PROYECTO

CONSTRUCCIÓN DE MEGA COLEGIO EN LA I.E.T.A. HÉCTOR MANUEL VIDES BALLESTEROS, EN EL MUNICIPIO DE REGIDOR – DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR (DISEÑO ESTRUCTURAL DE TANQUES)

LOCALIZACIÓN

- DEPARTAMENTO: BOLÍVAR
- MUNICIPIO: REGIDOR
- CÓDIGO (NSR-10): 13580
- ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: INTERMEDIO

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

Las estructuras de concreto reforzado se construirán con las siguientes especificaciones:

CONCRETOS

Muros, f'c= 28 MPa (4000 psi)
Losas, f'c= 28 MPa (4000 psi)

ACEROS

Ø . f_y = 420 MPa
Ø < . f_y = 240 MPa

EVALUACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO

- Para la aceptación y evaluación del acero de refuerzo se deberá seguir las recomendaciones mencionadas en el numeral C.3.5.10 de la NSR-10.
- Las barras lisas - Grado 40 - Deberán cumplir lo establecido en la norma NTC 161 y las barras corrugadas.
- Grado 60 - Lo establecido en la Norma NTC 2289, en cuanto a designación, masa, composición química, propiedades mecánicas, ensayos y rotulado.

RECOMENDACIONES DE CONTRACCIÓN Y RETRACCIÓN POR FRAGUADO

- Una vez colocado y compactado el concreto debe ser curado para evitar la perdida de humedad por de la evaporación superficial además es necesario controlar la temperatura del concreto debe evitarse utilizar agua rociada o estancada porque se altera la uniformidad del color.
- Para curar los pisos coloreados no deberán utilizarse membranas plásticas ni papel impermeable porque distribuyen irregularmente la humedad sobre la superficie de concreto lo cual como resultado superficie manchada debido a la migración y distribución irregular de los materiales solubles del concreto.
- Para mantener la humedad en el concreto se puede aplicar continuamente agua para reponer la cantidad perdida.

CARGAS SOBRE IMPUESTAS DE DISEÑO

CARGAS MUERTAS:
TOTAL: 2.00 kN/m²
CARGAS VIVAS:
- LOSA DE MANTENIMIENTO: 1.80 kN/m²

PARÁMETROS GEOTÉCNICOS Y SÍSMICOS

- TIPO DE CIMENTACIÓN (TANQUES): Superficial (Losa de Fondo)
- TIPO DE PERFIL DE SUELO: D
- PGA: 0.15
- A_a: 0.15
- A_v: 0.20
- S_s: 0.40
- S1: 0.20
- F_{pga}: 1.50
- F_a: 1.50
- F_v: 2.20

NOTA 1 Ver detalle de Junta de Construcción en el Detalle No. 1.
NOTA 2 Ver detalle de Refuerzo en Pasamuros en el Detalle No. 2.
NOTA 3 Ver detalle de Recubrimiento del Refuerzo en la Estructura en el Detalle No. 3.

NOTAS ESPECÍFICAS

1. Todas las dimensiones están dadas en metros a menos que se especifique otra unidad.
2. Bajo las estructuras se colocará una capa de Concreto Pobre de 5 cm de espesor según recomendaciones geotécnicas.
3. Recubrimiento mínimo en el fondo 7.50 cm, a menos que se indique otra medida.
4. Parámetros geotécnicos: (Ver estudio de suelos)
5. El refuerzo de longitud variable indicado deberá ser figurado en obra.
6. Especificaciones técnicas: Reglamento de Construcción Sismo Resistente NSR-10.
7. Las excavaciones deben ajustarse a las necesidades de colocación del concreto y siguiendo las recomendaciones del estudio de suelos.
8. Las tuberías que van a quedar embebidas total o parcialmente en concreto deberán limpiarse antes de vaciar el concreto.
9. Para concretos de mejor calidad es necesario realizar un curado continuo y uniforme sobre los elementos.
10. Concreto de Estructura (Relación a/c < 0.45): f'_c = 28.00 MPa

RECOMENDACIONES PARA UNIÓN DE CONCRETO A TUBERÍA FLEXIBLE

1. Las superficies deben quedar bien limpias, y secas.
2. El sello de la tubería flexible en el empalme con la cámara debe ser especificado por el fabricante.
3. Esta unión debe hacerse en todo el perímetro del ducto.
4. Este trabajo debe realizarse con la supervisión permanente del interventor.
5. El material para el atraque y las condiciones de colocación y compactación se deben realizar de acuerdo instrucciones del fabricante de la tubería.

