NOTAS DE TANQUE

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

CONCRETO

La resistencia a la compresión del concreto será:
- f'c= 280 Kg/cm2 (28MPa, 4000 PSI)

ACERO DE REFUERZO

- Acero corrugado: fy= 4200 kg/cm2 (420 MPa) NTC-2289
- No se permite el uso de acero de refuerzo fabricado bajo la norma NTC245, ni ningún otro tipo de acero que haya sido estirado en frío o trefilado.

TRASLAPOS MÍNIMOS EN VARILLAS

	GANCHOS		TRASLAPO MIN (m)
Barra #	90°(m)	180°(m)	
3	0.15	0.15	0.50
4	0.20	0.20	0.65
5	0.25	0.20	0.80
6	0.30	0.25	0.95
7	0.35	0.25	1.35
8	0.40	0.30	1.55

* Excepto lo indicado

CATEGORIA Y CLASE DE EXPOSICIÓN CONCRETO NSR-10 C.23	
CLASE EXPOSICIÓN : P1 Baja permeabilidad según tabla C.4.2.1.	Relación a/mc:0.45=28 MPa
f'c =28 MPa	Recubrimiento mínimo : 50mm

RECUBRIMIENTOS:

- Fundido contra terreno e=7.5 cm
- Fundido sobre concreto pobre o contra formaleta e=5cm
- Concreto tipo P1 (Baja permeabilidad)

CURADO POR AGUA

El curado se hará cubriendo totalmente todas las superficies expuestas con tela de costal tupida (gante o arpilleras) permanentemente saturada, o manteniéndolas mojadas por un sistema de tuberías perforadas, de regadores mecánicos u otro medio aprobado, que mantenga las caras del concreto completamente humedecidas, entendiéndose que no se permitirá el humedecimiento periódico de las mismas, sino que éste deberá ser continuo. El agua que se utilice para curado deberá ser limpia y en general debe llenar los requisitos especificados para el agua de mezcla. Todo el equipo que se requiera para el curado adecuado del concreto deberá tenerse listo antes de iniciar la colocación del mismo.

JUNTAS CONSTRUCTIVAS

Inmediatamente después de terminar cada vaciada, ésta deberá protegerse contra los rayos solares, tráfico de personas, lluvia fuerte, agua corriente, materiales colocados sobre ella o cualquier otra causa que pueda alterar el fraguado del concreto. Las juntas verticales en cara expuesta deberán biselarse uniforme y cuidadosamente y en tal forma que produzcan una buena apariencia.

Al establecer una junta de construcción, (al final de una jornada, por ejemplo) las últimas porciones del concreto deberán tener la mayor consistencia compatible con la colocación, para evitar la formación de lechadas. En caso de formarse lechada de cemento, ésta deberá ser extraída, antes de continuar con la colocación del concreto, por medio de chorros de arena húmeda o escobilla de acero si el concreto tiene menos de dos días de fundido. En caso
que el concreto tenga más tiempo de fundido habrá necesidad de utilizar herramientas neumáticas o chorros de arena húmeda a presión para picar la superficie de la junta, después de que el concreto haya fraguado.
Antes de iniciar una nueva vaciada, la operación descrita anteriormente se continuará hasta que toda la lechada, películas, manchas, basuras, concreto de mala calidad o cualquier otro material inconveniente hayan desaparecido de las superficies de la junta. Luego ésta deberá limpiarse cuidadosamente para retirar todo el material suelto antes de hacer la nueva vaciada. Una vez limpia la superficie de la junta deberá humedecerse

cuidadosamente, con el fin de que la humedad no fluya desde el concreto que se va a colocar. Cualquier exceso de agua que se presente, deberá ser retirado de la superficie de la junta antes de iniciar una nueva vaciada.

El picado de una superficie por medio de equipo neumático deberá hacerse en tal forma que no se afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta. Al terminar la operación, la

superficie deberá quedar firme y estar en condiciones tales que permita buena adherencia entre el concreto nuevo y el ya colocado.

RECOMENDACIONES GENERALES

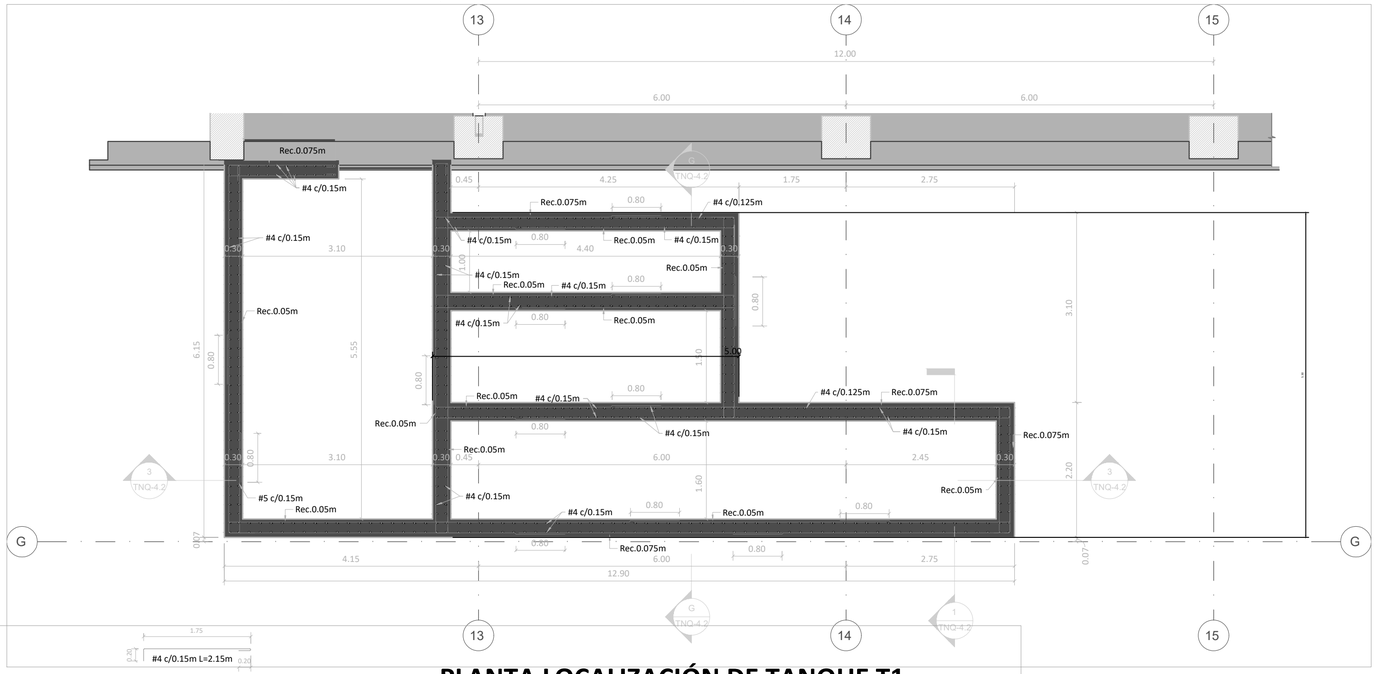
- Se recomienda que el concreto se mantenga a una temperatura por encima de 10°C y en condiciones de curado por mínimo durante los primeros 7 días después de la colocación, excepto para concreto de alta resistencia inicial
- si se emplea un curado acelerado con vapor a alta presión, u otro proceso aceptado por la NSR-10. El curado debe garantizar que el concreto alcance la resistencia solicitada y que no exista fisuración por retracción de fraguado.
- La estabilidad de la obra durante el proceso de construcción será responsabilidad del contratista, los procedimientos de construcción serán puestos por el contratista.
- Se debe apisonar el terreno al lado y lado de la viga de cimentación debido a que se ha tomado en cuenta la resistencia del mismo para el cálculo del Factor de Seguridad.
- En el final y en el inicio de la viga de cimentación el gancho debe ser a 90° cada 30 m (ver detalle).
- Se deben traslapar máximo el 50% del número de varillas en el mismo punto.
- Los cortes para dar cabida al tanque se harán conformando taludes 1.00 horizontal y 2.00 verticales dejando los cortes retrocedidos con respecto al paramento de los muros. Una vez fundidos e impermeabilizados los muros se llenará el espacio resultante con gravilla de 1/2" y arena mezcladas en proporciones 0.40:0.60.

