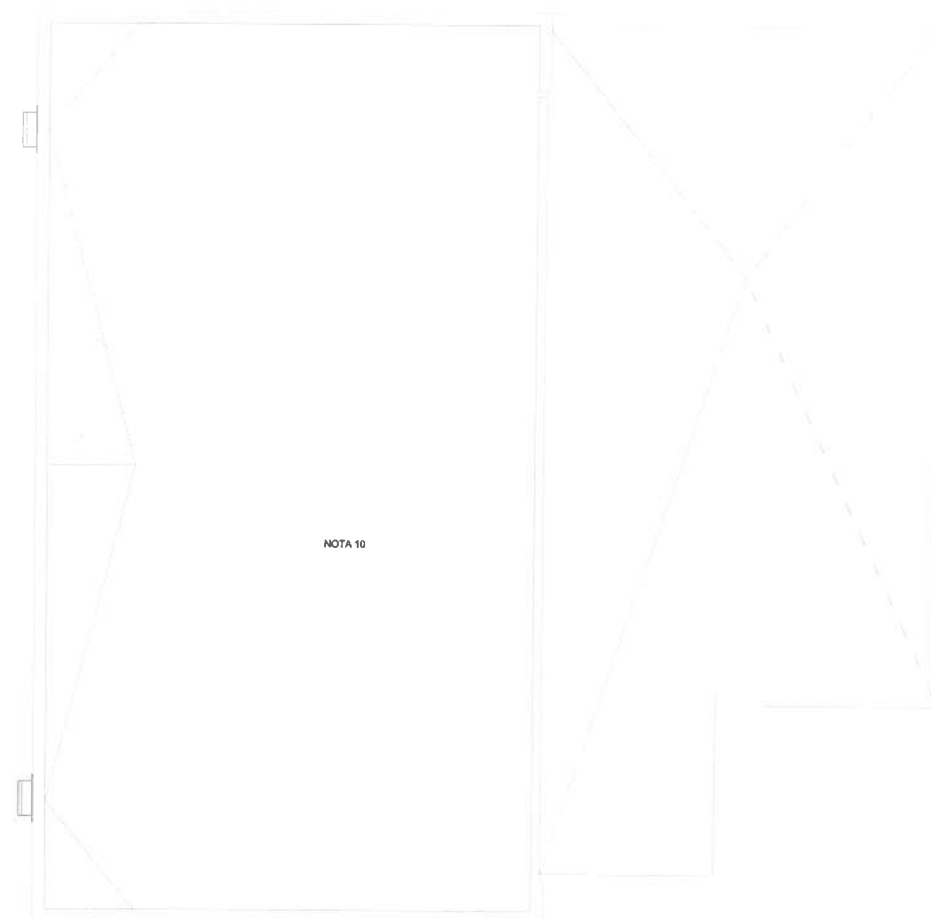
PROYECTO NO. :
FECHA: MAYO 2017
PLANO No. :
E-004

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

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



1 PRIMER PISO
ESCALA: 1:50



2 PLANTA CUBIERTA
ESCALA: 1:50

- NOTAS:**
- TODOS LOS ESPACIOS EN EL EDIFICIO DE CONTROL ESTÁN SIN CLASIFICAR.
 - SALA DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO:
 - ILUMINACIÓN LED, 300 LUX, COMUTACIÓN DE 3 VÍAS
 - ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
 - DETECTOR DE CALOR, ALARMA DE INCENDIO BOCINA/ESTROBO
 - 4 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
 - SALA ELÉCTRICA:
 - ILUMINACIÓN LED, 500 LUX, COMUTACIÓN DE 3 VÍAS
 - ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
 - DETECTOR DE CALOR, ALARMA DE INCENDIO BOCINA/ESTROBO
 - 4 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
 - OFICINA:
 - ILUMINACIÓN LED, 700 LUX, SENSOR DE OCUPACIÓN
 - ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
 - DETECTOR DE CALOR, ALARMA DE INCENDIO BOCINA/ESTROBO
 - 8 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
 - ARCHIVO:
 - ILUMINACIÓN LED, 200 LUX, SENSOR DE OCUPACIÓN
 - DETECTOR DE CALOR
 - 1 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
 - BAÑO:
 - ILUMINACIÓN LED, 200 LUX, SENSOR DE OCUPACIÓN
 - ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
 - DETECTOR DE CALOR
 - 1 DÚPLEX GFCI, 120V, 20A RECEPTORES
 - ARMARIO DEL CONSERJE:
 - ILUMINACIÓN LED, 200 LUX, SENSOR DE OCUPACIÓN
 - ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
 - DETECTOR DE CALOR, ALARMA DE INCENDIO BOCINA/ESTROBO
 - 10 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
 - CORREDOR:
 - ILUMINACIÓN LED, 100 LUX, SENSOR DE OCUPACIÓN
 - ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, LED, 11 LUX
 - DETECTOR DE CALOR, ALARMA DE INCENDIO BOCINA/ESTROBO
 - 2 DÚPLEX, 120V, 20A RECEPTORES
 - PROPORCIONAR ILUMINACIÓN SISTEMA DE PROTECCIÓN PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE NFPA 780 Y UL 98.



GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 2-02-25500-0752-2016

DIRECTOR DE PROYECTO: *[Signature]*
DISEÑO: *[Signature]*

REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ERNESTO CAVALER C.C. 19.081.632

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

RECIBO: ING. BERNARDO PUJOS REGISTRADO No. 1.3060

RECIBO: ING. PABLO GONZALEZ REGISTRADO No. 1.3429



SISTEMA DE REFERENCIA MADRA BRGAS
TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS
ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C.

