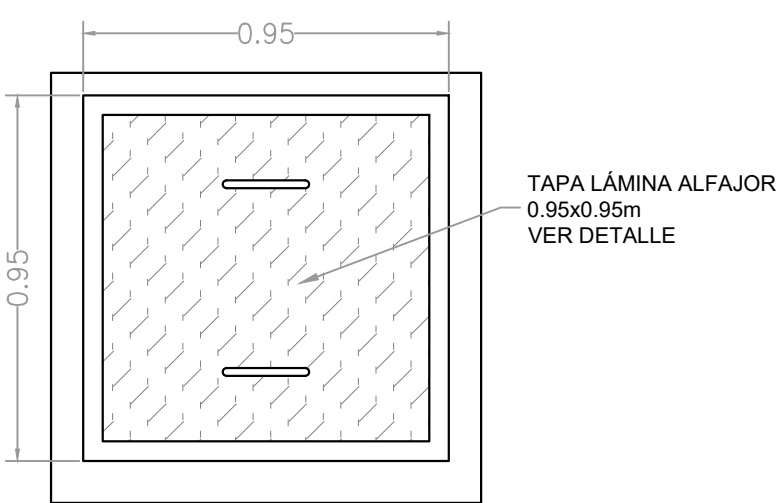
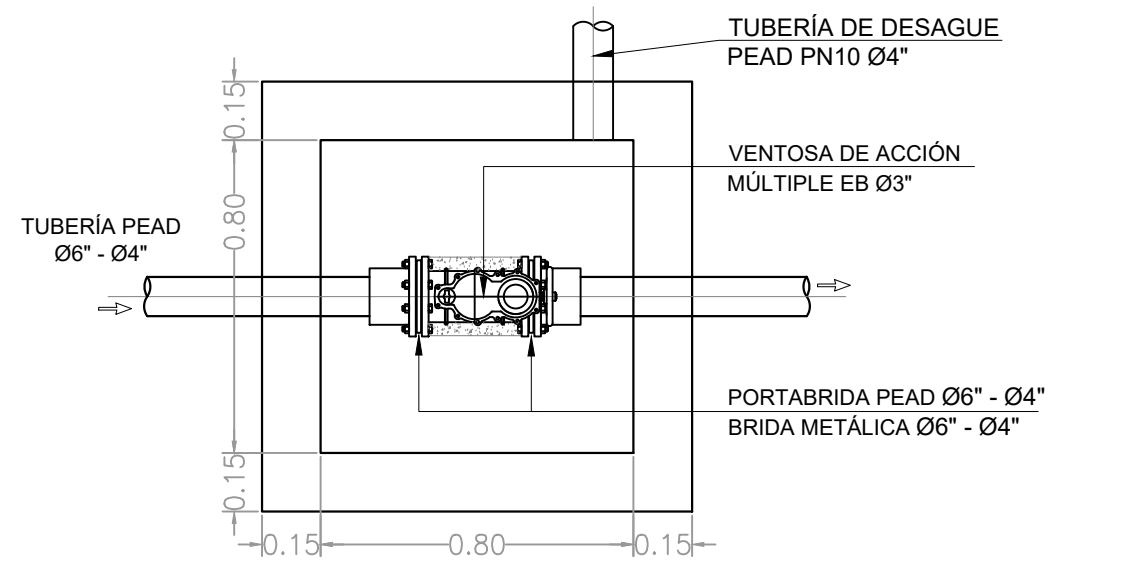
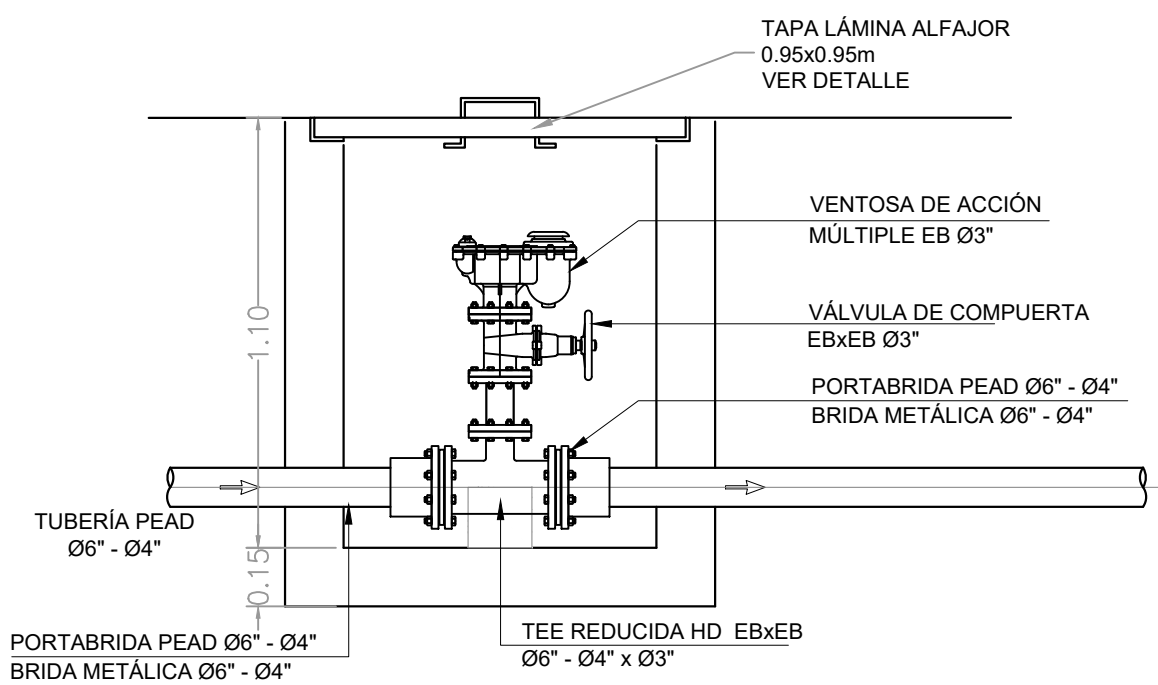




