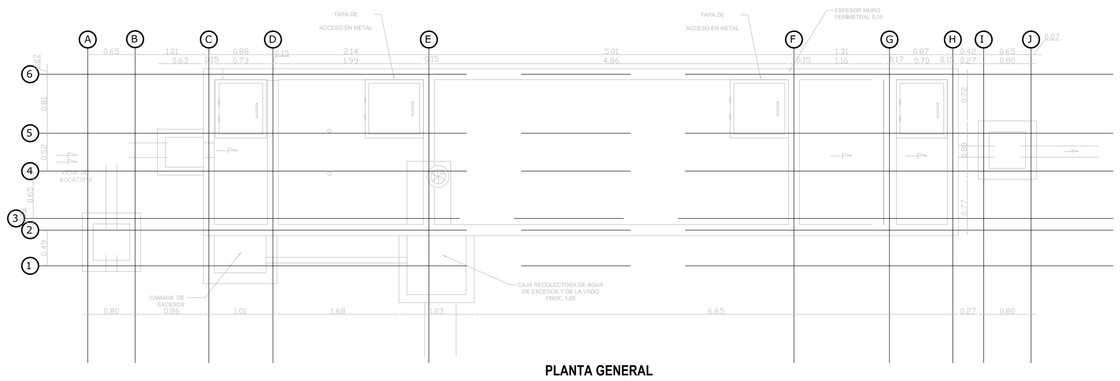
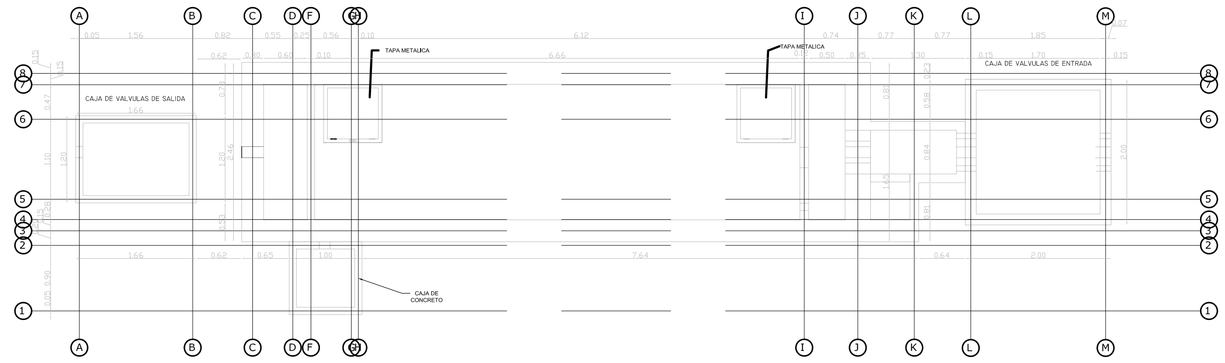
DESARENADOR EN CONCRETO REFORZADO
LA ANGOSTURA