VERTICE NP-13-B5-1
NORTE: 85764.534 m
ESTE: 82484.081 m
COTA: 2552.89 msnnm

COORDENADAS MEDIAS
NORTE: 85800.0 m
ESTE: 82500.0 m
PLANTA
Escala: 1:10.000 248-B-A-2

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE INV. RESPONSABLE	FIRMA

acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO

PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BASICO EBAR CANOAS

CONTIENE:

EDIFICIO DE CONTROL

ESCALA: 1:50

NOMBRE DEL ARCHIVO:

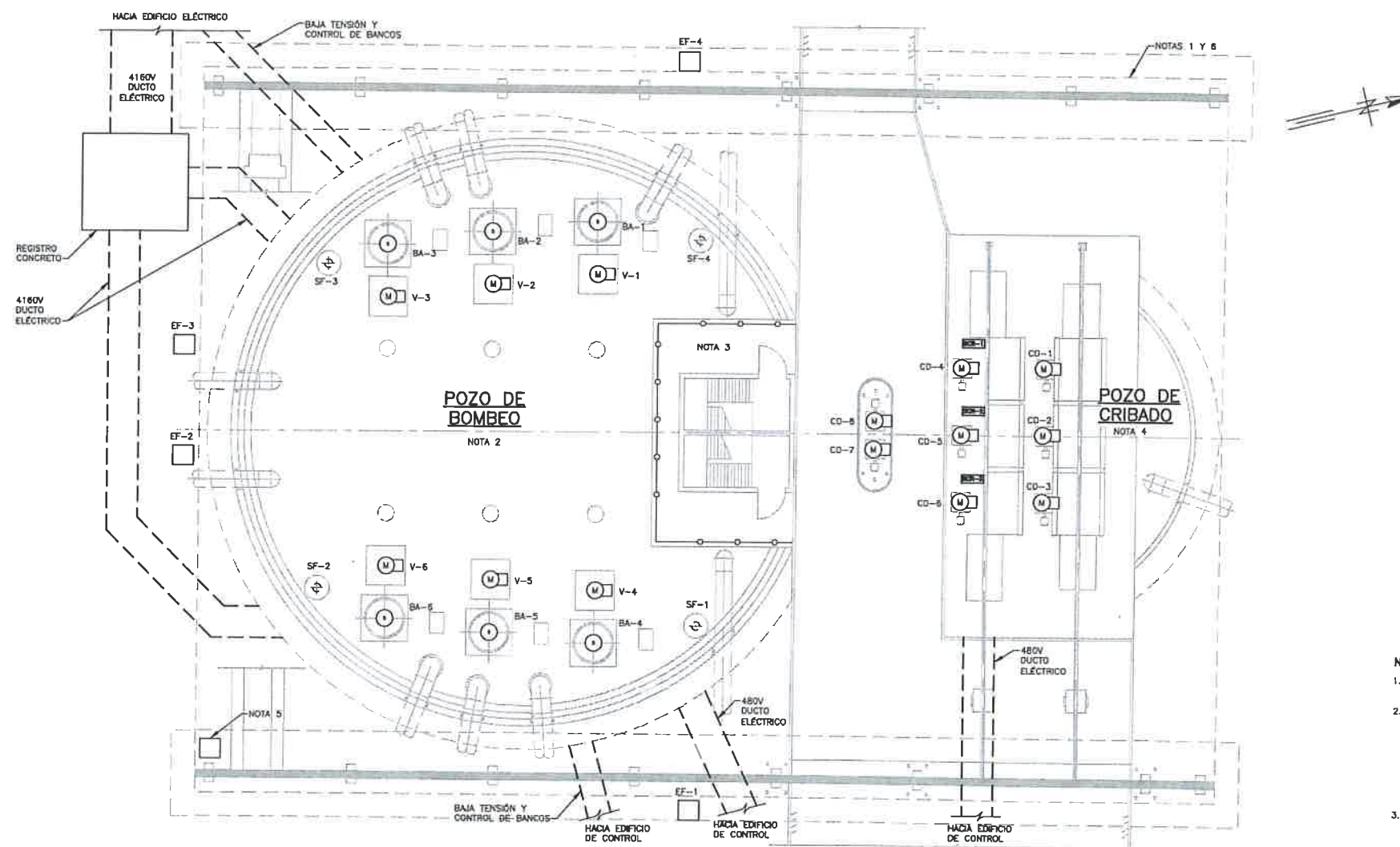
PROYECTO NO. :

FECHA: MAYO 2017

PLANO No. E-005

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

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



- NOTAS:**
- PROPORCIONAR NEMA 4 X LUCES BAJA EL DOSEL Y MONTARLOS PARA QUE SEAN ACCESIBLES DESDE LA GRUA DE PUNTE. UNA ILUMINACION DE 50 LUX A NIVEL DEL SUELO.
 - NIVEL DE LA BOMBA:
 - CLASS I, DIVISION DE 2 LOCACION
 - ILUMINACION LED, 300 LUX
 - ILUMINACION DE EMERGENCIA LED, 11 LUX
 - SISTEMA DE MONITOREO DE AIRE
 - NIVEL DE MOTOR:
 - UBICACION CORROSIVO SIN CLASIFICAR
 - ILUMINACION LED, 300 LUX
 - ILUMINACION DE EMERGENCIA LED, 11 LUX
 - 10 DUPLEX, RESISTENTE A LA INTemperIE, TIPO GFCL, 120V, 20A RECEPTORES
 - ESCALERAS:
 - UBICACION CORROSIVO SIN CLASIFICAR
 - ILUMINACION LED, 300 LUX, COMUTACION DE 3 VIAS
 - ILUMINACION DE EMERGENCIA LED, 11 LUX
 - SISTEMA DE MONITOREO DE AIRE
 - ESTRUCTURA CRIBADO:
 - CLASS I, DIVISION DE 2 LOCACION
 - INTERRUPTOR DE DESCONECCION MONTAJE PUNTE GRUA SOBRE COLUMNA DE ACERO.

PLANO DE TERRENO NATURAL
ESC: 1:150



GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2000-010-010 FERNANDO SANDOZ LIC. No. 4180 AZ/UA REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO DIRECTOR DE PROYECTO: <i>Fernando Sandoz</i> OSORIO: <i>Fernando Sandoz</i> LIC. No. 042-04341 R, UA	acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ RECIBO: <i>DR. SIBIRIO PABLO</i> CONTROL No. 408 RECIBO: <i>DR. RAÚL GÓMEZ</i> REGISTRO No. 3428	LOCALIZACIÓN NO INALZADO NO INALZADO FINCA MURSA ESCALA 1:25.000 BALBUENA BARRIO E	SISTEMA DE REFERENCIA MARCHA SIEMPRE TIPO DE COORDENADAS PLANO CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C. MÉRQUE No. 13-25-1 NORTE: 8274.431 m ESTE: 8268.481 m COTA: 8558.88 msnm COORDENADAS UTM NORTE: 98250.9 m ESTE: 80050.9 m ZONA 18Q UTM ESCALA 1:10.000 248-2-A-2	MODIFICACIONES FECHA MODIFICACION NOMBRE ING. RESPONSABLE FIRMA	acueducto GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES	DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS CONTIENE: PLANO A NIVEL SUPERFICIAL POZO DE BOMBEO Y POZO DE CRIBADO	PROYECTO No. : FECHA: MAYO/2017 PLANO No. : E-006
						ESCALA: 1:150	NOMBRE DEL ARCHIVO: E-006_PLTERRNAT.DWG