RECUBRIMIENTOS

Recubrimiento (mm)
Muros y losas expuestas al agua 50
Muros y losas expuestas al suelo 75

LONGITUDES PARA GANCHOS A 90° Y 180°

Barra #.	longitud de gancho L (mm)	radio de doblez r. (mm)
2	100	20
3	150	30
4	200	40
5	250	50
6	300	60
7	350	70
8	400	80
9	450	120
10	500	130

CONCRETOS

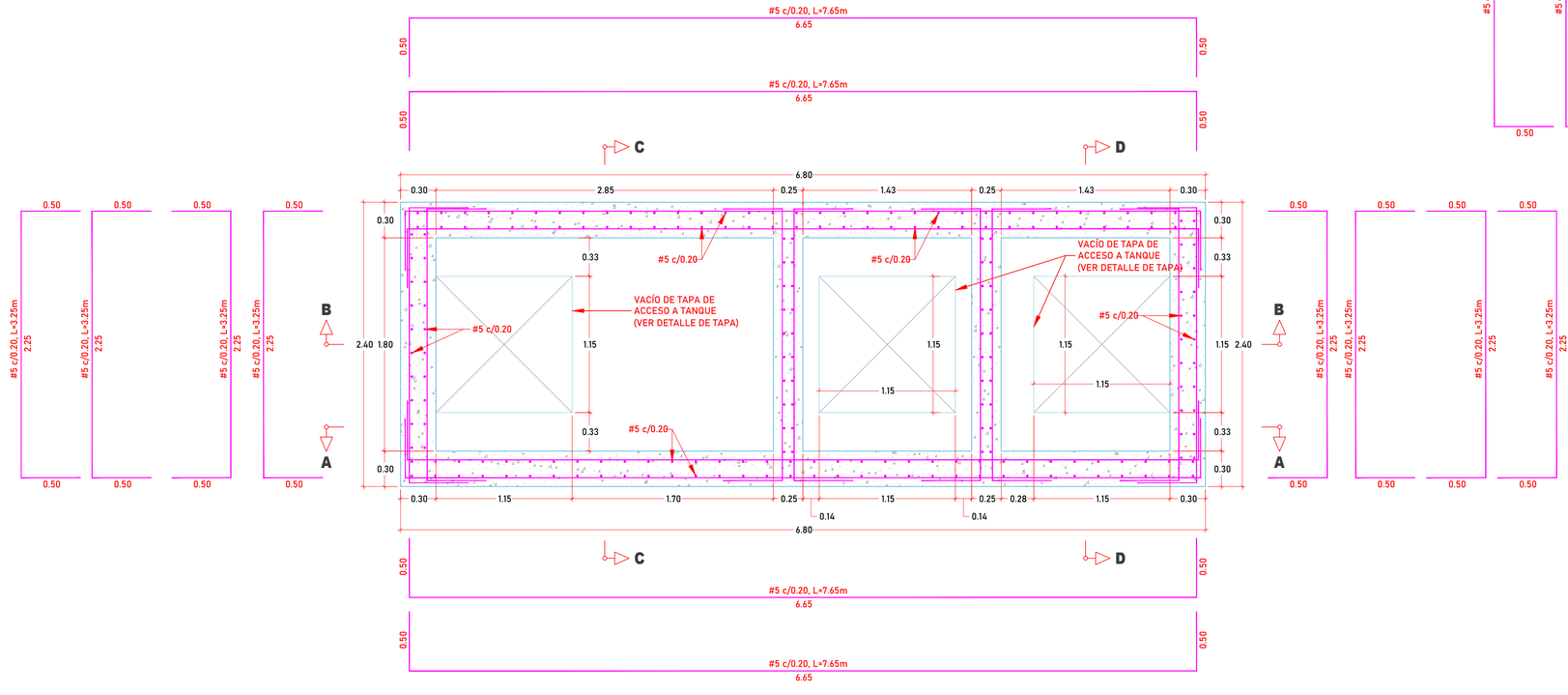
MURO Y PLACAS	f'c=28 MPa

ACERO DE REFUERZO

BARRAS Ø>#3	f= 420 MPa

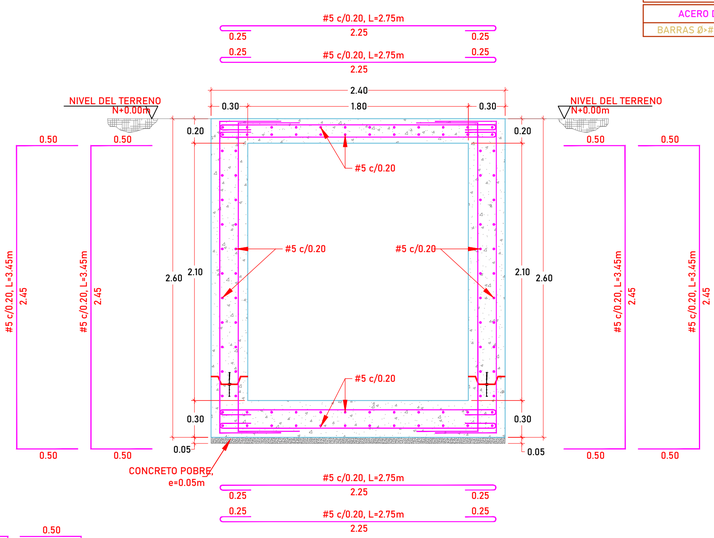
TRASLAPOS

Barra #	comp.	traccion
2	0.30	0.40
3	0.30	0.60
4	0.40	0.80
5	0.50	1.00
6	0.60	1.20
7	0.70	1.35
8	0.80	1.60



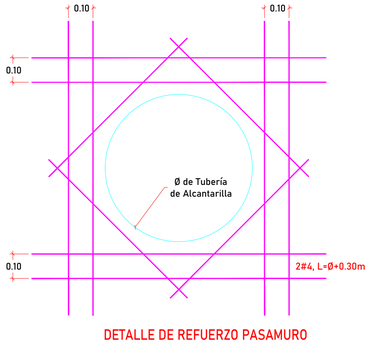
TANQUE 2 - TANQUE SÉPTICO

Planta
Escala 1 : 25



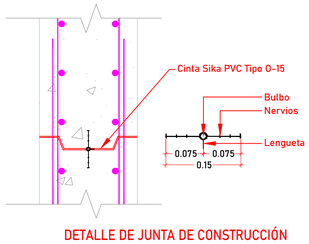
TANQUE 2 - TANQUE SÉPTICO

Corte C-C
Escala 1 : 25



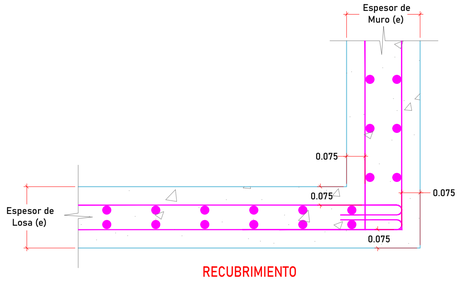
DETALLE DE REFUERZO PASAMURO

Detalle No.2
Escala 1 : 12.5



DETALLE DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN

Detalle No.1
Escala 1 : 12.5



RECUBRIMIENTO

Detalle No.3
Escala 1 : 12.5

Versión	Fecha	Modificaciones
R1	27-06-25	Emisión Inicial

COA DISEÑO E INGENIERIA

I.E. HÉCTOR MANUEL VIDES BALLESTEROS
[TANQUE 2 - TANQUE SÉPTICO]
REGIDOR, BOLÍVAR

CONTIENE:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, REFUERZO EN PLANTA, CORTE C-C Y DETALLES GENERALES

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
Manuel Fernando Felizzola Ing. Civil
Mat. 021037-0516930 ATL

V°B° REVISOR DISEÑO ESTRUCTURAL:

V°B° INGENIERO GEOTECNISTA:

INGENIERO:

DIBUJANTE:

FECHA: 29/06/2025

ESCALA: 1:50

PLANO ESTRUCTURAL N°:
E48
(48-49) PLANOS ESTRUCTURALES - TANQUE 2 - REV 1.DWG