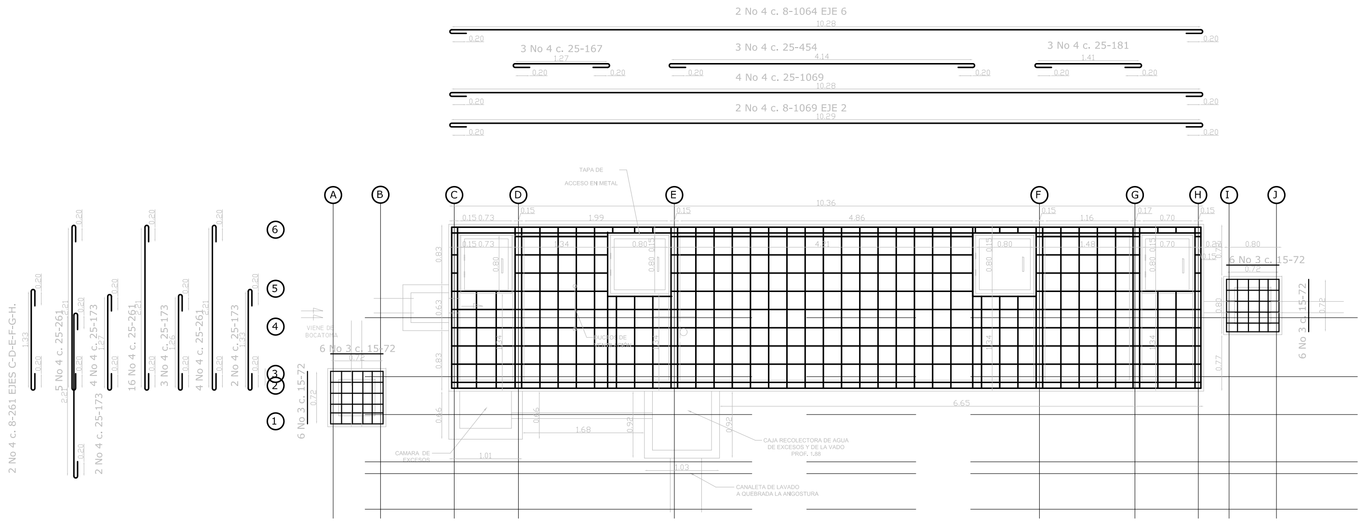


PLANTA GENERAL
ESC 1:50

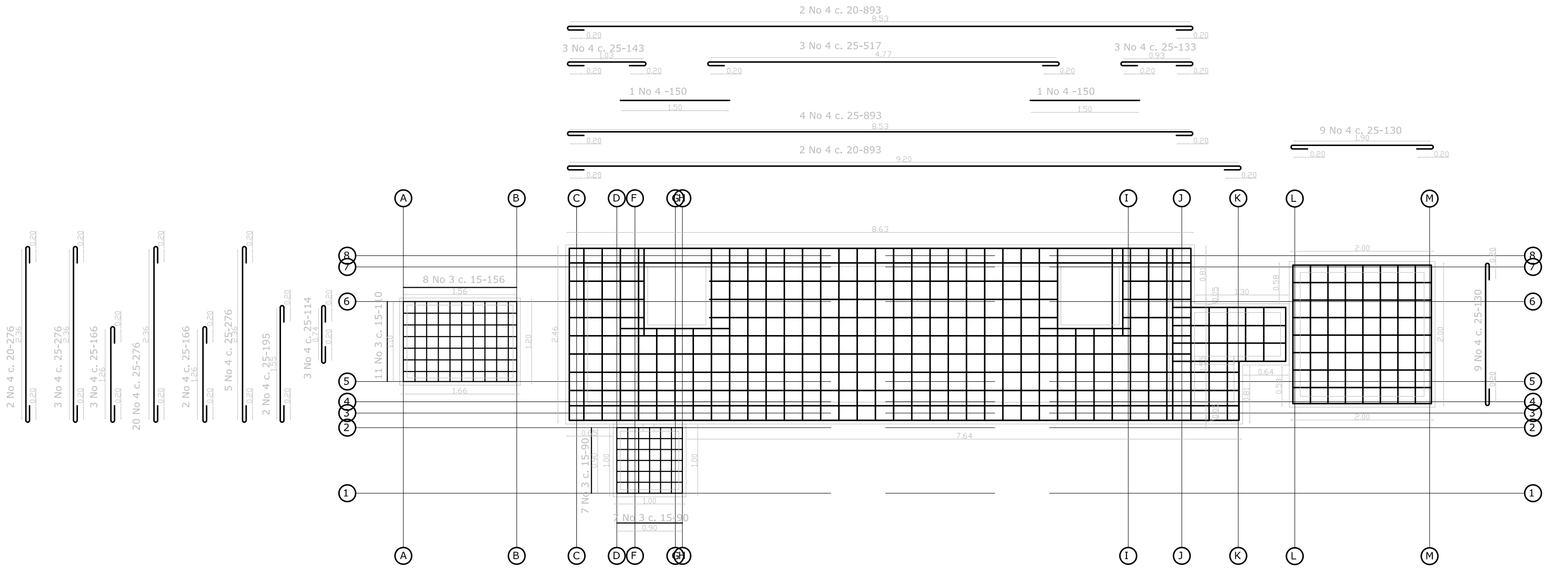
DESARENADOR EN CONCRETO REFORZADO EL JARDIN
PLANTA ESC 1:50



PLANTA GENERAL



PLANTA DESPIECE TAPA DESARENADOR LA ANGOSTURA
ESC 1:50



PLANTA DESPIECE TAPAS DE DESARENADOR BOCATOMA EL JARDIN
ESC. I:50

CUADRO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONTROLES DE CALIDAD

CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

A.– CODIGOS Y ESTANDARES UTILIZADOS:

A.1 CODIGOS UTILIZADOS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION
NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE NSR-10

