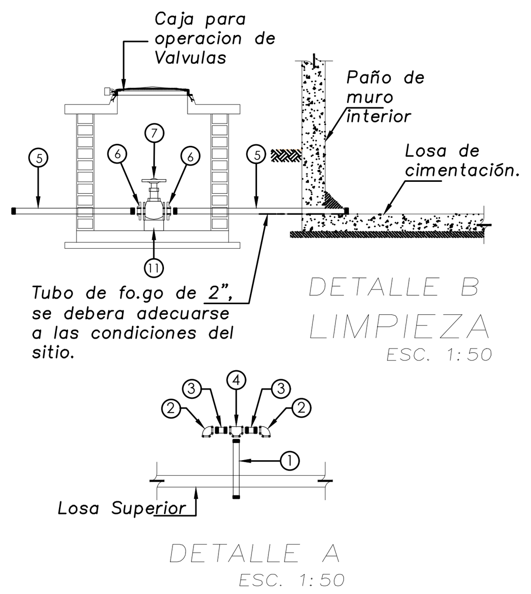
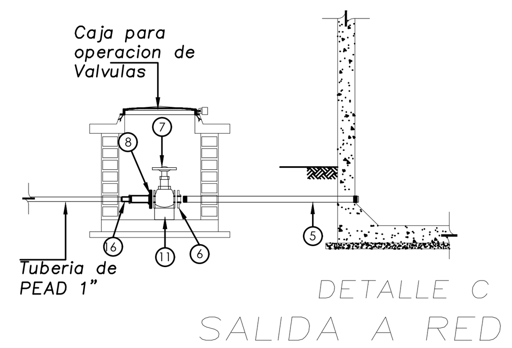
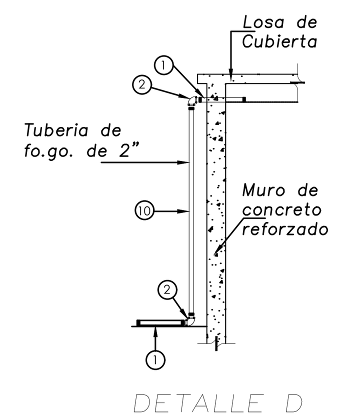