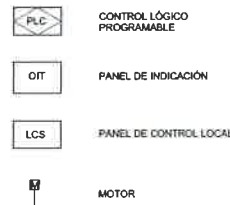
LA ESCALA DE IMPRESION PARA ESTE PLANO ES TAMAÑO PLEDO (700mmx1000mm)

SÍMBOLOS DE DISPOSITIVOS Y FUNCIONES DE INSTRUMENTACIÓN

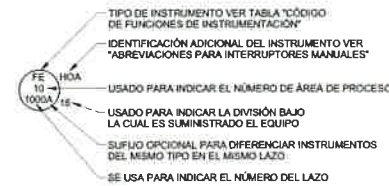
PANTALLA COMPARTIDA / CONTROL COMPARTIDO		COMPUTADOR Y SOFTWARE	DISCRETO	LOCALIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
PRIMERA OPCIÓN	SEGUNDA OPCIÓN			
				INSTRUMENTO MONTADO EN CAMPO Y NORMALMENTE ACCESIBLE AL OPERADOR
				INSTRUMENTO MONTADO EN PANEL DE CONTROL PRINCIPAL Y NORMALMENTE ACCESIBLE AL OPERADOR
				INSTRUMENTO MONTADO EN PANEL DE CONTROL PRINCIPAL Y NORMALMENTE NO ACCESIBLE AL OPERADOR
				INSTRUMENTO MONTADO EN UBICACIÓN AUXILIAR Y NORMALMENTE ACCESIBLE AL OPERADOR
				INSTRUMENTO MONTADO EN PANEL DE CONTROL SECUNDARIO Y NORMALMENTE NO ACCESIBLE AL OPERADOR



SÍMBOLOS VARIOS



NÚMEROS DE TAG Y DESIGNACIONES TÍPICAS



ABREVIATURAS PARA INTERRUPTORES MANUALES

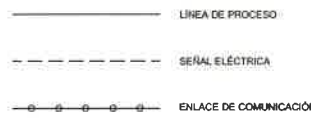
AM = AUTOMANUAL	LR = LOCAL/REMOTO
AO = AUTO/PAGAR	OC = ABRIR/CERRAR
E-STOP = PARADA DE EMERGENCIA	OCA = ABRIR/CERRAR/AUTO
FOR = ADELANT/APAGAR/REVERSA	OLR = APAGAR/LOCAL/REMOTO
FOR = RÁPIDO/APAGAR/LENTO	OO = ENCENDER/APAGAR
FR = ADELANTER/REVERSA	OOA = ENCENDER/APAGAR/AUTO
FS = RÁPIDO/LENTO	OSCA = ABRIR/PARAR/CERRAR
NCA = MANUAL/APAGAR/AUTO	RSL = LEVANTAR/PARAR/BAJAR
LA = LOCAL/AUTO	SOR = INICIAR/APAGAR/RESET
LLS = PRINCIPAL/SECUNDARIO/STANDBY	SS = ARRANCAR/PARAR
LOR = LOCAL/APAGAR/REMOTO	RV = REVERSA
FW = ADELANTER	RESET = REINICIAR

CÓDIGO DE FUNCIONES DE INSTRUMENTACIÓN

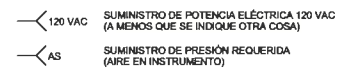
PRIMERAS LETRAS		LETRAS SIGUIENTES		
COLUMNA 1	COLUMNA 2	COLUMNA 3	COLUMNA 4	COLUMNA 5
VARIABLE MEDIDA O DE INICIO	MODIFICADOR DE VARIABLE	FUNCION DE LECTURA O PASIVA	FUNCION DE SALIDA O ACTIVA	MODIFICADOR DE FUNCION
A ANÁLISIS		ALARMA		LIBRE
B QUEMADOR, COMBUSTIÓN		LIBRE	LIBRE	LIBRE
C LIBRE			CONTROL	CERRADO
D LIBRE	DIFERENCIA DIFERENCIAL			DESVIACIÓN
E VOLTAJE		SENSOR, ELEMENTO PRIMARIO		
F FLUJO, CALIDAD	RAZÓN, FRACCIÓN, RELACIÓN			
G LIBRE		VIDRIO, MEDIDOR, VISOR		
H MANUAL				ALTO
I CORRIENTE		INDICADOR		
J POTENCIA		ESCAN		
K TIEMPO	TASA DE CAMBIO DE TIEMPO		ESTACIÓN DE CONTROL	
L NIVEL		LUZ		BAJO
M HUMEDAD				MEDIO, INTERMEDIO
N LIBRE		LIBRE	LIBRE	LIBRE
O LIBRE		ORIFICIO, RESTRICCIÓN		ABIERTO
P PRESIÓN		PUNTO DE PRUEBA		
Q CANTIDAD	INTEGRAR, TOTALIZAR			
R RADICACIÓN		REGISTRAR		FUNCIONANDO EN FUNCIONAMIENTO
S VELOCIDAD O FRECUENCIA	SEGURIDAD		INTERRUPTOR	PARAR
T TEMPERATURA			TRANSMISIÓN O TRANSMISOR	
U MULTIVARIABLE		MULTIFUNCIÓN		
V VIBRACIÓN			VALVULA, DAMPER	
W PESO O FUERZA		POZO, SONDA		
X NO CLASIFICADO (1)	EJE X	DISPOSITIVOS ACCESORIOS, NO CLASIFICADO (1)	NO CLASIFICADO (1)	NO CLASIFICADO (1)
Y EVENTO, ESTADO, PRESENCIA	EJE Y		DISPOSITIVOS AUXILIARES	
Z POSICIÓN, DIMENSIÓN	EJE Z, SISTEMA DE SEGURIDAD INSTRUMENTADO		CONTROLADOR, ACTUADOR, NO CLASIFICADO, ELEMENTO FINAL DE CONTROL	