NOTAS DE CONCRETO

- Debe garantizarse la mayor compacidad del concreto mediante un adecuado vibrado y un estricto proceso de curado de los elementos.
- No debe alterarse la relación Agua-material cementante de la mezcla adicionando agua para mejorar su manejabilidad.
- No se podrá utiilizar concreto que haya sido remezclado después de su fraguado inicial.
- De acuerdo al ACI 305R "Guía para el uso de concreto en climas cálidos ", si se toman las precauciones necesarias en proporción, producción , entrega, vaciado y curado del concreto ; éste tendrá un desempeño apropiado.

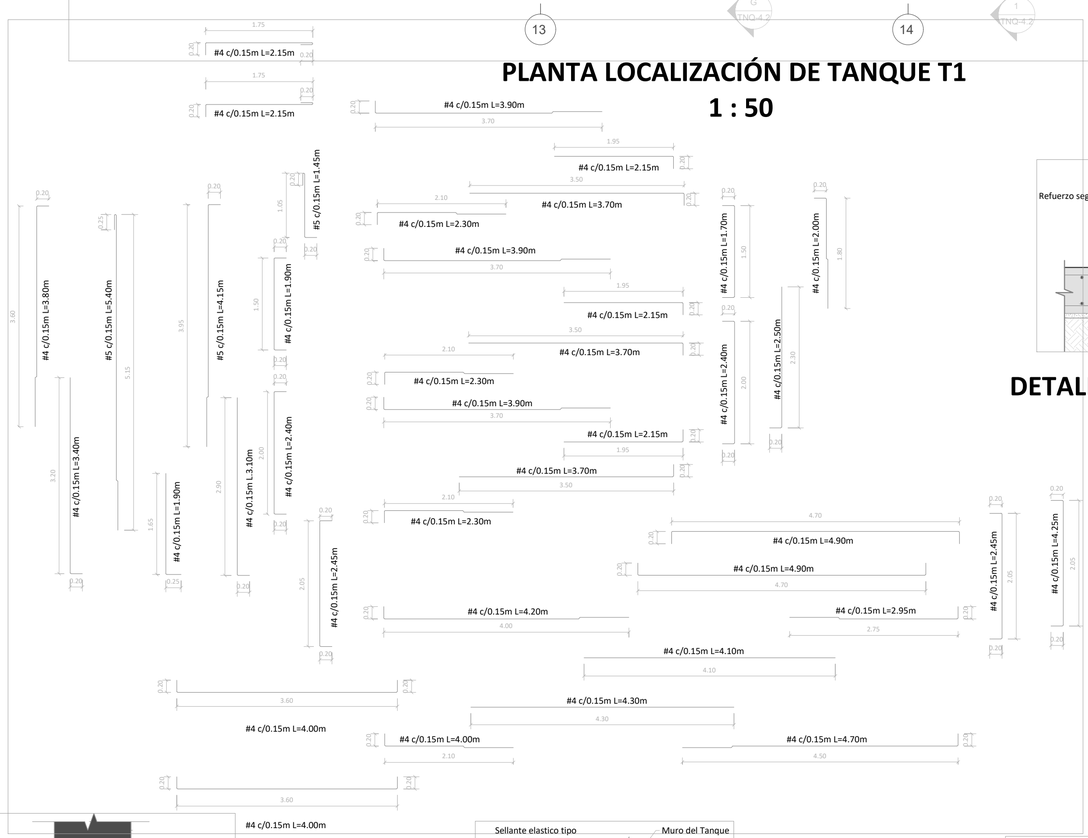
Algunas de las precauciones que pueden tenerse en cuenta para controlar la temperatura del concreto en el mezclado y fundida serán :

- Usar hielo como parte del agua de mezcla, teniendo especial cuidado de no exceder el 75%de la cantidad de agua requerida para cumplir la relación Agua/material cementante.
- Rociar los agregados, manteniéndolos sfríos.
- Almacenar los agregados en un lugar sombreado para control de su temperatura.
- Uso de nitrógeno liquido
- Uso de cemento con cenizas volantes o escoria
- Uso de aditivos para controlar el fraguado
- Uso reductor de evaporación
- Uso de cementos de fraguado lento.