DETALLE B
LIMPIEZA
ESC. 1:50

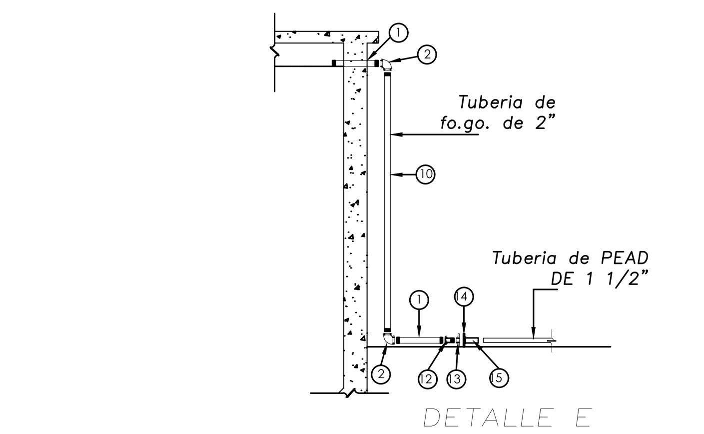
DETALLE A
ESC. 1:50



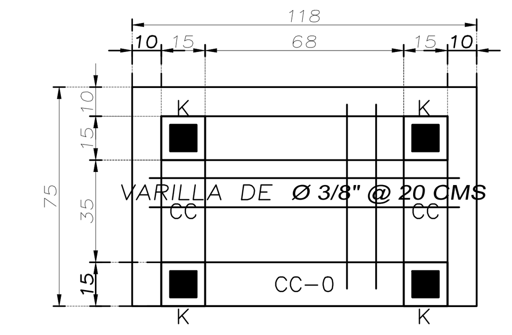
DETALLE C
SALIDA A RED
ESC. 1:50



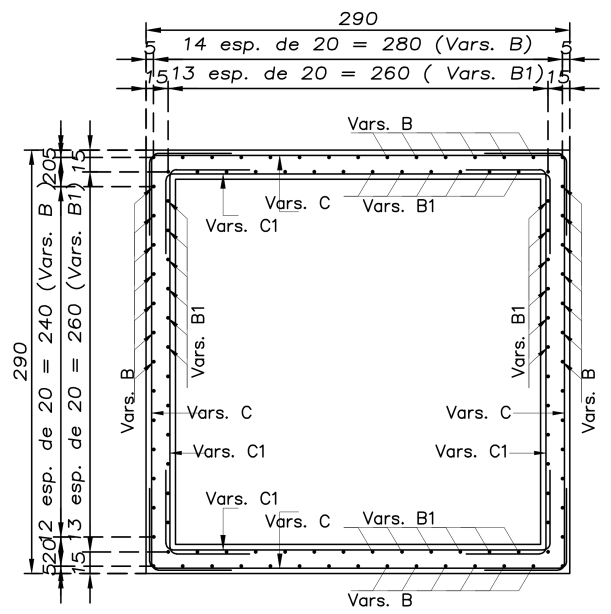
DETALLE D
EXCEDENCIA
ESC. 1:50



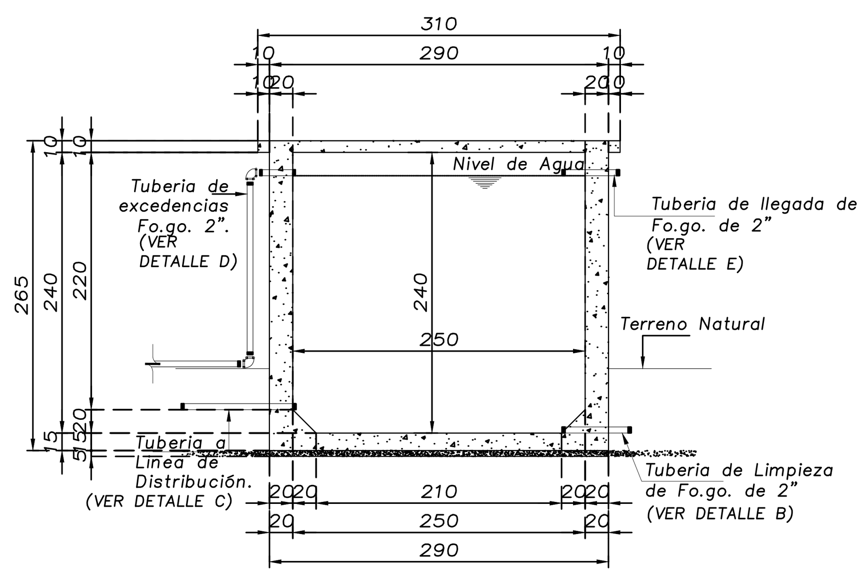
DETALLE E
LLEGADA LINEA DE CONDUCCION
ESC. 1:50



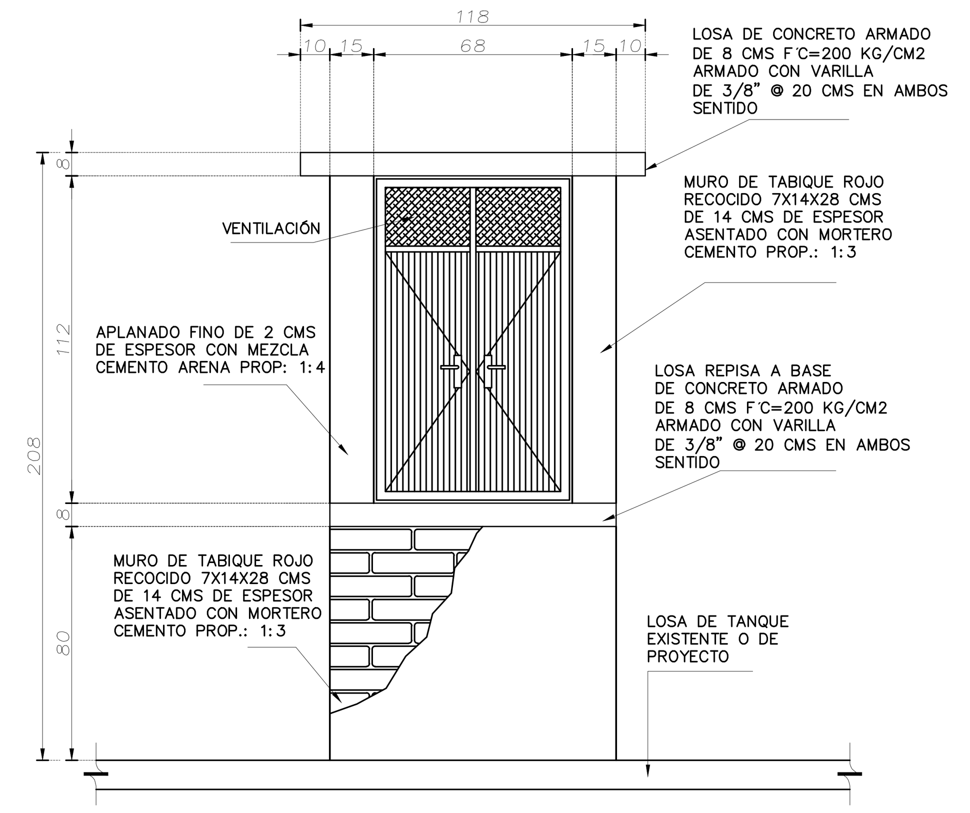
PLANTA ESTRUCTURAL REPISA Y LOSA
ESCALA: 1:20