NOTAS DE TABLA:
(1) CUANDO SE USA, EL SÍMBOLO O LA LÍNEA DE SEÑAL DEBE SER COMENTADA

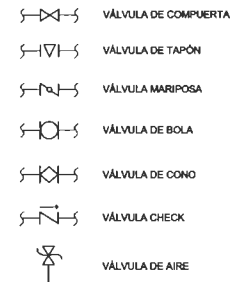
SIMBOLOGÍA DE LÍNEAS



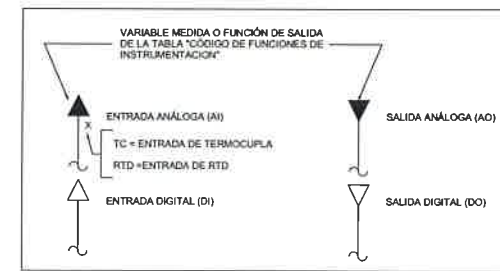
FUENTES ELÉCTRICAS / DE AIRE



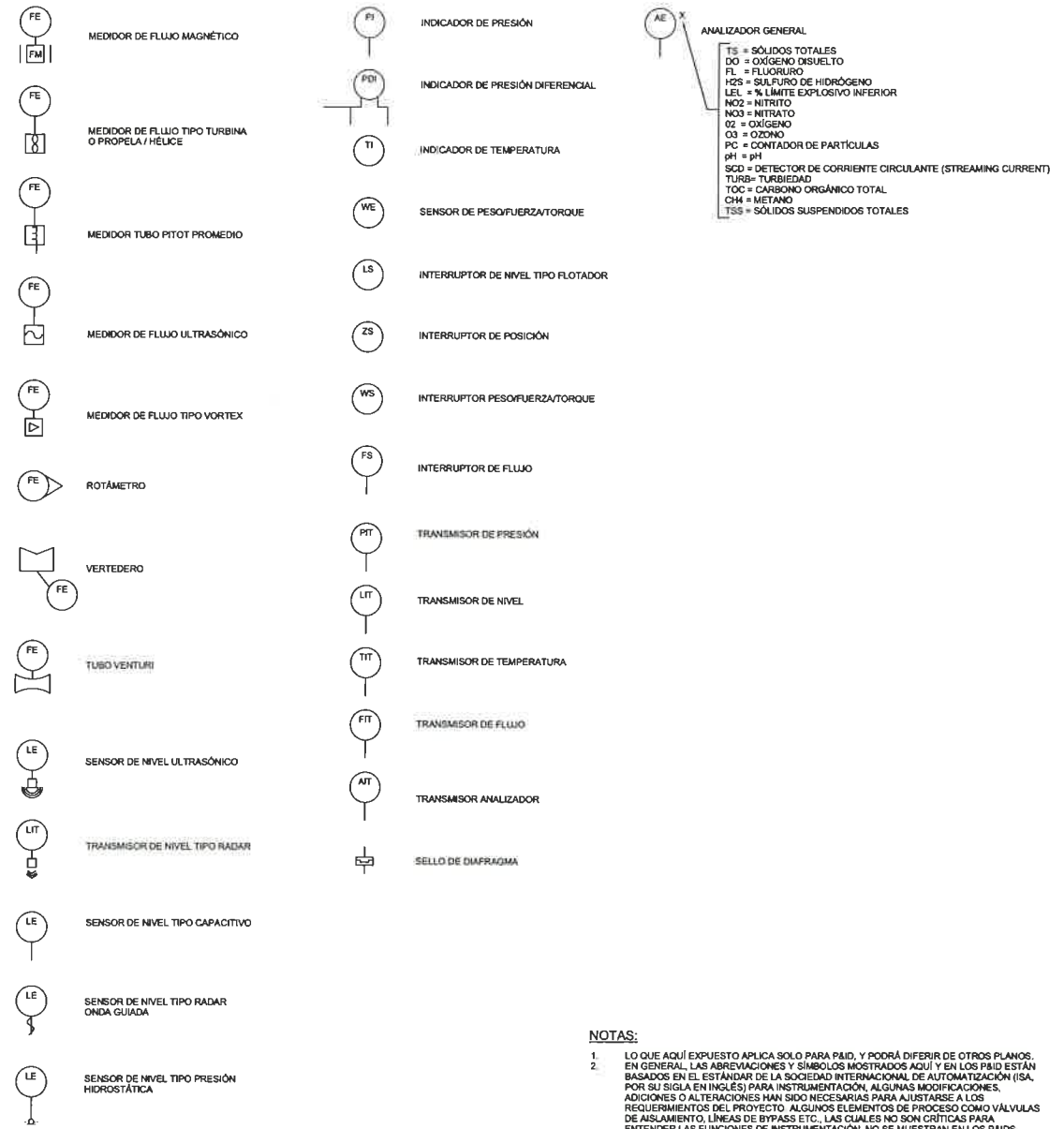
SIMBOLOGÍA DE VÁLVULAS



SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA



ELEMENTOS PRIMARIOS, INDICADORES Y TRANSMISORES



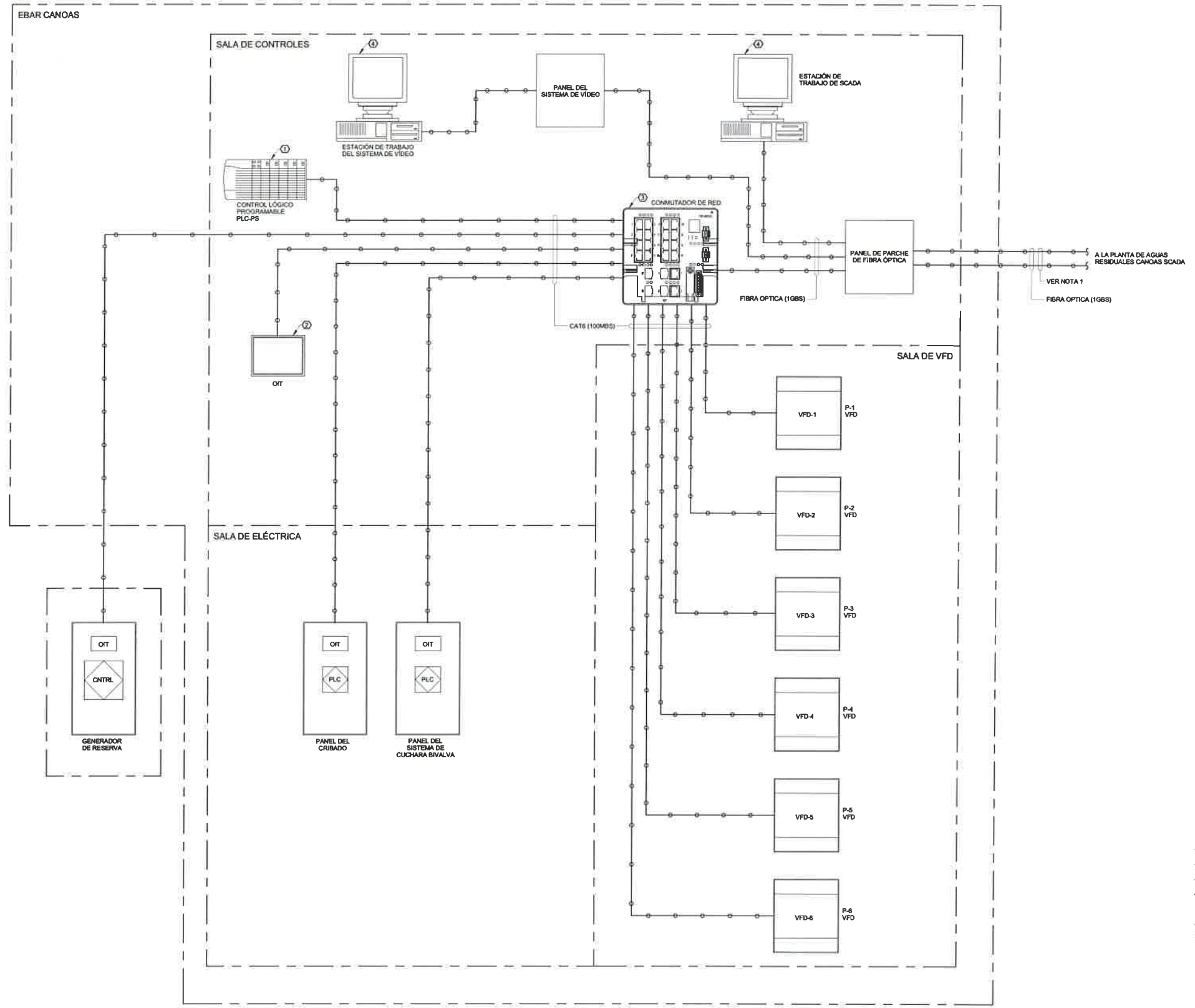
NOTAS:

1. LO QUE AQUÍ EXPUUESTO APLICA SOLO PARA P&ID, Y PODRÁ DIFERIR DE OTROS PLANOS. EN GENERAL, LAS ABREVIACIONES Y SÍMBOLOS MOSTRADOS AQUÍ Y EN LOS P&ID ESTÁN BASADOS EN EL ESTÁNDAR DE LA SOCIEDAD INTERNACIONAL DE AUTOMATIZACIÓN (ISA, POR SU SIGLA EN INGLÉS) PARA INSTRUMENTACIÓN. ALGUNAS MODIFICACIONES, ADICIONES O ALTERACIONES HAN SIDO NECESARIAS PARA AJUSTARSE A LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO. ALGUNOS ELEMENTOS DE PROCESO COMO VÁLVULAS DE AISLAMIENTO, LÍNEAS DE BYPASS ETC., LAS CUALES NO SON CRÍTICAS PARA ENTENDER LAS FUNCIONES DE INSTRUMENTACIÓN, NO SE MUESTRAN EN LOS P&ID.
- 2.

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

<p>GREELEY AND HANSEN CORPORACIÓN DE CONSULTORÍA No. 2-02-25500-0752-2016</p> <p>DIRECTOR DE PROYECTO: <i>Thom Stewart</i></p> <p>DISÑO: <i>Thom Stewart</i></p>	<p>acueducto AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO</p> <p>PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>MODIFICACIONES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>MODIFICACION</th> <th>NOMBRE