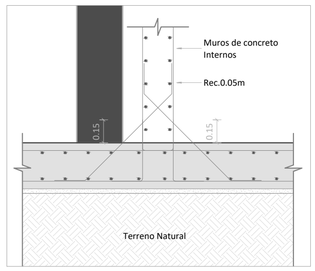
PLANTA LOCALIZACIÓN DE TANQUE T1

1 : 50



DETALLE REFUERZO ADICIONAL ESQUINERO

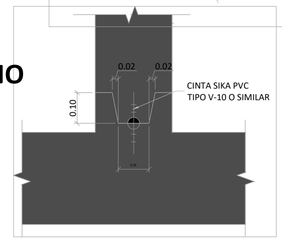
1 : 20





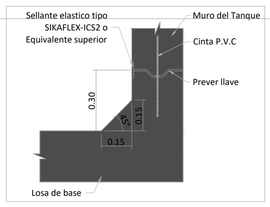
DETALLE REFUERZO ADICIONAL EN MURO INTERNO

1 : 20



DETALLE DE JUNTA PARA TANQUE

1 : 10



DETALLE DE JUNTA DE MURO

1 : 15



NOTA: La localización de los pases de tubería deberá ser consultada en los planos de diseño hidrosanitario

DETALLE DE REFUERZO PASES DE TUBERIA

1 : 25

PLANO:	TNQ-4-1
PLANCHA:	TNQ-4-1
De:	1 DE 4

CONSORCIO ANDINO

Proyecto:

Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial (CIDE) SENA
Soacha, Cundinamarca
Dirección:Equipamiento 25-2 Etapa 2, Ciudad Verde

Especificaciones:

Muros y Columnas f'c = 35MPa
Vigas f'c = 28MPa
Losas f'c = 28Mpa
Cimentación f'c = 28MPa
Concreto de Limpieza f'c = 14.5MPa
Acero de refuerzo Fy=420MPa

Parámetros sísmicos:

Capacidad de disipacion de energia: DMO
Zona de amenaza sísmica:Intermedia
Sistema estructural:
Combinado Muros estructurales y Pórticos resistente a momento de concreto reforzado
Coeficiente basico de disipacion de energia Ro=5.0
Coeficiente de disipacion de energia Rx y Ry=4.5
Desempeño de elementos no estructurales: Superior

LONGITUD DE GANCHOS (m)			TRASLAPO MINIMO (m)
Barra #	90°	180°	
3	0.15	0.15	0.55
4	0.20	0.20	0.75
5	0.25	0.25	0.95
6	0.30	0.30	1.10
7	0.35	0.35	1.60
8	0.40	0.40	1.80

* EXCEPTO LO INDICADO

Versión:	Descripción:
RECORD	DISEÑO ESTRUCTURAL DE PROYECTO SENA SOACHA UE1

Diseño estructural:

PINILLA RODRÍGUEZ ORTIZ

Ingeniero: Juan Jacobo Pinilla Rodríguez
M.P. 25202-142095

ARQ Consultoría

Interventoría:
ARQ SAS

Directora
Arquitecta: Gloria Mercado
M.P: A08052003-64588390

Supervision Tecnica
Ingeniera: Julieta Torres Amaya
M.P: 25202-142328 CND

Diseño arquitectónico:

malla TALLER DE ARQUITECTURA

Arquitecta: Natalia Pinilla Castañeda
Arquitecto: German Moreno Velasquez

Construcción:

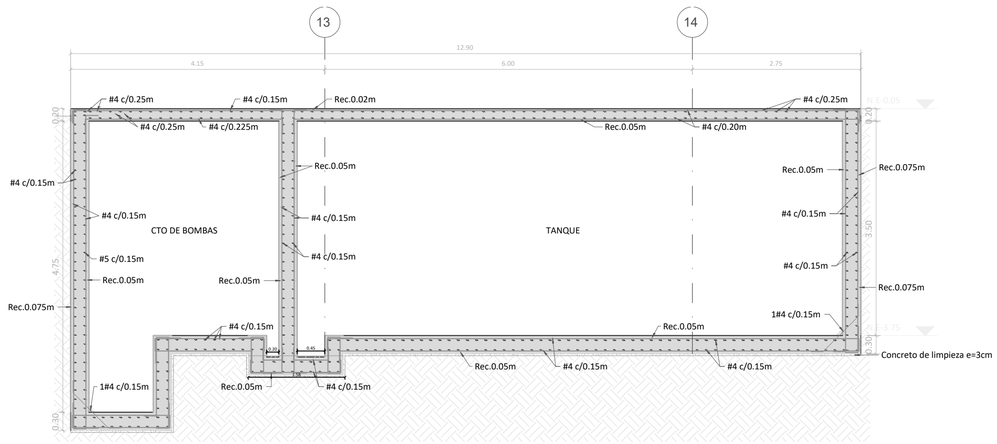
Ingeniero: Alfredo Cruz Macias
M.P: 25202-02268

Contiene:
DESPIECE DE TANQUE T1

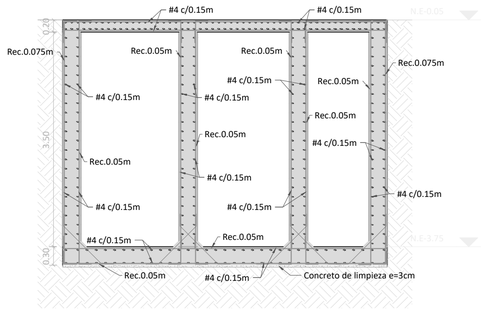
Escala:	Fecha:
INDICADA	JULIO/2024

PROYECTO ESTRUCTURAL

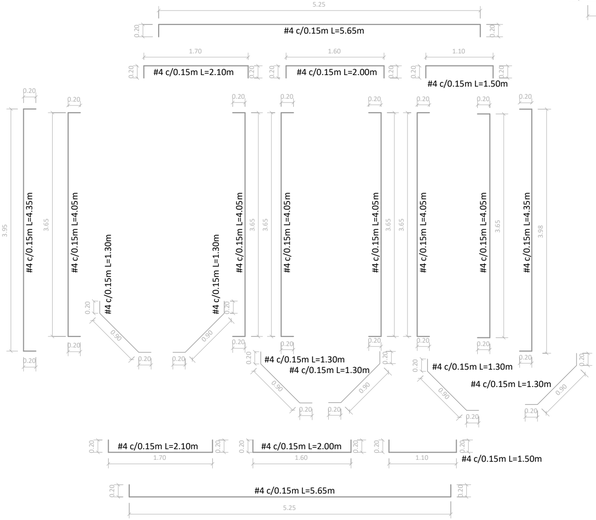
Plano:	Plancha:
TNQ-4-1	TNQ-4-1
	De: 1 DE 4