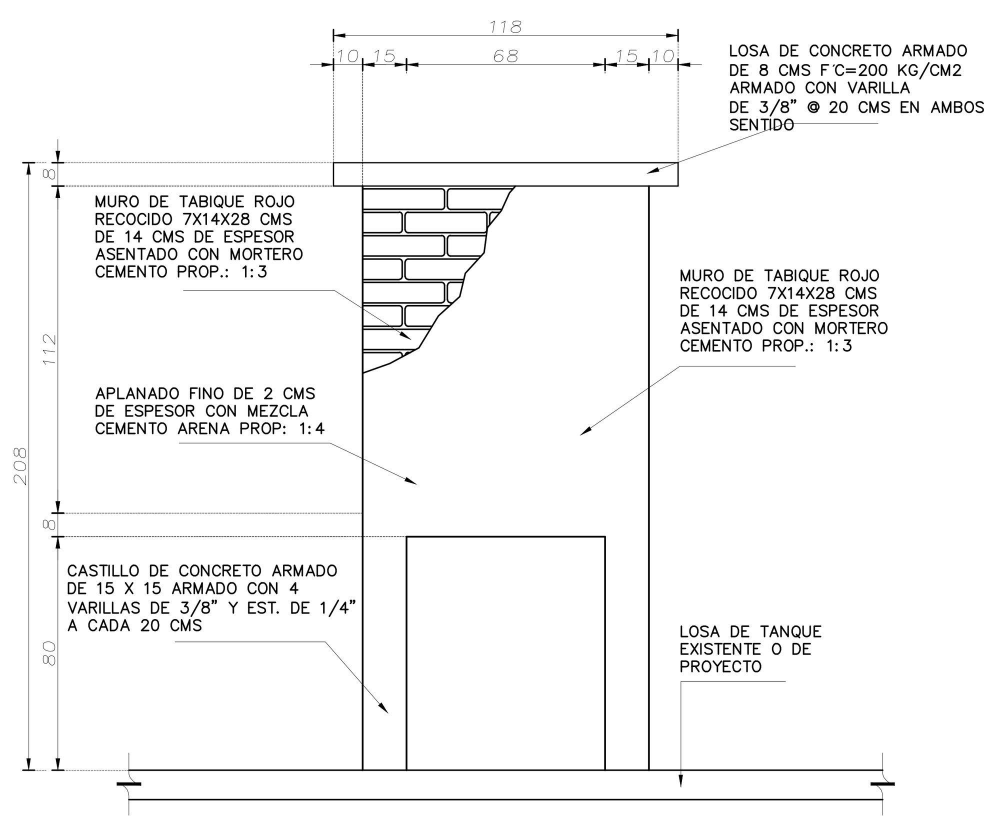
ACERO DE REFUERZO
CORTE A–A'
ESC. 1:40



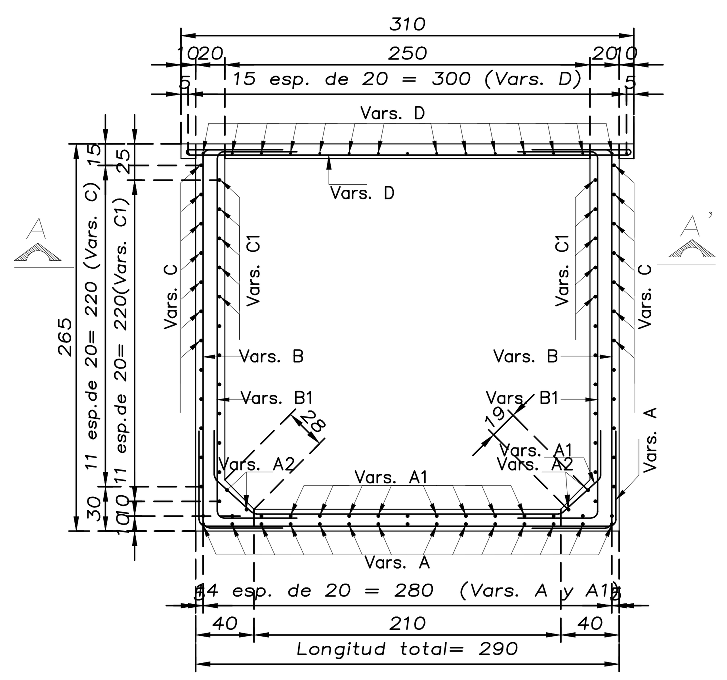
TANQUE DE CONCRETO REFORZADO
ELEVACIÓN
ESC. 1:50