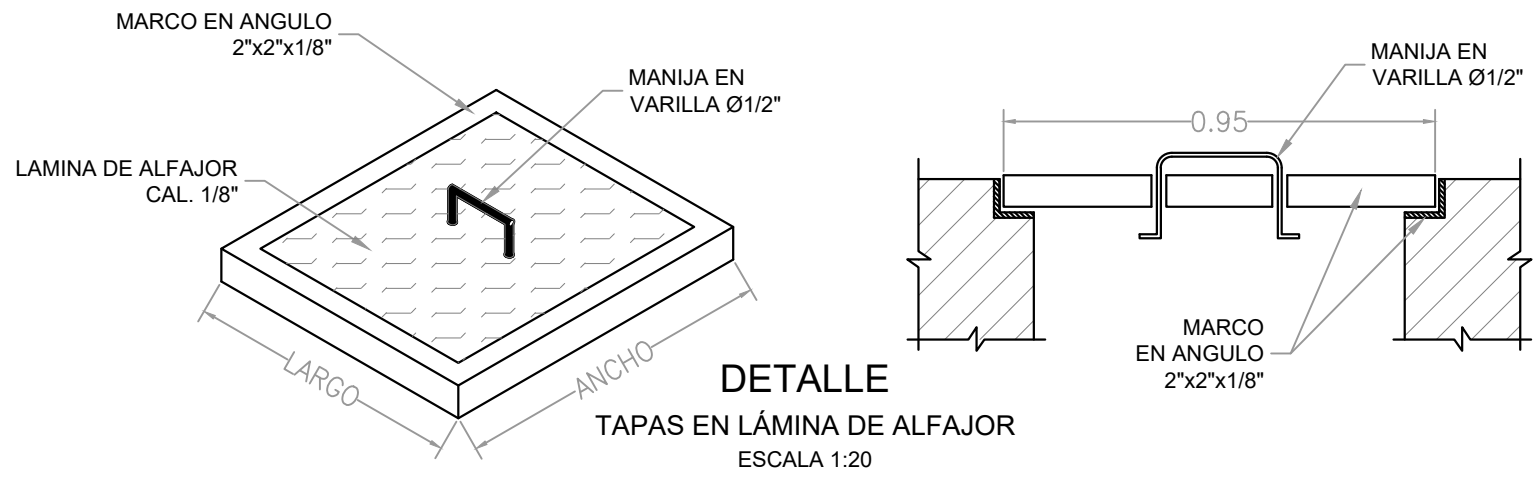
DETALLE
CAJA DE VÁLVULA VENTOSA
VISTA SOBRE TAPAS
ESCALA 1:20



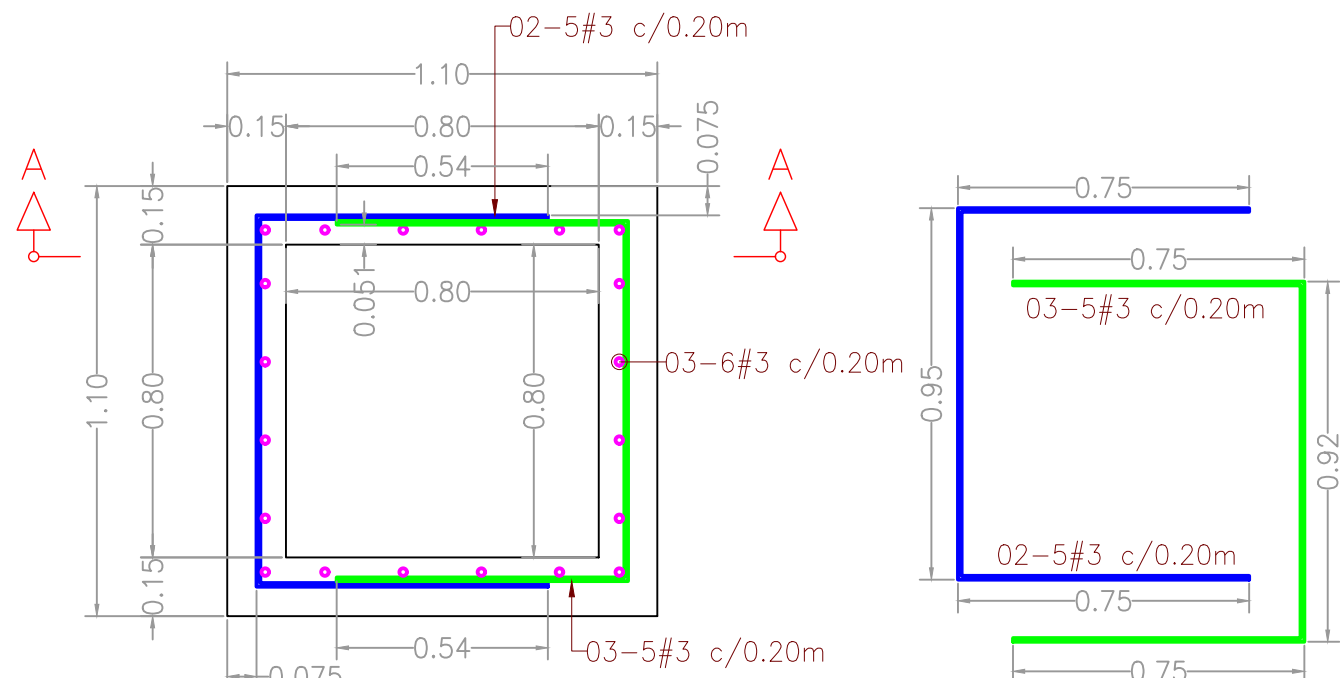
DETALLE