ING. RESPONSABLE</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA					<p>DISEÑO BASICO EBAR CANOAS</p> <p>CONTIENE:</p> <p>ESCALA: SIN ESCALA</p> <p>NOMBRE DEL ARCHIVO:</p>	<p>PROYECTO NO. :</p> <p>FECHA: MAYO 2017</p> <p>PLANO NO. N-001</p>
			FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA						
<p>RECIBIDO: <i>[Signature]</i></p> <p>NO. SEÑAL PLEDO REGISTRO No. 1.3085</p>	<p>RECIBIDO: <i>[Signature]</i></p> <p>NO. SEÑAL OMEZ REGISTRO No. 1.3429</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p> <p>SISTEMA DE REFERENCIA: UTM TIPO DE COORDENADAS: PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS: BOGOTÁ D.C. VERTICE: 89° 11' 44" W NORTE: 8384.487 m EESTE: 2352.58 m COORDENADAS MEDIDAS: ESTE: 8384.0 m NORTE: 2352.0 m PLANO: 1110.000 248-6-A-1</p>	<p>AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO</p> <p>DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO</p> <p>PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>DISEÑO BASICO EBAR CANOAS</p> <p>CONTIENE:</p> <p>ESCALA: SIN ESCALA</p> <p>NOMBRE DEL ARCHIVO:</p>	<p>PROYECTO NO. :</p> <p>FECHA: MAYO 2017</p> <p>PLANO NO. N-001</p>							

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



- LEYENDA**
- ① AB CONTROLLOGIX PLC
 - ② AB PANELVIEW 7 PANEL DE INDICACIÓN
 - ③ AB STRATIX 5700 CONMUTADOR DE RED
 - ④ DELL ESTACIÓN DE TRABAJO CON MONITOR LCD