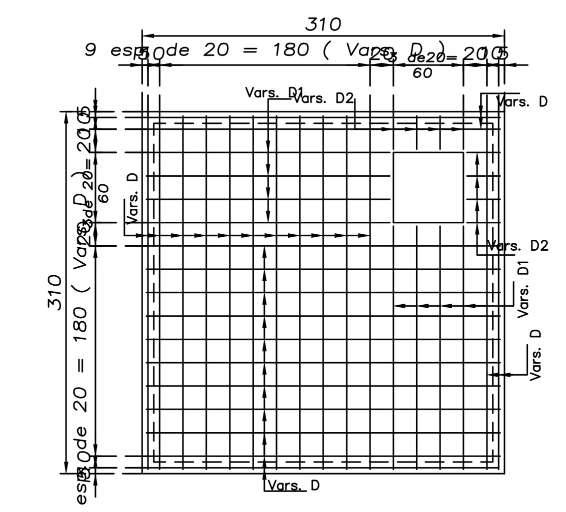
CASETA DE CLORACIÓN
FACHADA PRINCIPAL
ESCALA: 1:20



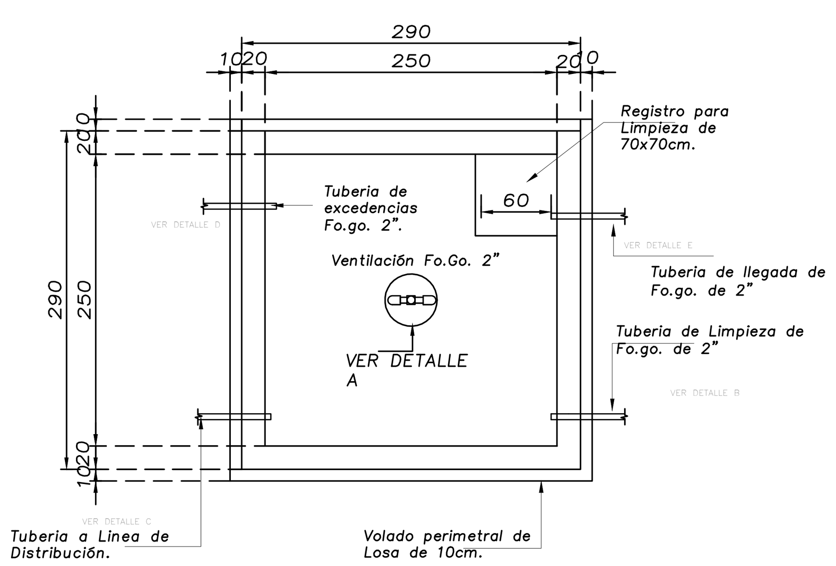
CASETA DE CLORACIÓN
POSTERIOR
ESCALA: 1:20