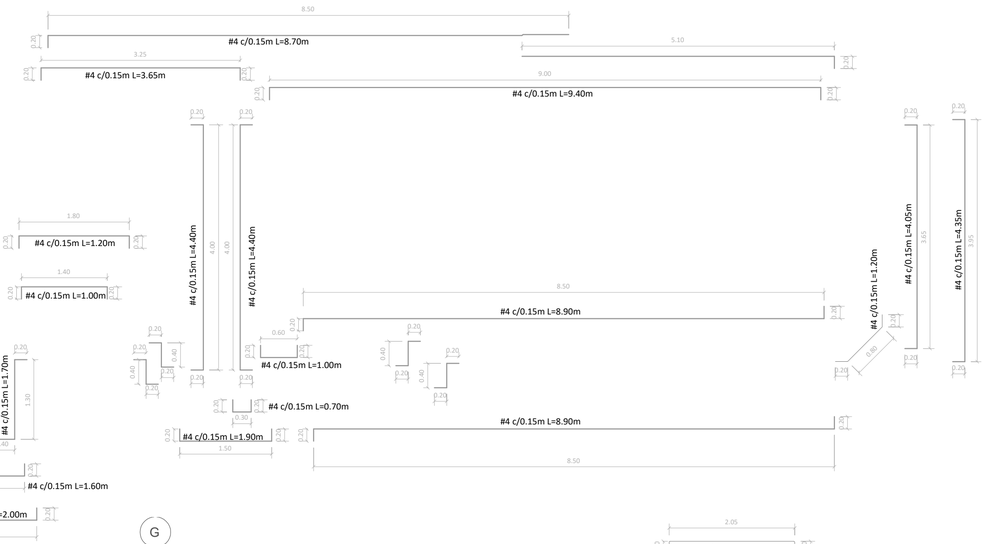


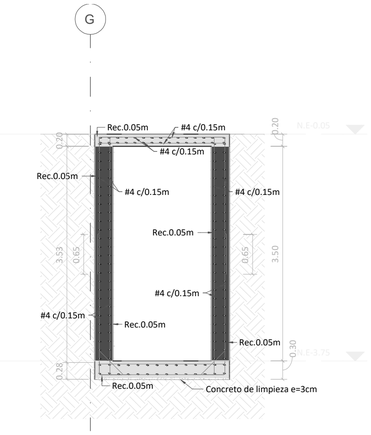
TANQUE T1 CORTE H-H
1 : 50

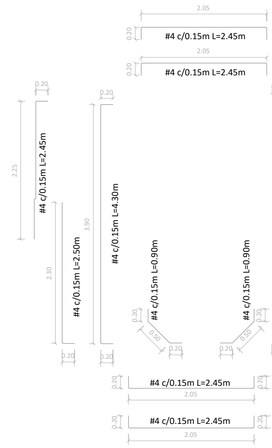


TANQUE T1 CORTE G-G
1 : 50

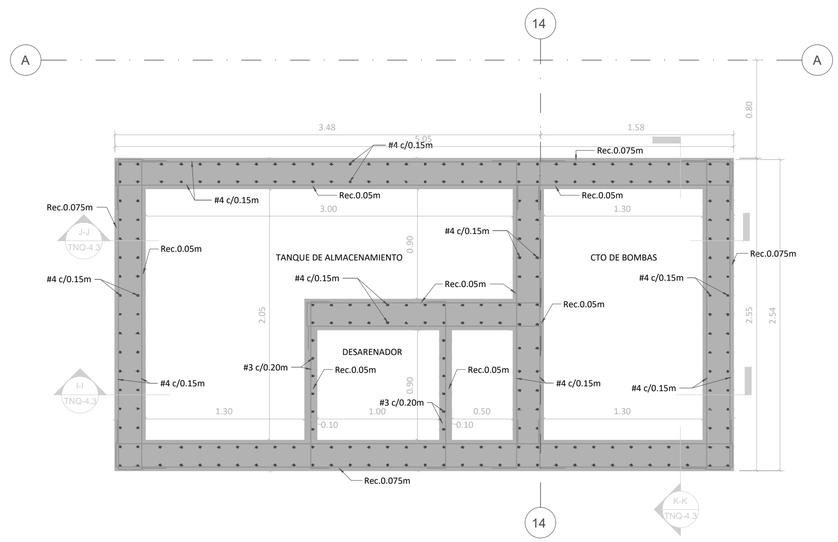




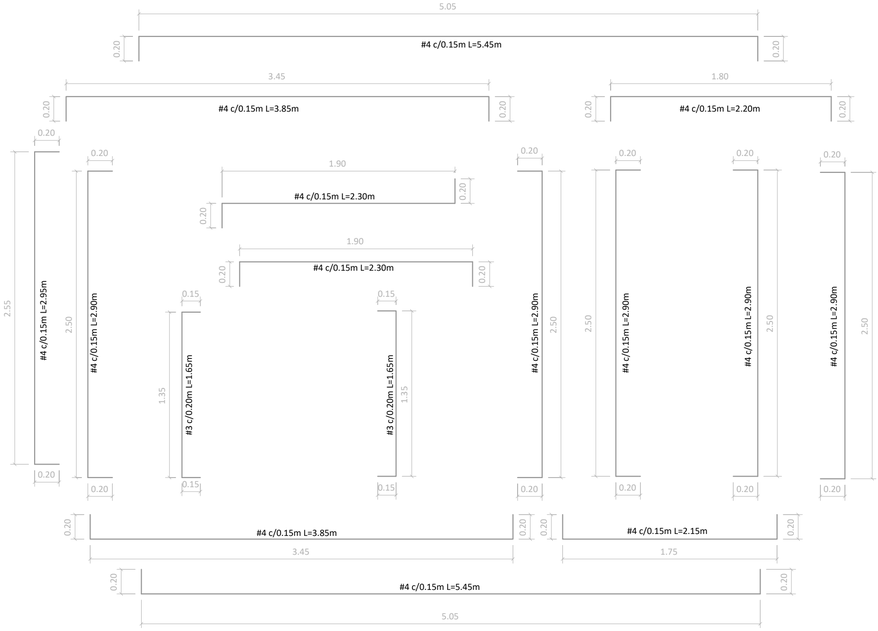




TANQUE T1 CORTE F-F
1 : 50



PLANTA LOCALIZACIÓN TANQUE T2
1 : 25



LONGITUD DE GANCHOS (m)			TRASLAPO MINIMO (m)
Barra #	90°	180°	
3	0.15	0.15	0.55
4	0.20	0.20	0.75
5	0.25	0.25	0.95
6	0.30	0.30	1.10
7	0.35	0.35	1.60
8	0.40	0.40	1.80
* EXCEPTO LO INDICADO			

Versión:	Descripción:
RECORD	DISEÑO ESTRUCTURAL DE PROYECTO SENA SOACHA UE1

TNQ-4-2

Plancha: TNQ-4-2
De: 2 DE 4

CONSORCIO ANDINO

Proyecto:

Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial (CIDE) SENA
Soacha, Cundinamarca
Dirección:Equipamiento 25-2 Etapa 2, Ciudad Verde

Especificaciones:

Muros y Columnas f'c = 35MPa
Vigas f'c = 28MPa
Losas f'c = 28Mpa
Cimentación f'c = 28MPa
Concreto de Limpieza f'c = 14.5MPa
Acero de refuerzo Fy=420MPa

Párametros sísmicos:

Capacidad de disipacion de energia: DMO