CAJA DE VÁLVULA VENTOSA
VISTA EN PLANTA INTERIOR
ESCALA 1:20



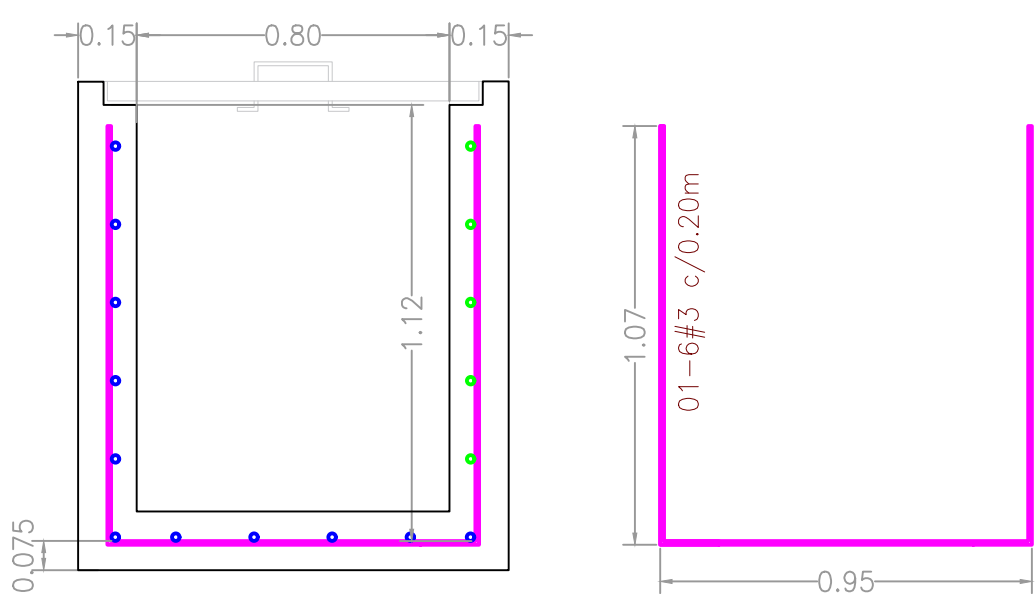
DETALLE
CAJA DE VÁLVULA VENTOSA
VISTA EN CORTE