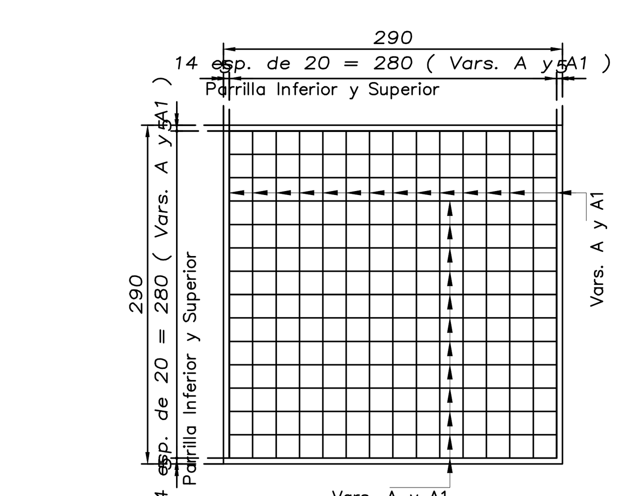
ACERO DE REFUERZO
ELEVACIÓN
ESC. 1:40



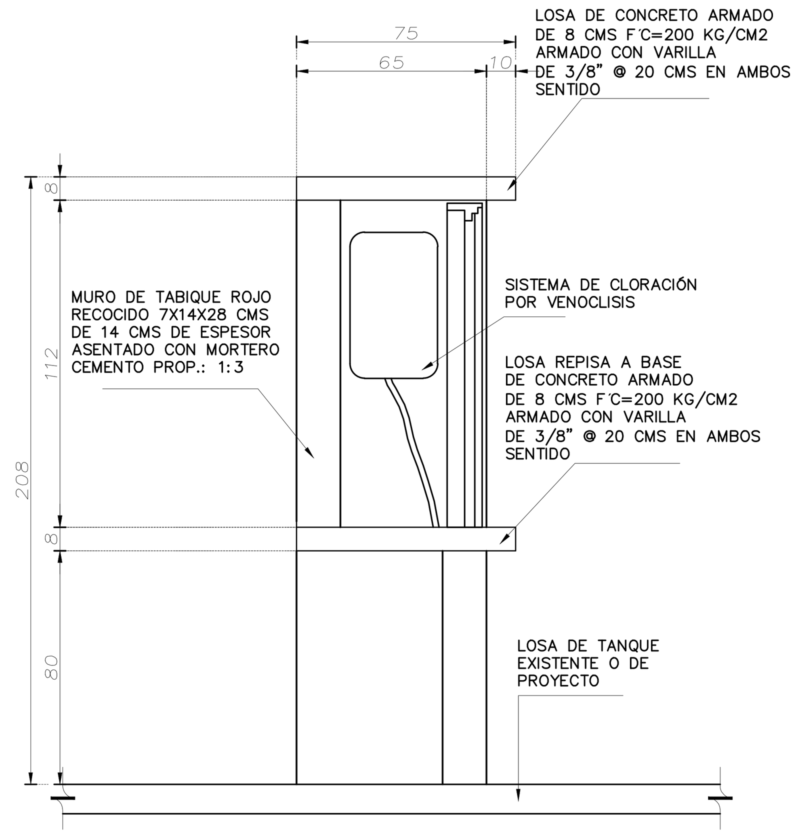
REFUERZO EN LOSA SUPERIOR
PLANTA
ESC. 1:50



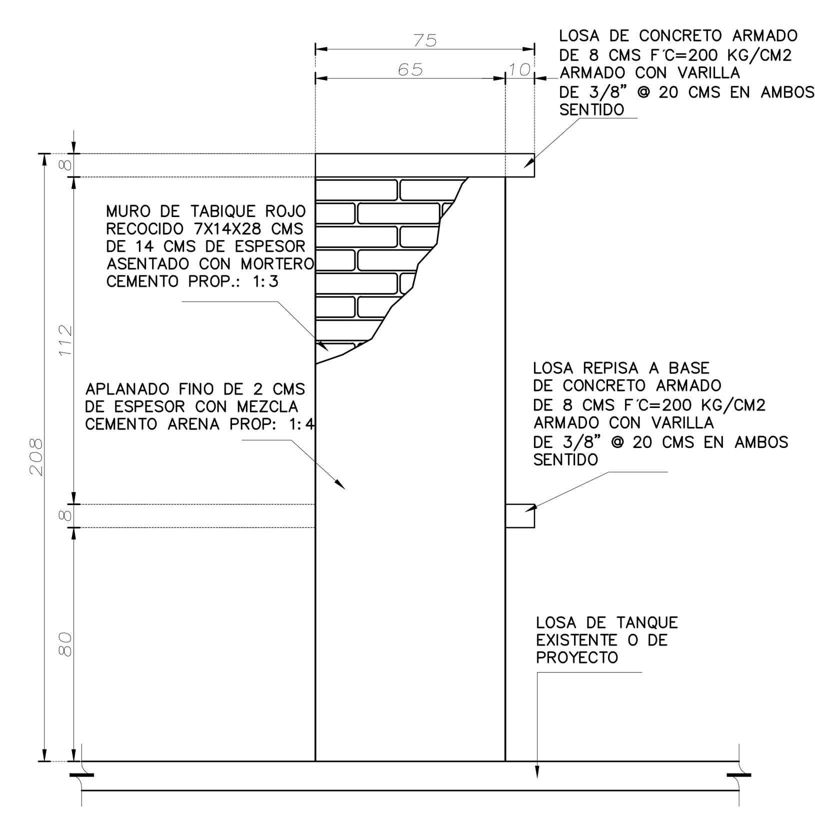
TANQUE DE CONCRETO REFORZADO
PLANTA
ESC. 1:50



REFUERZO EN LOSA DE CIMENTACIÓN
PLANTA
ESC. 1:50



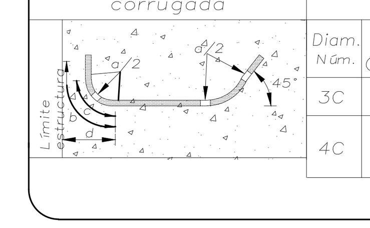
CASETA DE CLORACIÓN
CORTE
ESCALA: 1:20



CASETA DE CLORACIÓN
LATERAL
ESCALA: 1:20

DETALLE DEL REFUERZO

Varilla corrugada



Diam. Núm.	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	e (cm)
3C	7	17	6	8	55
4C	9	23	7	10	55

* En ningún caso, se permitirá empalmar, en una misma sección más del 50% de las varillas.
* El radio del doblez (a/2) medido al eje de la varilla no deberá ser menor que el valor de esta tabla.