B.– CARGAS DE DISEÑO

B.1 CARGA MUERTA DE CUBIERTA 133 kg/m2
B.2 CARGA MUERTA DE ENTREPISO 180 kg/m2
B.3 CARGA TOTAL DE CUBIERTA 180 kg/m2
B.4 CARGA MUERTA DE ENTREPISO 550 kg/m2
B.5 CARGA TOTAL DE ENTREPISO 550 kg/m2
B.6 CARGA DE VIENTO –VELOCIDAD DE DISEÑO (Vd)= 40 s-m.-
s.– PRESION DINAMICA DE 25 kg/m2
s.– CARGA DE VIENTO 18 kg/m2

B.7 COEFICIENTE SISMICO
s.– COEFICIENTE DE IMPORTANCIA ..... a = 1.5
s.– COEFICIENTE DE DISIPACION DE ENERGIA ..... R = 4.05
s.– COEFICIENTE DE SITIO ..... S = 1
s.– ZONA DE AMENAZA SISMICA ..... A =0.15
s.– COEF. DE ACELERACION PICO EFEMERA ..... Aa = 0.15
s.– COEF. ..... Av = 0.20
s.– COEF. ..... Fa = 1.4
s.– COEF. ..... Fv = 2.0

ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA ESPECIAL (DES)

C.– CIMENTACION:
1.- EXISTENTE PLACAS

D.– CALIDAD DE LOS MATERIALES UTILIZADOS:
D.1 CONCRETO:
– RESISTENCIA DEL CONCRETO A LA COMPRESIÓN:
f'c= 280 kg/cm2.
– EL CONCRETO DEBE SER PREMEZCLADO, NO SE PERMITE CONSTRUIR MEZCLADO EN OBRA.

D.2 ACERO PARA CONCRETO:
– ESFUERZO DE FLUENCIA DEL REFUERZO:
fy= 4200 kg/cm2.

D.3 ACERO PARA ESTRUCTURAS METALICAS:
– ESFUERZO DE FLUENCIA DEL ACERO ESTRUCTURAL:
s.–PERFILES DE ACERO, CALIDAD A-36, fy= 2530 kg/cm2.

D.4 SOLDADURA:
– JUNTA PRECALIFICADA AWS, FILETE DEL MISMO TAMAÑO DEL ESPESOR DE LA ELEMENTOS.
– ELECTRODO E-70XX.

D.5 PERNOS:
– DIA.(IN), DEL PERNO, SAE GRADO 5, DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA NTC 4034.

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

E.– CONCRETO:

E.1 MATERIALES
CEMENTO:
EN TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE CONFORMAN EL PROYECTO, EL CEMENTO PORTLAND UTILIZADO DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS NTC 121 Y NTC 321.

AGREGADOS
LOS AGREGADOS DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA NTC-174.
LA GRANULOMETRIA DEL AGREGADO PARA PANELES PLANOS Y CUERPOS DESTINADOS DE ARMA METALICA DE ENTREPISO, NO DEBERA SER MAYOR DE 1/3 DE LA MENOR DIMENSIÓN.
LA NTC 174 ESTABLECE:
1.– TIPOS Y CALIDADES DE CONCRETOS O BASES.
2.– LIMITES DE GRADUACIÓN PARA AGREGADOS PÉTREOS.
3.– TIPO PARA EL MEZCLADO DE CONCRETOS.
ELIMINANDO LAS ESTRUCTURAS EN ARCHIVO METÁLICO Y MAMPOSTERIA, PARA ARMAR ANDAMIOS, PARA PARTICULAR SERAN CAMPOS LIBRES DE ARCILLAS, LIMOS, MATERIA ORGANICA, PARTICULAS DELEZNABLES Y SALINAS.

AGUA:
EL AGUA CUMPLIR CON LA NORMA NTC 3459.
1.– EL AGUA DEBE SER APROPIADA PARA EL CURADO DEL CONCRETO DEBERA SER POTABLE.
2.– EL AGUA DEBE CONTENERA ACEITES, GRASAS, NI SUSTANCIAS ACIDAS O ALCALINAS DESELEZNABLE AL CONCRETO O A LAS ARMADURAS.
3.– CUMPLIRA CON LAS EXIGENCIAS DE CONTENIDO MAXIMO DEL CONCRETO ESTABLECIDAS EN LA NORMA NTC 174 Y EN LA NORMA ASTM C-94 CAPITULO CALIDAD DEL CONCRETO.