ESCALA 1:20



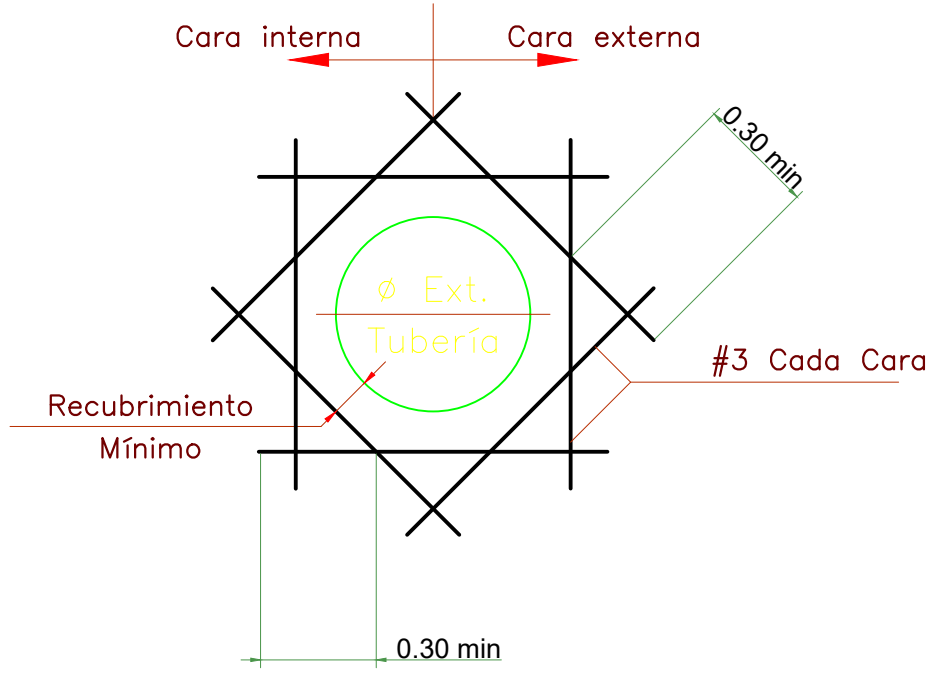
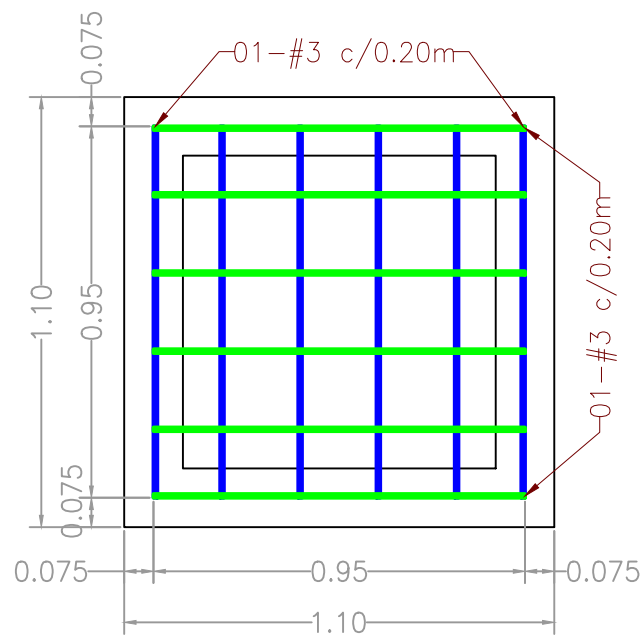
DETALLE
TAPAS EN LÁMINA DE ALFAFOR
ESCALA 1:20