Zona de amenaza sísmica:Intermedia
Sistema estructural:
Combinado Muros estructurales y Pórticos resistente a momento de concreto reforzado
Coeficiente basico de disipacion de energia R0=5.0
Coeficiente de disipacion de energia Rx y Ry=4.5
Desempeño de elementos no estructurales: Superior

Diseño estructural:

PINILLA RODRÍGUEZ ORTIZ

Ingeniero: Juan Jacobo Pinilla Rodriguez
M.P. 25202-142095

ARQ Consultoría

Interventoría:
ARQ SAS

Directora
Arquitecta: Gloria Mercado
M.P: A08052003-64588390

Supervision Tecnica
Ingeniera: Julieta Torres Amaya
M.P: 25202-142328 CND

Diseño arquitectónico:

malla TALLER DE ARQUITECTURA

Arquitecta: Natalia Pinilla Castañeda
Arquitecto: German Moreno Velasquez

Construcción:

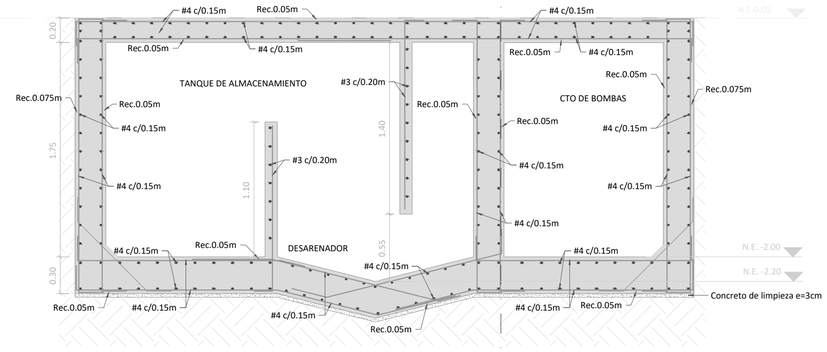
Ingeniero: Alfredo Cruz Macias
M.P: 25202-02768

Contiene:
DESPIECE DE T1 CORTES Y PLANTA T2

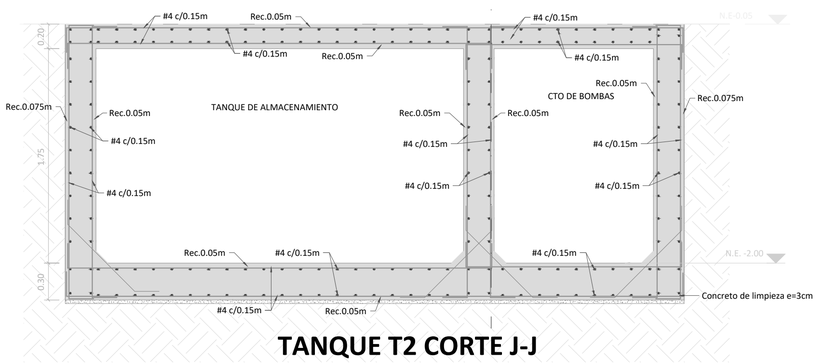
Escala:	Fecha:
INDICADA	JULIO/2024

PROYECTO ESTRUCTURAL

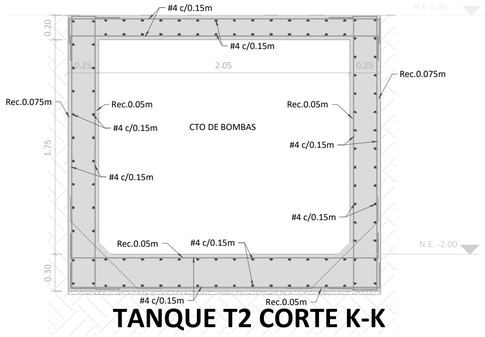
Plano:	Plancha:
TNQ-4-2	TNQ-4-2
	De: 2 DE 4