E.2 CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES DEL CONCRETO:
EN LA PREPARACION DEL CONCRETO MEZCLADO Y COLOCACION DE CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS EN LA NORMA NTC 550 Y LA NORMA NTC 174.
LA CALIDAD DEL CONCRETO CONSISTIRA EN LA CARACTERISTICA MEDIA DE ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE A LOS 28 DIAS DE 280 Kg/cm2 DETERMINADO SEGUN NORMAS NTC 673 Y NTC 396 RESPECTIVAMENTE.

SE CONSIDERA UN ENSAYO DE RESISTENCIA EL PROMEDIO DE LOS ENSAYOS DE DOS CILINDROS DE ESPECIMENES TOMADOS DE UNA MISMA MEZCLA Y ENSAYADOS A LOS 28 DIAS CUMPLIENDO LA NORMA NTC 550.

E.3 RELACION AGUA/CEMENTO:
LA RELACION AGUA/CEMENTO SERA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE RESISTENCIA Y DURABILIDAD SEGUN CAPITULOS C.4 Y C.5 DE LA NSR-10.

E.4 COMPACTACION:
LA COMPACTACION DEL CONCRETO DEBE REALIZARSE CUIDADOSAMENTE EMPLEANDO EL VIBRADOR, ESTANDO MUCHO QUE EXPANDIR EL MEZCLADO, ASEGURANDO LA ADHERENCIA DEL CONCRETO CON EL REFUERZO, ACERO ESTRUCTURAL Y ACCESORIOS DEL ELEMENTO.

E.5 ASENTAMIENTO:
EL CONCRETO TENDRA UN ASENTAMIENTO MAXIMO DE:
– EN COLUMNAS 7cm.
– EN SECCIONES DE GRUOS COLOCADOS: 4"a 10 cm.

LA TOLERANCIA ADMITIDA EN LOS ASENTAMIENTOS SERA DE ± (1/2 cm) EN ASENTAMIENTOS DE 10 CM O MENOS Y DE ± (1 cm) EN ASENTAMIENTOS MAYORES DE 10 CM.

– CADA DIA EL ANCHO LAS DIFERENCIAS DE ANCHOS DE CONCRETO, DOS VECES DURANTE EL DIA.
– ESTO ACE QUE SE MOLDEEN PROBETAS PARA ENSAYOS DE RESISTENCIA.

E.6 EVALUACION Y ACEPTACION DEL CONCRETO:
N.– LAS MUESTRAS PARA LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA, DEBEN ESTAR CONFORMADAS POR LO MENOS POR UNA PARADA DE CONCRETO DIARIA, PARA CADA 50 m3 DE CONCRETO O FRACCIÓN DE UNA DE ESTA POR CADA DIA DE CONCRETO.
N.– EL ENSAYO DE RESISTENCIA DEBE SER EL RESULTADO DEL PROMEDIO DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE DOS CILINDROS DE 15 CM DE DIAMETRO Y 30 CM DE ALTURA, CURADOS EN LA MANERA ANALOGA A LA DEL DIA SEA DIFERENTE DE 24 CHS.
– PARA EL ENSAYO DE RESISTENCIA LAS MUESTRAS DE CONCRETO TOMAR DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NTC 454.
N.– LOS CILINDROS PARA EL ENSAYO DE RESISTENCIA DEBEN CURARSE EN LA OBRA DE ACUERDO CON LA NORMA NTC 550 Y ENSAYARSE SEGUN LA NORMA NTC 673.

CODIGO MUNICIPIO SAN ANTONIO 73675

E.7 CURADO:
EL CONCRETO DEBE MANTENERSE A UNA TEMPERATURA POR ENCIMA DE LA DE CONGELACION Y EN CONDICIONES HUMEDAS, POR LO MENOS DURANTE LOS PRIMERO 7 DIAS DESPUES DE SU COLOCACION.
EL CURADO DEBE COMENZAR TAN PRONTO COMO EL CONCRETO FLUYA SIN DEMASIADO DAÑO PARA EL REFUERZO.
PARA MEJORAR EL CURADO SE PUEDE UTILIZAR ARPILLERAS O MANTAS SATURADAS DE AGUA, PAPEL IMPERMEABLE, ROCIADO DE AGUA, MANTENIMIENTO NATURAL DE HUMEDAD, ETC. PARA EL CURADO DE CONCRETO EXPUESTO A LA INTEMPERIE, SE PUEDE UTILIZAR CURADORES LIQUIDOS, QUE DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA NTC 1977.
PARA EL CURADO DE COLUMNAS UTILIZAR PINTURAS CAUCHO 18 DE COLOR CLARO.
LAS PROPIEDAD DE CURADOS REQUERIDAS SUMINISTRADO MEDIANTE PRUEBAS DE LABORATORIO, SEGUNDO LA NORMA NTC 1977 ASTM C-156. CUMPLIR REPRESENTARA CUMPLIRCIDO LA NORMA NTC 550, ASTM C-309 Y ASTM C-1315.