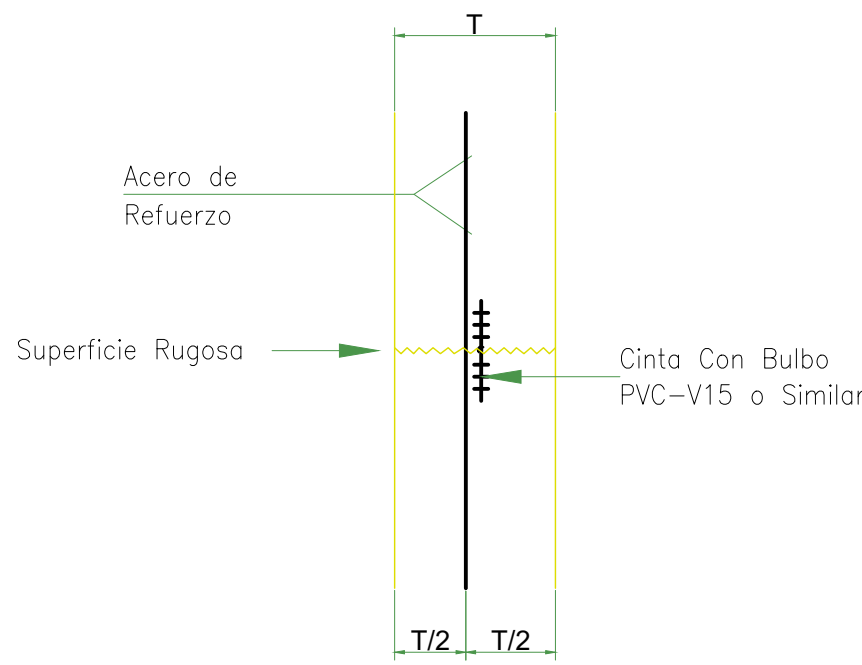
DETALLE DE REFUERZO
CAJA DE VÁLVULA VENTOSA
VISTA EN PLANTA INTERIOR
ESCALA 1:20