LISTA DE VARILLAS DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO 15 M3

LOC.	VAR	DIAM	NUM	L.TOTAL	CROQUIS	a	b	c	d	Peso (KG)
LOSA INFERIOR	A	4C	30	412	para 4C r=4.5	276	61	7	--	124
	A1	4C	30	347	para 4C r=4.5	207	33	7	30	105
	A2	4C	8	280		280	–	–	–	23
MUROS	B	4C	56	364	para 4C r=4.5	250	50	7	--	204
	B1	4C	52	356		242	50	7	--	186
	C	4C	48	390	para 4C r=4.5	276	50	7	--	188
	C1	4C	48	368		254	50	7	--	177
LOSA SUPERIOR	D	3C	28	375	para 3C r=3.5	301	25	6	--	68
	D1	3C	8	239	para 3C r=3.5	208	25	6	--	11
	D2	3C	8	59		28	25	6	--	3

Total de acero del # 4 = 1007.0 Kg
Total de acero del #3 = 82.0 Kg
Total de acero f'y=4200 kg/cm2 en tanque = 1089.0 Kg

NOTAS GENERALES

DIMENSIONES
DIMENSIONES EN CM EXCEPTO EN DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO, ELEVACIONES Y CAD. EN METROS.

CONCRETO
SE EMPLEARA CONCRETO fc = 200 Y 250 kg/cm2, REV. 12, CON AGREGADO MAXIMO DE 19 MM, Y SE VIBRARA AL COLOCARLO. SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE fc=100 kg/cm2, de 5 CM. EL APLANADO SERA CON MORTERO–ARENA PROP. 1:3

ACERO DE REFUERZO
ANTES COLOCAR EL CONCRETO SE VERIFICARA QUE EL ACERO ESTE LIBRE DE CORROSIÓN.
SE EMPLEARA ACERO CORRUGADO CON UN LIMITE DE FLUENCIA DE f'y=4200 kg/cm2.
TODO EL ACERO QUE SE CORTE EN EL MURO SE DOBLARA Y ANCLARA A LA LOSA DE CUBIERTA.

CIMBRA
LA CIMBRA EN COLUMNAS PODRA SER RETIRADA A LOS 5 DIAS DESPUES DE COLADO, EN CAMBIO EN LOSA DE CUBIERTA, LOSA DE FONDO Y MUROS SE RETIRARA A LOS 20 DIAS, A EXCEPCIÓN DEL EMPLEO DE ACELERANTES.

LA CIMBRA DEBERA ESTAR LIMPIA, NIVELADA Y/O A PLOMO Y CON CONTRAFLECHAS SI ES NECESARIO.

LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

N°.	DESCRIPCION	
	TANQUE DE ALMACENAMIENTO 15 M3	
1	NIPLE DE FO.GO. DE 2" X 40 CM	5
2	CODO DE FO.GO. DE 90° X 2"	6
3	NIPLE DE FO.GO. DE 2" X 10 CM	2
4	TEE DE FO.GO. DE 2"	1
5	NIPLE DE FO.GO. DE 2" X 150 CM	2
6	BRIDA ROSCADA FO.FO. DE 2"	2
7	VALVULA DE COMPUERTA V F DE 2"	2
8	CONTRABRIDA LISA DE FO.FO DE 2"	0
9	STUB END PEAD DE 2" DE DIAMETRO	0
10	NIPLE DE FO.GO. DE 2" X 220 CM	2
11	BASE DE CONCRETO DE 20X20X10 CM	2
12	REDUCCION CAMPANA FO.GO. DE 2"X1 1/2"	2
13	BRIDA ROSCADA FO.FO. DE 1 1/2"	2
14	CONTRABRIDA LISA DE FO.FO DE 1 1/2"	2
15	STUB END PEAD DE 1 1/2" DE DIAMETRO	2
16	REDUCCION CAMPANA PEAD DE 1 1/2"X1"	1