E.8 ENCOFRADOS Y DESENCOFRADOS:
CARACTERISTICAS DE LOS ENCOFRADOS:
SE DEBERA PRESTAR ESPECIAL CUIDADO A LA CORRECTA CIMBRA, ALINEACION, NIVELACION Y ARRIOSTRAMIENTO DE LOS ENCOFRADOS, PARA QUE LA ESTRUCTURA TERMINADA CUMPLA CON LAS DIMENSIONES EN EL CONCRETO, LOS CLAROS SUFRIRAN ESTAR BIEN ALINEADOS, NIVELADOS Y ARRIOSTRADOS.
LOS ENCOFRADOS DEBEN SER FUERTES Y LO SUFICIENTEMENTE INTERNOS PARA QUE NO SE DEFORMEN DURANTE EL VACIADO DEL CONCRETO, PARA EVITAR LA PERDIDA DE LA LECHADA DEBEN ESTAR BIEN ACUÑADOS.

E.9 REMOCION DE LOS ENCOFRADOS:
LA REMOCION DEBE HACERSE SIGUIENDO LOS CRITERIOS DEL CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO.

F. ACERO DE REFUERZO:
DEBE CUMPLIR CON LA NORMA NTC 2289.
EL REFUERZO DEBE CUMPLIR CON LAS CONSTRUCCIONES DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO, CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO, CUMPLIR CON LA ESPECIFICACIÓN DEL ACERO DEBE DE DOBLAR DIRECTAMENTE CON EL ESFUERZO EN EL ACERO DE REFUERZO.
ALAMBRADO MENOS EN 25 cm.m -1.5K.

EL TRAMPEO INTERIOR PARA EL DORMANTE DE LAS MARCAS DEL REFUERZO PRINCIPAL, NO DEBE SER MENOR QUE LOS VALORES DADOS EN LA TABLA F.1.

MARCAS DE ACERO DE REFUERZO LAMPILLAS A EMPLEAR PRESENTAN SU MARCA DE FABRICA, EL TIPO DE ACERO, EL CALIBRE Y LA ESPECIFICACIÓN DE ACUERDO CON LAS NORMAS ASTM, ACORDE ACORDANDOSE SU RESISTENCIA Y CARACTERISTICAS MECANICAS.

F.1 COLOCACION DEL REFUERZO:
PREPARACION Y COLOCACION:

ANTES DE SER COLOCADO EL REFUERZO DEBE ESTAR LIBRE DE ESCAMAS, ÓXIDO, PINTURA O ACEITE. LAS BARRAS DE REFUERZO PUEDEN DOBLARSE LA SUPERFICIE ENTRE EL ACERO Y EL CONCRETO.

PARA SOSTENER O FIJAR LAS ARMADURAS EN LOS LUGARES CORRECTOS DURANTE EL VACIADO DEBE EMPLEARSE ALAMBRE DE ACERO O EL MORTERO, NUNCA DE ENCAJAS METALICAS.

NO SE PODRA UTILIZAR TROZOS DE LADRILLO, MADERA O PARTICULAS DE MORTERO.

F.2 RECUBRIMIENTO DE REFUERZO:
SE EXTENDE POR REQUERIMIENTO A LA DISTANCIA LIBRE COMPRENDIDA ENTRE ELEMENTO MAS CERCANO DE CONCRETO REFUERZO Y LA SUPERFICIE EXTERIOR DEL CONCRETO, EXPUESTO A LA INTEMPERIE, LA ATMOSFERA, LA TIERRA, MATERIAL DE ALMACENAMIENTO.
EL CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DADOS EN E.7.7 DE LA NSR-10.