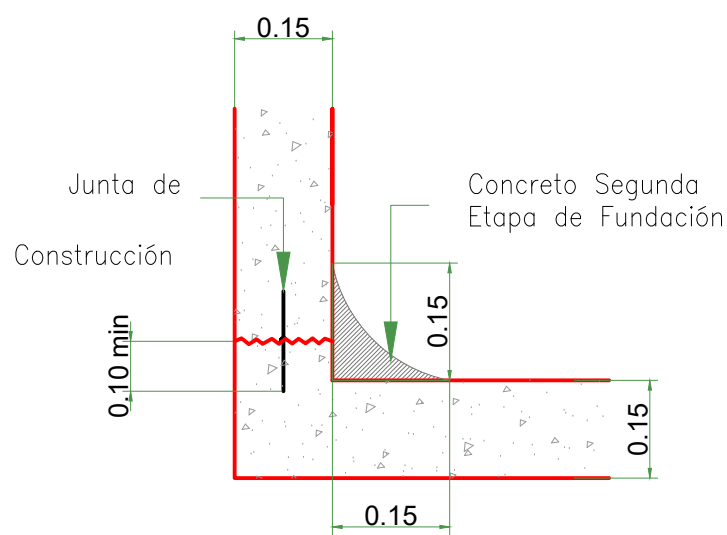
DETALLE DE REFUERZO
CAJA DE VÁLVULA VENTOSA
CORTE A-A
ESCALA 1:20



Refuerzo Adicional
Pasamuro
Escala 1 : 20



Detalle 1
Junta de Construcción
Escala 1 : 20



Detalle 2
Esquina de Fondo
Escala 1 : 20

CUADRO DE REFUERZOS					
No.	GEOMETRÍA	Ø	LONG.	CANT.	PESO
01		#3	3.09	12	20.76
02		#3	2.45	5	6.86
03		#3	2.43	5	6.80
Volumen de Concreto 4.000 PSI			0.81 m3		
Peso Total Refuerzo 60.000 PSI			34.42 Kg		

NOTAS ESTRUCTURAS CAJA DE VALVULAS

- ESTOS PLANOS CONTIENEN LOS REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCIÓN.
- TODOS LOS ELEMENTOS DEBERÁN SER REPLANTEADOS EN OBRA, Y EN CASO DE ENCONTRAR ALGUNA INCONSISTENCIA, ESTA DEBERÁ SER COMUNICADA OPORTUNAMENTE CON EL FIN DE TOMAR CORRECTIVOS NECESARIOS.
- LA ESTABILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN EN OBRA ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR.

MATERIALES:

CONCRETO

- RESISTENCIA A COMPRESIÓN TODOS LOS ELEMENTOS: $f'c=28$ MPA
- TAMAÑO MAXIMO AGREGADO: 3/4"
- TIPO DE CEMENTO: BAJA PERMEABILIDAD Y BAJO CALOR DE HIDRATACION
- CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO: 350KG/M3
- RELACION AGUA-CEMENTO 0.45
- EXPOSICION P - CLASE P1

ACERO REFUERZO (NTC 2289):

- $Fy=420$ MPA $\phi > 3/8"$
- SE SUMINISTRA CUANTIA DE ACERO DE REFUERZO PARA JUNTAS ENTRE 6m; POR GEOMETRIA NO SE REQUIEREN JUNTAS PARA COMPENSAR MOVIMIENTOS

RECUBRIMIENTOS REFUERZO (AL CENTRO DEL REFUERZO):

- CARA TIERRA MUROS Y LOSAS: 75mm
- CARA INTERIOR MUROS Y LOSAS: 50mm

CARACTERISTICAS SISMO-RESISTENTES:

- SISTEMA ESTRUCTURAL: MUROS DE CONCRETO REFORZADO
- GRUPO DE USO: IV (COEFICIENTE 1.5)
- COEFICIENTE DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA RANGO INELÁSTICO: $R=1.0$
- IRREGULARIDAD EN PLANTA NO TIENE: $\phi p=1.0$
- IRREGULARIDAD EN ALTURA NO TIENE: $\phi a=1.0$
- CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA RANGO INELASTICO: ESPECIAL (DES)
- TIPO DE SUELO: D
- ACELERACIÓN PICO EFECTIVA SANTUARIO: $Aa=0.30$ y $Av=0.30$
- COEFICIENTE DE AMPLIFICACIÓN DE LA ACELERACIÓN EN ZONA DE PERÍODOS CORTOS: $Fa=1.20$
- COEFICIENTE DE AMPLIFICACIÓN DE LA ACELERACIÓN EN ZONA DE PERÍODOS MEDIOS: $Fv=1.80$