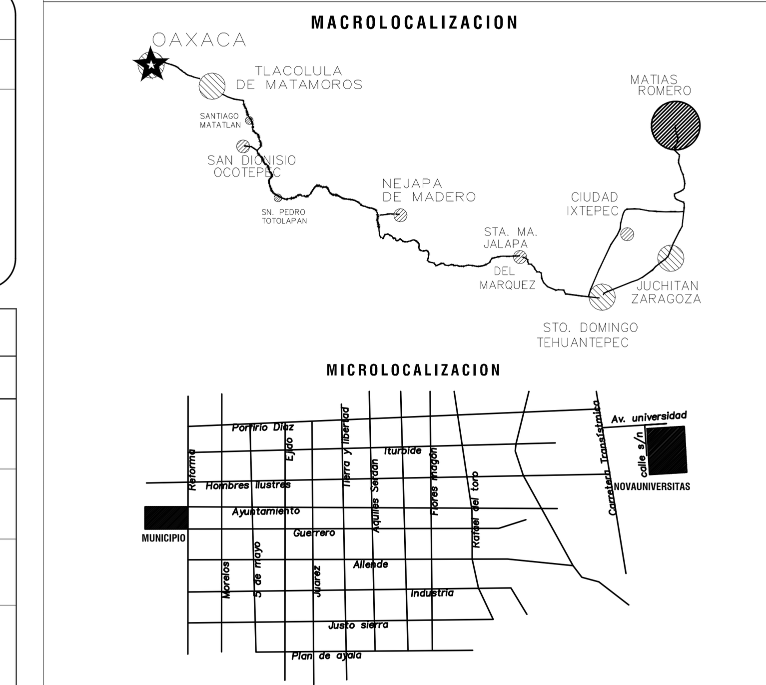
LISTA DE MATERIALES

DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD
TANQUE DE ALMACENAMIENTO 15 M3		
PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2	8.41	M2
CONCRETO F'C=250 KG/CM2	7.37	M3
ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2, N°3	82	KG
ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2, N°4	1007	KG
REGISTRO DE 60x60 CMS.DE LAMINA CAL.No.18	1	PZA
ESCALERA MOVIBLE DE TUBO CUA. DE 1.5"X0.11"	1	PZA
TUBERIA DE FoGo L-200 DE 2" DIAM	7.5	M
VAL.DE COMP.DE VASTAGO FIJO BRIDADA DE 2"	2	PZA
CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS CON TABICÓN	2	PZA

LISTA DE MATERIALES

DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD
CASETA DE CLORACIÓN		
MURO TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM DE ESP.	3.82	M2
ACERO DE REFUERZO EN LOSAS FY=4200 KG/CM2,No.3	16.56	KG
ACERO DE REF. EN CASTILLOS FY=4200 KG/CM2,No.3	27.15	KG
ACERO DE REFUERZO DE FS= 1265 KG/CM2, No.2	6.24	KG
CIMBRA EN LOSAS	2.10	M2
CIMBRA EN CASTILLOS	5.57	M2
CONCRETO EN LOSAS DE F'C= 200 KG/CM2	0.17	M3
CONCRETO EN DALAS, CASTILLOS DE F'C= 200 KG/CM2	0.22	M3
APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO–ARENA 1:3	10.20	M2
HERRERÍA EST. CON PERFILES T,Z, Y L LÁMINA CAL. 18	1.12	M2
PINTURA DE ESMALTE EN VENT. Y PUERTAS, 2 MANOS	2.24	M2
EQUIPO VENOCLISIS, PARA 0.081 KG DE CLORO POR DÍA	2	PZA
HIPOCLORITO DE SODIO AL 13% CON PORRÓN DE 62 KG	3	PZA
COMPARADORES CLORIMETRICOS PARA CLORO Y PH	2	PZA
MASCARILLA PARA GASES Y POLVO MODELO 1400	2	PZA

LOCALIZACIÓN



PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

1.– En el nivel de desplante se retirara el material que estuviera alterado, se nivelara la superficie del terreno procediendo a la consolidación y si fuera necesario el drenaje del área de cimentación del tanque, así como asegurarse de la exactitud de la cota de desplante según la capacidad de carga.
2.–Se procederá al colado de losa de piso y columnas, habiendo colocado de antemano la junta de dilatación de polivinil donde sea necesaria una junta fria.
3.–Se procederá al colado de las columnas hasta la junta de construcción con el techo y al colado de muros, elevando aquellos hasta el nivel de apoyo de la losa de techo.
4.–Se realizará el colado de la losa tapa, habiendo dejado lista la corona del muro, poniendo además sobre toda ella, yute embreado en asfalto con un espesor uniforme de 2cm. e igualmente en el apoyo lateral del lecho. Se dejará en el techo un espacio correspondiente para los registros.
5.–Para evitar fugas posteriores de agua se tendra especial cuidado de colocar los tubos que han de atravesar los muros del tanque, antes de proceder a la construccion de los mismos.
6.–El techo no se decimbrará antes de los 21 días de efectuado el colado, salvo que se emplee cemento de fraguado rápido.
7.–En las juntas de construcción al proceder a un nuevo colado, se rociara en la parte ya construida, con Festerbond o similar, para unir concreto nuevo con viejo.