1.– CONCRETO COLOCADO DIRECTAMENTE SOBRE EL SUELO Y EN CONTACTO PERMANENTE CON LA TIERRA. 50mm MIN.
2.– CONCRETO EXPUESTO A LA INTEMPERIE, NI EN CONTACTO CON LA TIERRA:
VIGAS Y COLUMNAS:
REFUERZO PRINCIPAL. 40mm
ESTRIBOS Y ESPIRALES. 30mm

F.3 EMPALMES EN EL REFUERZO:
DEBE CUMPLIR LOS REQUISITOS DEL CAPITULO C.12 DE LA NORMA NSR-10 LOS EMPALMES REQUERIDOS SE EJECUTAN POR TRASLAPE, EN LAS CARAS DE LAS BARRAS DEBE SER.
LOS EMPALMES DEBEN SER DE TRASLAPES CUMPLIRAN CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

DIAMETRO DE VARILLAS	LONGITUD DE TRASLAPO
# 3 (3/8")	30 cm
# 4 (1/2")	40 cm
# 5 (5/8")	50 cm
# 6 (3/4")	60 cm
# 7 (7/8")	70 cm
# 8 (1")	80 cm

SEPARACION ENTRE VARILLAS:
LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS RECTAS HORIZONTALES O PARALELAS DE UN MISMO PLANO DEBE SER IGUAL A LA DIAGONAL DE LA VARILLA, PERO NO MENOR DE 2.5 CM O 1.5 VECES EL TAMAÑO MAYORD DEL AGREGADO GRUESO.

MALLA ELECTROSOLDADA:
DEBE CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DADOS EN C.5.5.4 Y C.12.8 DE LA NORMA NSR-10.
EL ANCLAJE MINIMO PARA LAS MALLAS ELECTROSOLDADAS SERA IGUAL A LA DISTANCIA DE UN ESPACIO DE LA MALLA MAS UN SOBRE PARA LA MALLA DE ALAMBRE.
SEA VENDIR DE TECNICO DEBIDAMENTE ANAMIRADO Y NO PUEDE SER VENDIR DE TECNICO.

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS EN METROS Y TODOS LOS DIAMETROS ESTAN DADOS EN PULGADAS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.

2. LAS COORDENADAS Y COTAS UTILIZADAS SE ENCUENTRAN EN EL SISTEMA MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ.

CONVENCIONES GENERALES

NORTE		CORTE TUBERIA	
CORTE DE DETALLE DIBUJADO ENDEFERENTE PLANO		SENTIDO DE FLUJO	
CORTE DE DETALLE DIBUJADO ENDEFERENTE PLANO		TUBERIA	
COTA DE NIVEL CORTE (sirlas)		VÁLVULA PLANTA	
COTA DE NIVEL PLANTA (sirlas)		VÁLVULA PERFILES	
Barra de la equilibra	ESPECIFICACIONES	ESTRUCTURA EN CONCRETO	
1.00 / 1.00	COTAS	ROCAS	
80 .40 .40 1.00		ZONA ARBUSTIVA	
PURGA		VENTOSA	
		NUMERO DE VÁLVULA SEGUIR ESQUEMA DE OPERACION	

0 1.0 2.0 3.0 4.0 5m
1:50

SUPERVISOR EDAT	
Nombre:	YERSON ARIAS RIVERA
Matrícula:	25202-198527 CND

EDAT S.A. E.S.P.
EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL TOLIMA S.A. E.S.P.

DESARROLLO DEL PROYECTO:
CONSORCIO PLANES Y DISEÑOS DEL TOLIMA

PROYECTISTA CPDT:
ING. HERNANDO LEAL FERRO
MATRICULA Nº 8480 CND

APROBADO POR CPDT:
ING. CESAR AUGUSTO ZAPATA VINASCO
MATRICULA Nº 25202-19565 CND

APROBADO INTERVENTORIA:
ING. ERNESTO GARCIA VALDERRAMA
MATRICULA Nº 25202-01470 CND

DIBUJANTE CPDT: JOHANA MAYORGA
ESCALA: INDICADA
FECHA: OCTUBRE 21 DE 2011
REVISIÓN: Rev 0

REV No.	FECHA aa-mm-dd	DESCRIPCION	REVISION NOMBRE	REVISION FIRMA	APROBACION NOMBRE	APROBACION FIRMA

AJUSTE, ACTUALIZACION Y/O FORMULACION DE PLANES MAESTROS Y DISEÑOS DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO EN EL DEPARTAMENTO DE TOLIMA ZONA SUR

DEPARTAMENTO DE TOLIMA
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO

CONTIENE
SISTEMA DE ACUEDUCTO
DISEÑO ESTRUCTURAL TAPAS DESARENADORES ANGOSTURA Y EL JARDIN

PLANO Nº: S/01 /02
ARCHIVO: 2ll-SAN-S01-02 Rev 0.dwg