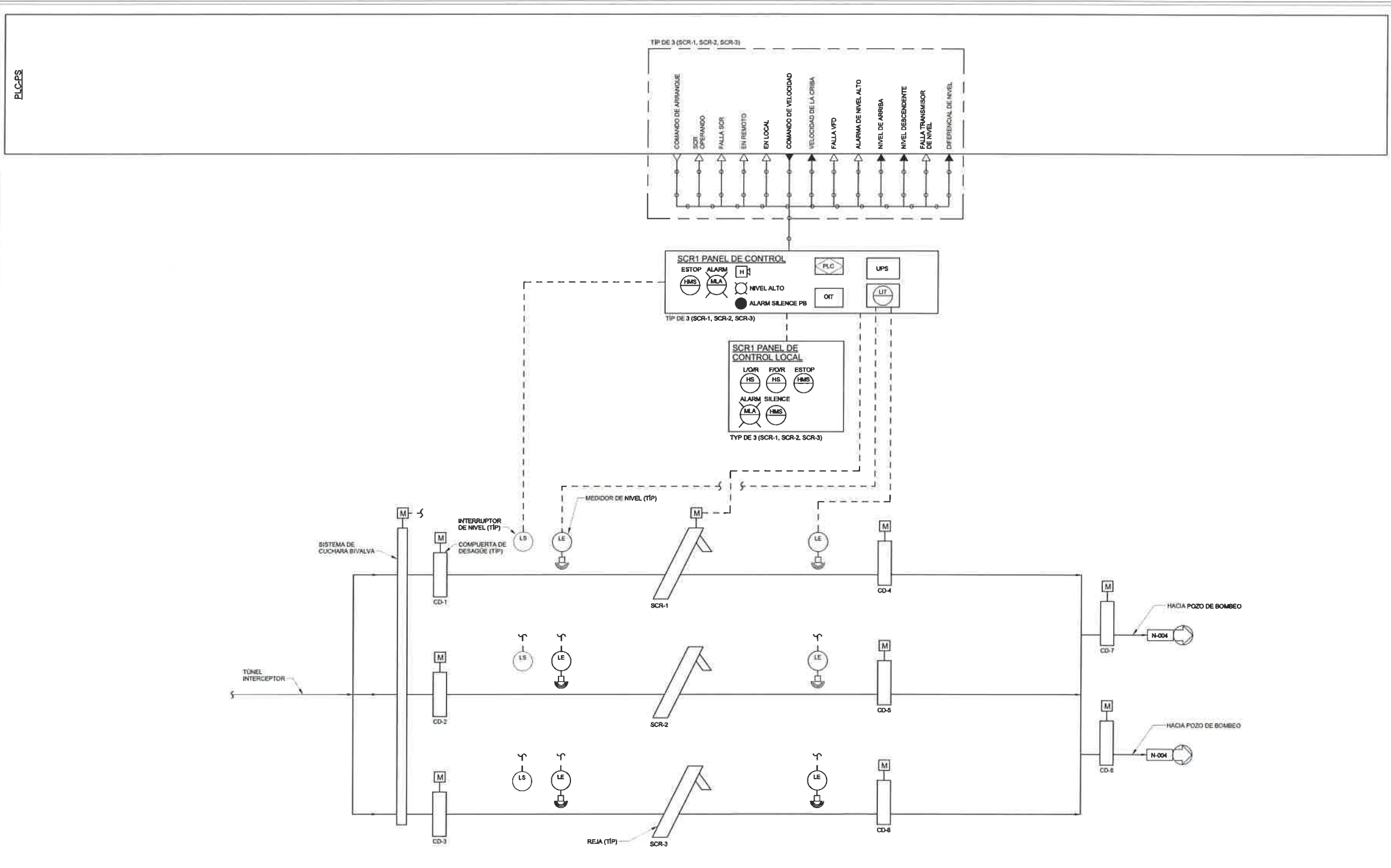
- NOTAS:**
- 1 CONEXIÓN REDUNDANTE DE FIBRA ÓPTICA A LA FUTURA RED DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CANOAS SCADA.

① ARQUITECTURA DE REDES DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
ESCALA: SIN ESCALA

<p>GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-2530-0732-2018</p> <p>DIRECCIÓN DE PROYECTO: <i>Fernando Samaniego</i> LIC. No. 5834 AZ. USA</p> <p>DISEÑO: <i>Thomas W. Powell</i> LIC. No. 5834 AZ. USA</p>	<p>acueducto AREA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>RECIBIDO: ING. BERNALDO PUECO REGISTRO. No. 11060</p> <p>RECIBIDO: ING. HENRI GÓMEZ REGISTRO. No. 13429</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p>	<p>SISTEMA DE REFERENCIA BAHÍA SURCO TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C.</p> <p>VERTICE NP-13-85-1 NORTE: 80744.524 m ESTE: 82988.461 m COTA: 2682.98 metros</p> <p>COORDENADAS MEDIAS NORTE: 80800.0 m ESTE: 83000.0 m ALCANTARILLADO PLANTA 1:10.000 248-E-A-2</p>	<p>MODIFICACIONES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>MODIFICACION</th> <th>NOMBRE ING. RESPONSABLE</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA					<p>acueducto AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO</p> <p>PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>DISEÑO BASICO EBAR CANOAS</p> <p>CONTIENE: ARQUITECTURA DE REDES DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</p> <p>ESCALA: SIN ESCALA</p> <p>NOMBRE DEL ARCHIVO:</p>	<p>PROYECTO NO. :</p> <p>FECHA: MAYO 2017</p> <p>PLANO No. N-002</p>
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA												

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES: TAMAÑO PLECO (710mmx1000mm)