CARGAS:

CARGA MUERTA:

Densidades de materiales

$\gamma_{conc}=24$ kN/m³ (Peso específico del concreto)

Carga muerta sobre puesta 3.6kN/m2 que equivale a tener 20cm de espesor de tierra

CARGA VIVA:

No se considera este tipo de carga

CARGA DE GRANIZO:

No se presenta puesto que la estructura está enterrada

CARGA DE VIENTO:

No se presenta puesto que la estructura está enterrada

CARGA EMPUJE DE TIERRAS:

De acuerdo con el estudio de suelos para muros se aplica una carga de empuje triangular utilizando el valor del coeficiente de empuje de tierras en reposo.

$K=0.63$

Peso unitario del suelo= 21.7 KN/m

CARGAS HIDROSTATICAS E HIDRODINAMICAS:

Fue considerada la presion de la tubería critica actuando sobre la losa igual a 39KN

Los empujes hidrostáticos e hidrodinámicos actuando sobre las paredes del tanque NO fueron contemplados puesto que las cajas funcionan en condiciones secas.

NO FUERON CONSIDERADOS EMPUJES HIDROSTATICOS POR CONDICIONES DE SATURACION DEL SUELO POR LO QUE DEBERA CONSTRUIRSE UN FILTRO DE AL MENOS 30cm DE ESPESOR EN TODO EL PERIMETRO DEL TANQUE CON MATERIAL GRANULAR FILTRANTE Y GEOTEXTIL NT 1600

TIPO DE CIMENTECION:

El ingeniero geotecnista deberá validar la capacidad portante utilizada para la cimentación, así como también el estrato de suelo apoyo. para el calculo de la losa de cimentacion se ha utilizado una capacidad portante mínima de 20ton/m2 según lo definido en el estudio de suelos. El nivel de desplante mínimo de la losa de cimentación deberá ser válido por el ingeniero geotecnista, según estudio de suelos es de 1.00m. Se deberá remover cualquier depósito de material orgánico o relleno antrópico. Se sugiere utilizar al menos 0.15m de material tipo afirmado para conformar las losas de contrapiso de las cajas.

PROTECCION CONTRA EL FUEGO:

Los espesores y recubrimientos suministrados cumplen con los requisitos del título J de la NSR-10.

CONTRATANTE:



AGUAS Y ASEO DE
RISARALDA

CONSULTOR:

CONSORCIO PMAA GUÁTICA

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE GUÁTICA, DEPARTAMENTO DE RISARALDA

DIRECTOR DE PROYECTO :

ING. DIEGO LEÓN ALZATE OSPINA
MAT. PROF. 7620204345 VALLE

INTERVENTORIA:

CONSORCIO INTERVENTORIA GUÁTICA 2021

DIRECTOR DE INTERVENTORIA:

JOSÉ H CASILIMAS B.

COMPONENTE:

SISTEMA DE ACUEDUCTO
DISEÑO DE LA ADUCCIÓN SAMARIA

CONTIENE:

DISEÑO ESTRUCTURAL
CAJA DE VÁLVULA VENTOSAS

DISEÑO:

ING. MANUEL CASTAÑEDA B.

REVISÓ:

ING. DIEGO LEÓN ALZATE O.

APROBÓ:

ING. DIEGO LEÓN ALZATE O.

FECHA:

SEPTIEMBRE DE 2021

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO:

RUBEN DARIO BEDOYA

TOPOGRAFO

DIBUJÓ:

LUISA LADINO

ESCALA:

EH 1:2000
EV 1:2000

ARCHIVO:

DS_ADUC_GUATICA.dwg

CÓDIGO Y NUMERO PLANO:

DS-EST-02