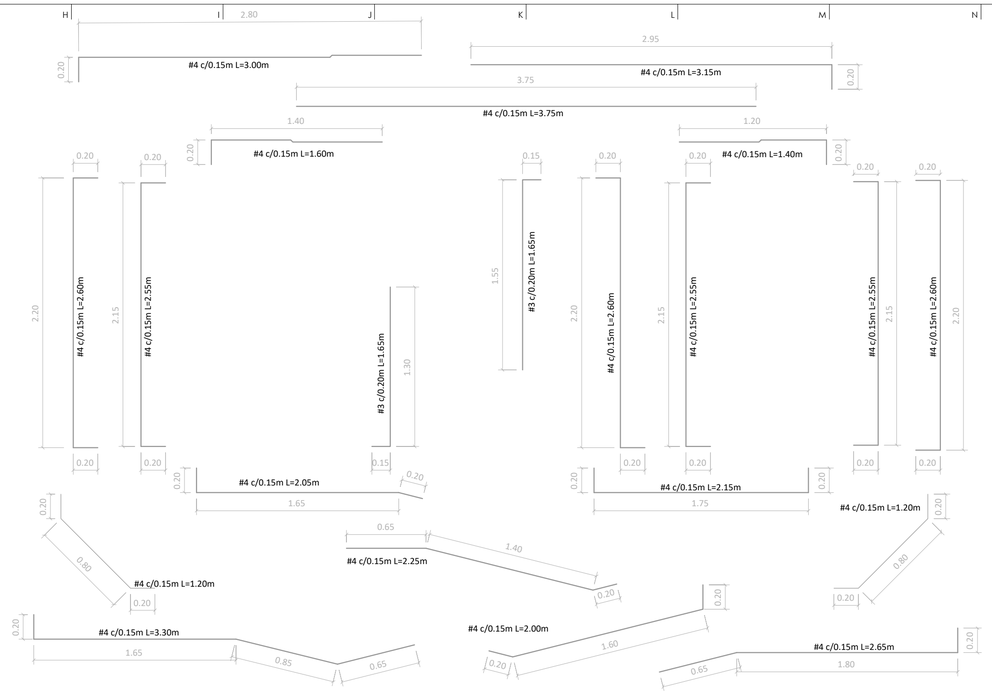
TANQUE T2 CORTE I-I
1 : 25

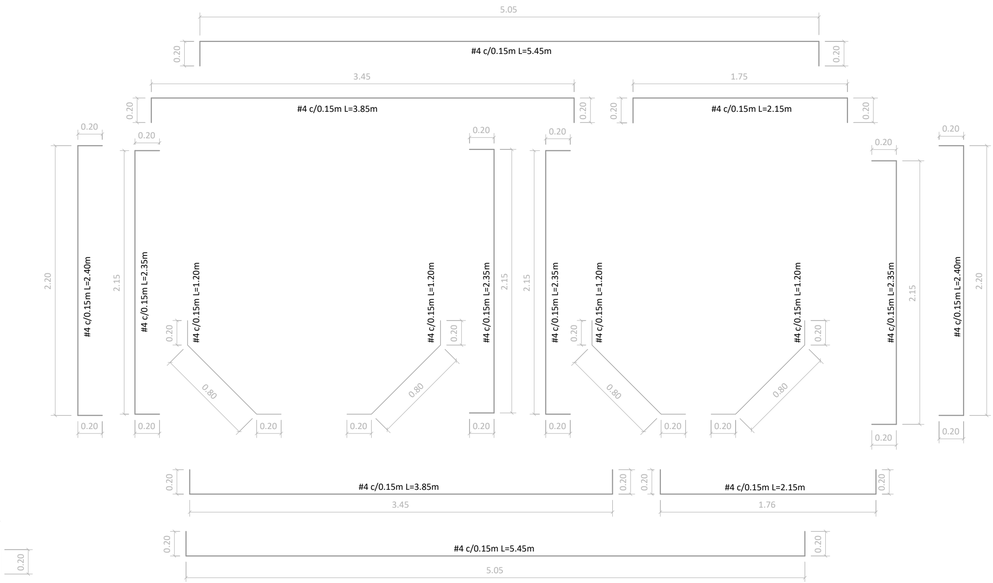


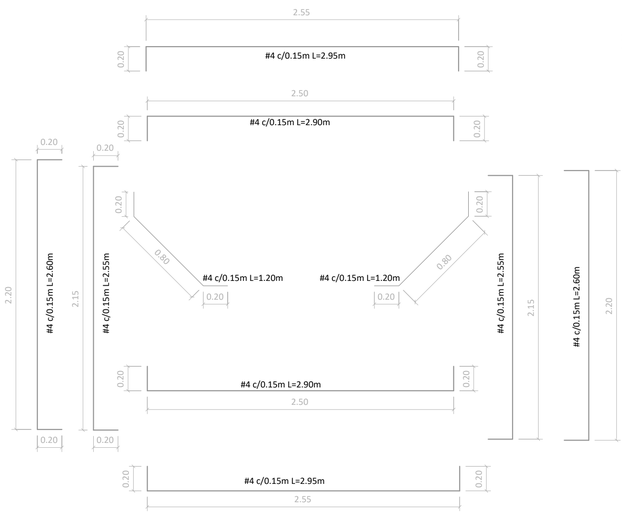
TANQUE T2 CORTE J-J
1 : 25



TANQUE T2 CORTE K-K
1 : 25







TNQ-4-3	
Plano:	Plancha: TNQ-4-3 De: 3 DE 4

CONSORCIO ANDINO

Proyecto:

Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial (CIDE) SENA
Soacha, Cundinamarca
Dirección:Equipamiento 25-2 Etapa 2, Ciudad Verde

Especificaciones:

Muros y Columnas f'c = 35MPa
Vigas f'c = 28MPa
Losas f'c = 28Mpa
Cimentación f'c = 28MPa
Concreto de Limpieza f'c = 14.5MPa
Acero de refuerzo Fy=420MPa

Pármetros sísmicos:

Capacidad de disipacion de energia: DMO
Zona de amenaza sísmica:Intermedia
Sistema estructural:
Combinado Muros estructurales y Pórticos resistente a momento de concreto reforzado
Coeficiente basico de disipacion de energia Ro=5.0
Coeficiente de disipacion de energia Rx y Ry=4.5
Desempeño de elementos no estructurales: Superior

LONGITUD DE GANCHOS (m)			TRASLAPO MINIMO (m)
Barra #	90°	180°	
3	0.15	0.15	0.55
4	0.20	0.20	0.75
5	0.25	0.25	0.95
6	0.30	0.30	1.10
7	0.35	0.35	1.60
8	0.40	0.40	1.80

* EXCEPTO LO INDICADO

Versión:	Descripción:
RECORD	DISEÑO ESTRUCTURAL DE PROYECTO SENA SOACHA UE1

Diseño estructural:

PRO
PINILLA RODRÍGUEZ ORTIZ

Ingeniero: Juan Jacobo Pinilla Rodríguez
M.P. 25202-142095

ARQ Consultoría

Interventoría:
ARQ SAS

Directora
Arquitecta: Gloria Mercado
M.P: A08052003-64588390

Supervisión Tecnica
Ingeniera: Julieta Torres Amaya
M.P: 25202-142328 CND

Diseño arquitectónico:

malla
TALLER DE ARQUITECTURA

Arquitecta: Natalia Pinilla Castañeda
Arquitecto: German Moreno Velasquez

Construcción:

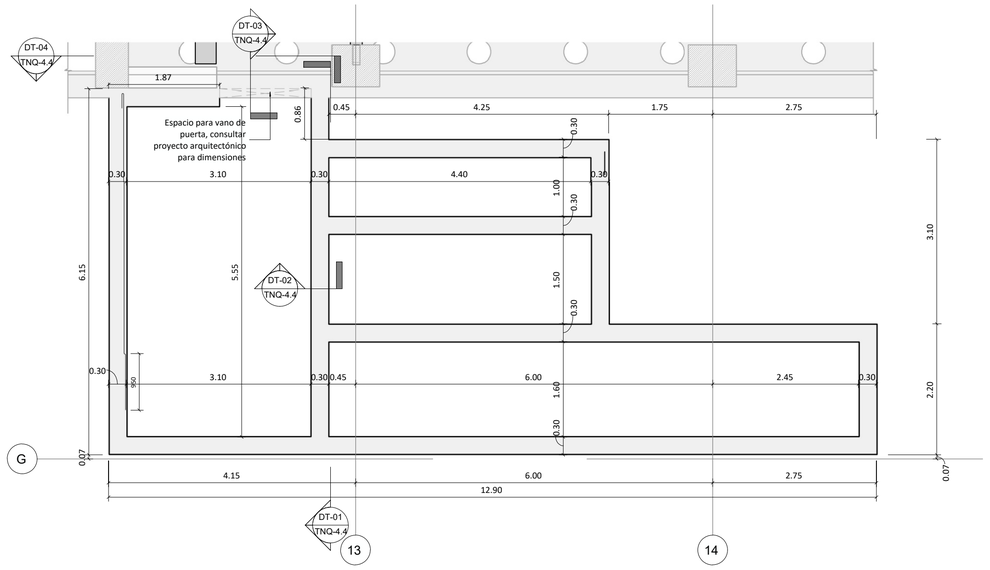
Ingeniero: Alfredo Cruz Macías
M.P: 25202-02268

Contiene:
DESPIECE CORTES TANQUE T2

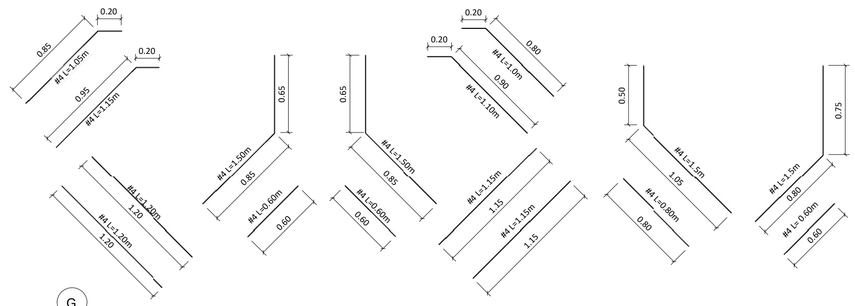
Escala:	Fecha:
INDICADA	JULIO/2024

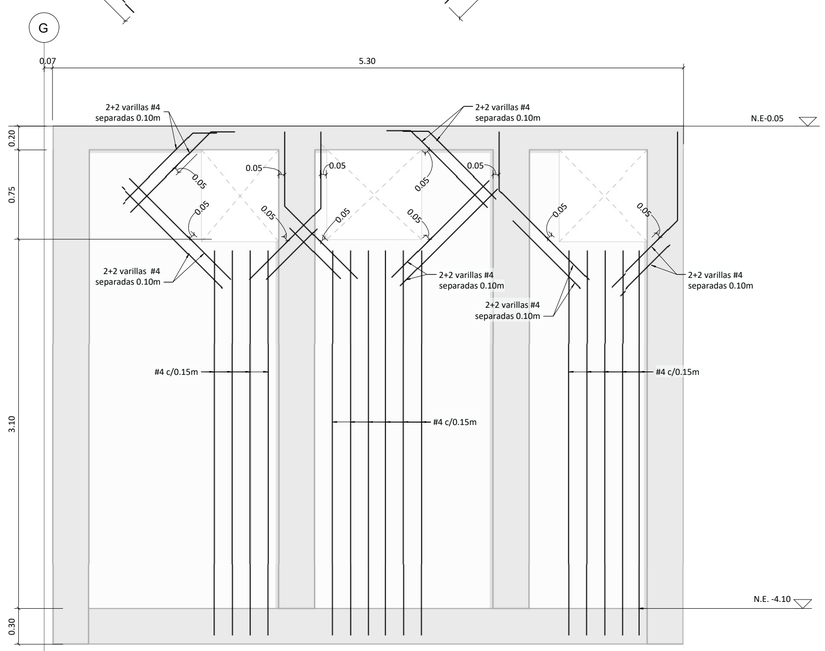
PROYECTO ESTRUCTURAL

Plano:	Plancha:
TNQ-4-3	TNQ-4-3
	De: 3 DE 4

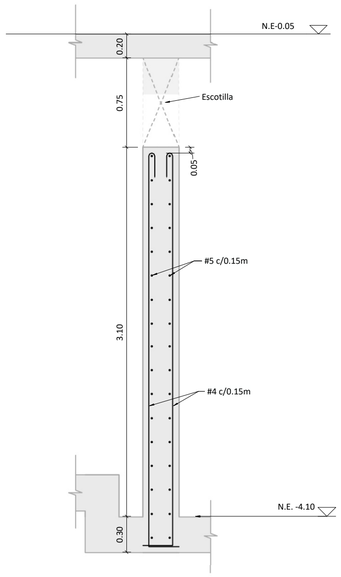


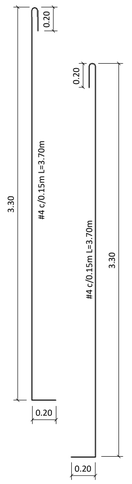
PLANTA LOCALIZACIÓN DE TANQUE T1 - DT ESCOTILLAS
1 : 50