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN

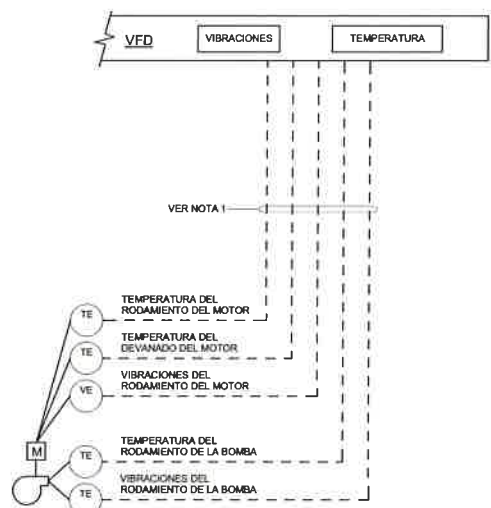
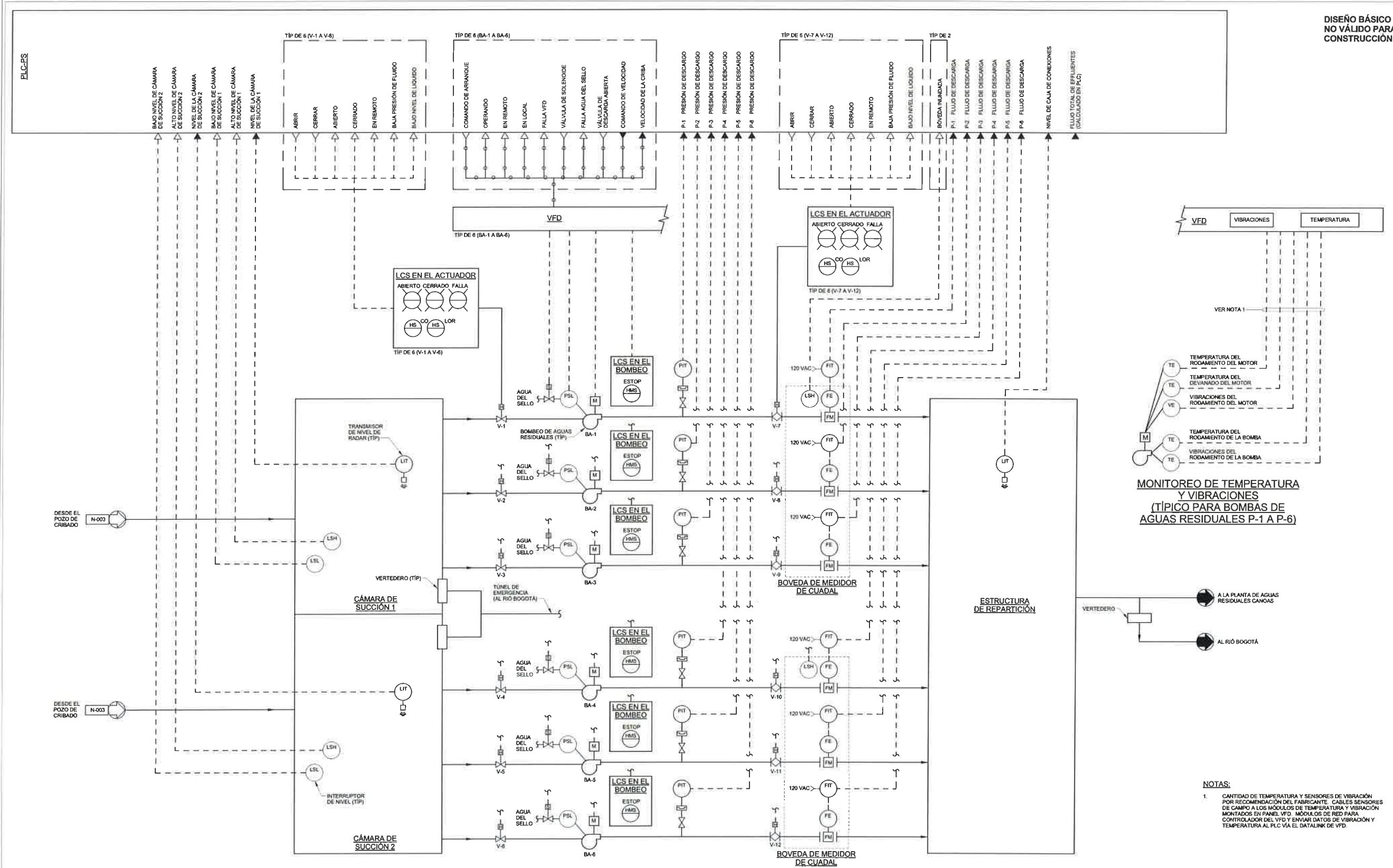


1 DIAGRAMA DE PROCESO E INSTRUMENTACIÓN - CRIBADO
ESCALA: SIN ESCALA

GREELEY AND HANSEN CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-01-2530-ETSI-2018 DISEÑO DE PROYECTO: <i>Soluziob</i> DISEÑO: <i>Ernesto Cordero</i> REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ERNESTO CORDERO C.C. 1.081.830	acueducto AGUA ALICANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ RECIBO: <i>MIL BERNALDO PUEZO</i> RECIBO: <i>MIL HENRI GOMEZ</i>	LOCALIZACIÓN ESCALA: 1:25.000	SISTEMA DE REFERENCIA MANERA SIGRA: TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C. VERTICE NP=12-92-1 NORTE: 8974.524 m ESTE: 92566.481 m COTA: 2952.88 metros COORDENADAS MEDIDAS NORTE: 8922.0 m ESTE: 8020.0 m PLANICIA 110.000 242-0-1-2	MODIFICACIONES <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>MODIFICACION</th> <th>NOMBRE ING. RESPONSABLE</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA					acueducto AGUA ALICANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALICANTARILLADO PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES	DISEÑO BASICO EBAR CANOAS PROYECTO NO. :
					FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA						
CONTIENE: DIAGRAMA DE PROCESO E INSTRUMENTACIÓN - CRIBADO	FECHA: MAYO 2017 PLANO No. N-003													

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

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



MONITOREO DE TEMPERATURA
Y VIBRACIONES
(TÍPICO PARA BOMBAS DE
AGUAS RESIDUALES P-1 A P-6)

NOTAS:
1. CANTIDAD DE TEMPERATURA Y SENSORES DE VIBRACIÓN POR RECOMENDACIÓN DEL FABRICANTE. CABLES SENSORES DE CAMPO A LOS MÓDULOS DE TEMPERATURA Y VIBRACIÓN MONTADOS EN PANEL VFD. MÓDULOS DE RED PARA CONTROLADOR DEL VFD Y ENVIAR DATOS DE VIBRACIÓN Y TEMPERATURA AL PLC VÍA EL DATALINK DE VFD.

DIAGRAMA DE PROCESO E INSTRUMENTACIÓN - BOMBEO
ESCALA: SIN ESCALA

GREELEY AND HANSEN
CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 2-02-25500-0712-2518
DIRECCIÓN DE PROYECTO: *Ernesto Cavallero*
DISEÑO: *Thomas N. Powell*
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ERNESTO CAVALLERO

acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
RECIBO: ING. RENALDO PIJAO
REGISTRO No. 1.3068
RECIBO: ING. RAÚL GONZÁLEZ
REGISTRO No. 3429

LOCALIZACIÓN
TIPO DE COORDENADAS: PLANAS CARTESIANAS
ORIGEN: COORDENADAS BOGOTÁ D.C.
VERTICE: 99+13.85-1
NORTE: 95764.554 m
ESTE: 82948.461 m
COTA: 2502.88 msnm
COORDENADAS UTM
NORTE: 8620.0 m
ESTE: 80800.0 m
PLA: 18QUB
ESCALA: 1:25,000

FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

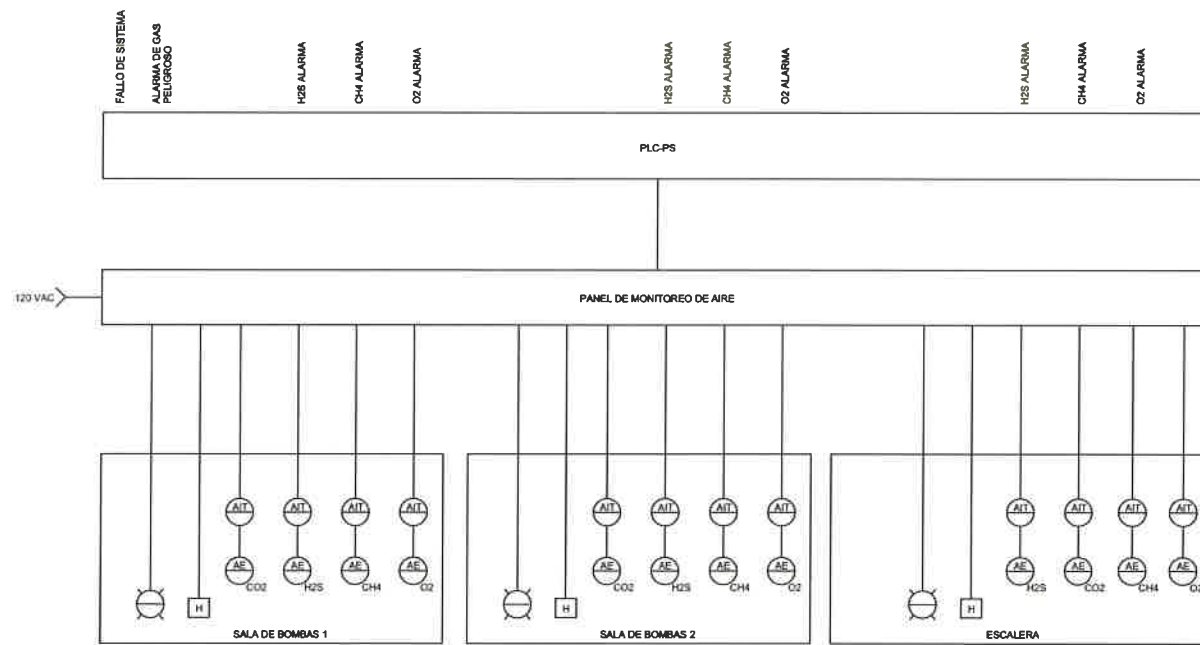
acueducto
AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO
DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO
PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

DISEÑO BÁSICO EBAR CANOAS
CONTIENE: **DIAGRAMA DE PROCESO E INSTRUMENTACIÓN - BOMBEO**
ESCALA: SIN ESCALA
NOMBRE DEL ARCHIVO: **N-004**

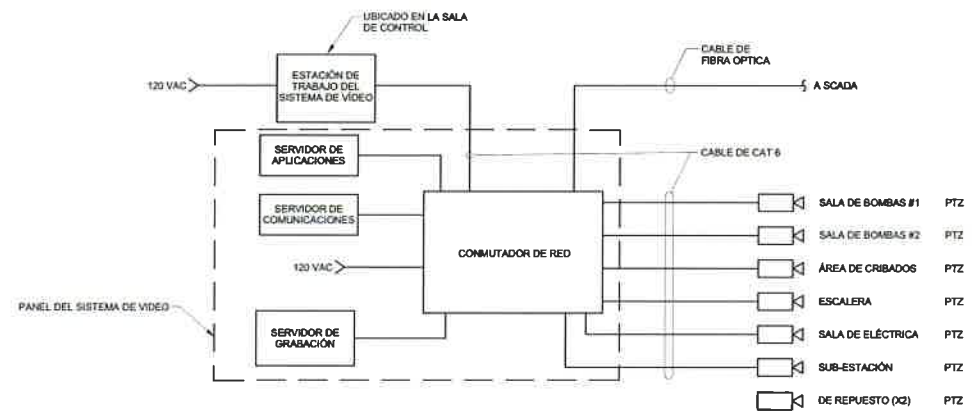
PROYECTO NO.: **N-004**
FECHA: **MAYO 2017**
PLANO NO.: **N-004**

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

DISEÑO BÁSICO
NO VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN



1 DIAGRAMA DE BLOQUES DEL SISTEMA DE MONITOREO DE AIRE
ESCALA: SIN ESCALA



2 DIAGRAMA DE BLOQUES DEL SISTEMA DE VIDEO
ESCALA: SIN ESCALA

<p>DIRECTOR DE PROYECTO:</p> <p>ING. FERNANDO SANCHEZ</p> <p>DISEÑO:</p> <p>ING. THOMAS W. POWELL</p>	<p>GREELEY AND HANSEN</p> <p>CONTRATO DE CONSULTORIA No. 2-02-25590-0752-2016</p> <p>REPRESENTANTE LEGAL:</p> <p>ING. ERNESTO CAVALIER</p>	<p>acueducto</p> <p>AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>ING. HERNÁNDO PULIDO</p> <p>RECORRIDO No. 1.3000</p> <p>RECORRIDO:</p> <p>ING. HENRI GONZALEZ</p> <p>REGISTRO No. 1.3429</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p>	<p>SISTEMA DE REFERENCIA</p> <p>WGS84</p> <p>TIPO DE COORDENADAS: PLANAS CARTESIANAS</p> <p>ORIGEN COORDENADAS: BOGOTÁ D.C.</p> <p>VERTICE NP-13-BE-1</p> <p>NORTE: 82744.534 m</p> <p>ESTE: 82648.481 m</p> <p>COTA: 2952.88 msnm</p> <p>COORDENADAS MEDIAS NORTE: 82696.0 m</p> <p>ESTE: 80000.0 m</p> <p>PLANO: 246-E-A-2</p>	<p>MODIFICACIONES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>VERSION</th> <th>HOMBRE INC.</th> <th>RESPONSABLE</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	VERSION	HOMBRE INC.	RESPONSABLE	FIRMA						<p>acueducto</p> <p>AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ</p> <p>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO</p> <p>DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO</p> <p>PLANO DE DISEÑO BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES</p>	<p>DISEÑO BASICO EBAR CANOAS</p> <p>PROYECTO NO. :</p>
						FECHA	VERSION	HOMBRE INC.	RESPONSABLE	FIRMA							
<p>CONTIENE:</p> <p>ESQUEMA DE CONTROL DE SISTEMAS MISCELÁNEOS</p> <p>ESCALA: SIN ESCALA</p> <p>NOMBRE DEL ARCHIVO:</p>	<p>FECHA: MAYO 2017</p> <p>PLANO No. N-005</p>																

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