NOTAS DE PROYECTO

- El espesor de la losa del techo es de 15cm.
- Se utilizará concreto f'c=250 kg/cm2 en todos los elementos; losa piso, losa tapa, muros y columnas.
- El recubrimiento minimo de las varillas de refuerzo sera de 2.5cm siendo el concreto dosificado para obtener una resistencia de 250 kg/cm2, con un revenimiento de 8 a 10cm.
- Las longitudes incluyen los ganchos, pero no los empalmes, y sus espaciamientos se extienden de centro a centro, y se colocaran en su posicion correcta por medio de escantillones.
- Los empalmes del refuerzo no deberan hacerse en el medio central del claro.
- En la losa de techo, muros, columnas y zapatas, el tamano maximo del agregado grueso sera de 2.5cm.
- En el colado se usará aditivo que incluya aire en no mas de un 5% del volumen del concreto.
- Las caras interiores de los muros y losa de piso, se aplanara con mortero de cemento 1:3 al cual se le agregara impermeabilizante integral.

ACERO DE REFUERZO

Se usaran varillas corrugadas de fy >= 4200 kg/cm2. Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas, para evitar que tengan oxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes serán traslapados, soldados o mediante conectores mecánicos (ver tabla "detalles de refuerzo") y se localizaran según convenga, procurando en lo posible, que queden cuatrapeados. Si se desea utilizar otro sistema de empalme, se consultara oportunamente a esta dirección.

Empalmes traslapados :
las varillas empalmadas en contacto deben estar firmemente amarradas para mantenerlas alineadas y satisfacer espacios libres mínimos entre varillas.

Empalmes soldados:
al eliminar los empalmes por traslapes se puede reducir el recubrimiento, ofreciendo así la posibilidad de disminuir las secciones de concreto y mejorar la realización del colado.
Siempre deberán exceder el 125% del esfuerzo especificado a la fluencia o el 100% de su resistencia a la tensión.
Se deberán cortar mediante segueta o cortadora de varilla.
En las puntas de las varillas en donde se transmiten esfuerzos a compresión mediante contacto directo de sus extremos, no debe exceder de 3 de abertura máxima entre las dos varillas a empalmar, y para tensión de 8.
En las uniones a tope debe lograrse penetración completa en la sección soldada.
Se deberá utilizar electrodos e5018–28 o e7018–28, salvo que la supervisión apruebe uno diferente.
En los casos en los que no se tenga acceso a todo el perímetro a las varillas a empalmar, cuando deba depositarse el metal de aportación por un solo lado de la junta, se emplearan elementos de respaldo.
No se deberán usar empalmes soldados en tableros o losas.

Empalmes mediante acopladores o conectores mecánicos:
al eliminar los empalmes por traslapes se puede reducir el recubrimiento, ofreciendo así la posibilidad de disminuir las secciones de concreto y mejorar la realización del colado.
En pruebas de tensión y compresión, siempre deberán exceder el 125% del esfuerzo especificado a la fluencia.
Las puntas de las varillas no requieren ninguna preparación especial (pudiéndose cortar mediante flama, cortadora de varilla, segueta, etc.), se deberán instalar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

ING. EDGAR JOSE VELASQUEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A 2319-I

ING. EDGAR JOSE VELASQUEZ
PROYECTISTA

Oaxaca JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO — Gobierno del Estado — SINFRA Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable

MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS EXTERIORES, MOBILIARIO Y EQUIPO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE VALLES CENTRALES-UNIDAD ACADÉMICA DE MATÍAS ROMERO

NOMBRE DEL PROYECTO

MATÍAS ROMERO AVENDAÑO, OAXACA.

UBICACIÓN

MTRO. ALEJANDRO MURAT HINOJOSA

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA.

MTRO. JAVIER LAZCANO VARGAS

SECRETARIO DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL SUSTENTABLE.

C. ALFREDO JUAREZ DIAZ

PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HECTOR GOMEZ RODRIGUEZ

SECRETARIO MUNICIPAL

COMPLEJO UNIVERSITARIO	TANQUE SUPERCIFIAL AGUAS TRATADAS

NOMBRE DEL PLANO

TSAT1-1

CLAVE /PLANO

METROS	2020	Indicada
ACOTACION	FECHA	ESCALA