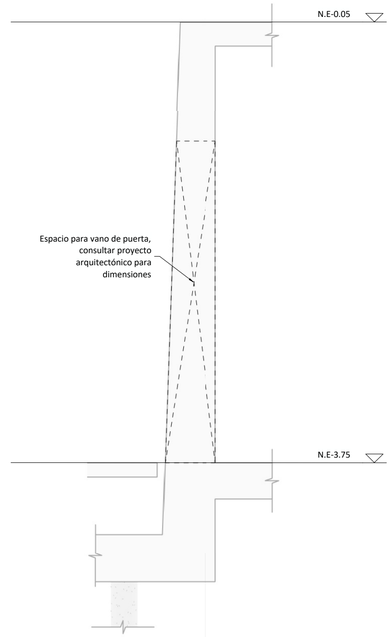




DT-01- DETALLE ESCOTILLAS - VISTA FRONTAL
1 : 25

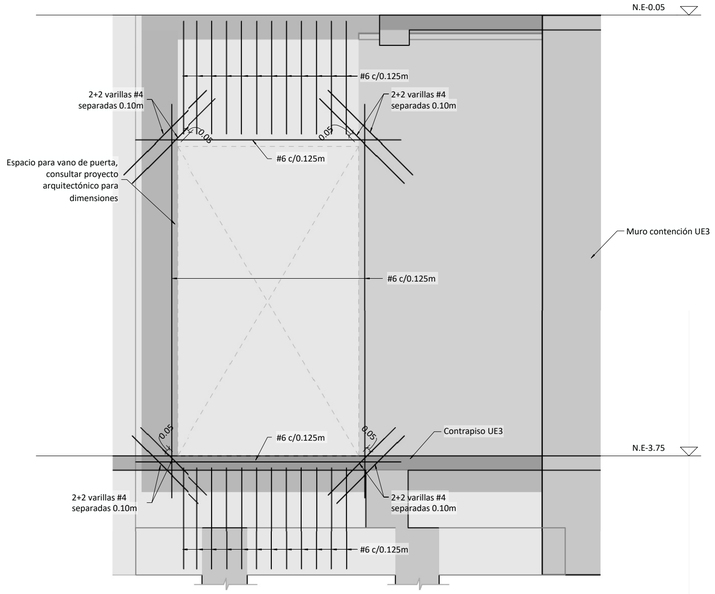


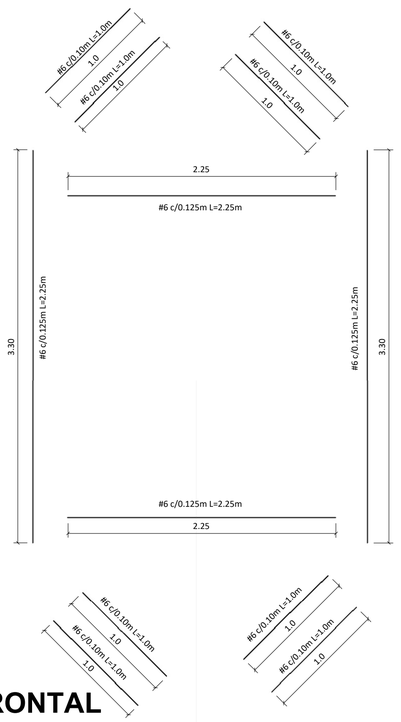




DT-02-DETALLE ESCOTILLAS - VISTA LATERAL
1 : 25

DT-03-INTERRUPCIÓN MURO CONTENCIÓN - VISTA LATERAL
1:25





DT-04-INTERRUPCIÓN MURO CONTENCIÓN - VISTA FRONTAL
1 : 25

LONGITUD DE GANCHOS (m)			TRASLAPO MINIMO (m)
Barra #	90°	180°	
3	0.15	0.15	0.55
4	0.20	0.20	0.75
5	0.25	0.25	0.95
6	0.30	0.30	1.10
7	0.35	0.35	1.60
8	0.40	0.40	1.80
* EXCEPTO LO INDICADO			

Versión: RECORD

Descripción: DISEÑO ESTRUCTURAL DE PROYECTO SENA SOACHA UE1

Diseño estructural:

PINILLA RODRÍGUEZ ORTIZ

Ingeniero: Juan Jacobo Pinilla Rodríguez
M.P: 25202-142095

ARQ Consultoría

Interventoría:
ARQ SAS

Directora
Arquitecta: Gloria Mercado
M.P: A08052003-64588390

Supervisión Tecnica
Ingeniera: Julieta Torres Amaya
M.P: 25202-142328 CND

Diseño arquitectónico:

malla TALLER DE ARQUITECTURA

Arquitecta: Natalia Pinilla Castañeda
Arquitecto: German Moreno Velasquez

Construcción:

Ingeniero: Alfredo Cruz Macías
M.P: 25202-02268

Contiene:
DETALLES ESCOTILLAS

Escala:	Fecha:
INDICADA	JULIO/2024

PROYECTO ESTRUCTURAL

Plano:	Plancha:
TNQ-4-4	TNQ-4-4
	De: 4 DE 4

TNQ-4-4
Plancha: TNQ-4-4
De: 4 DE 4

CONSORCIO ANDINO

Proyecto:

Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial (CIDE) SENA
Soacha, Cundinamarca
Dirección:Equipamiento 25-2 Etapa 2, Ciudad Verde

Especificaciones:

Muros y Columnas f'c = 35MPa
Vigas f'c = 28MPa
Losas f'c = 28Mpa
Cimentación f'c = 28MPa
Concreto de Limpieza f'c = 14.5MPa
Acero de refuerzo Fy=420MPa

Párametros sísmicos:

Capacidad de disipacion de energia: DMO
Zona de amenaza sísmica:Intermedia
Sistema estructural:
Combinado Muros estructurales y Pórticos resistente a momento de concreto reforzado
Coeficiente basico de disipacion de energia R0=5.0
Coeficiente de disipacion de energia Rx y Ry=4.5
Desempeño de elementos no estructurales: Superior