ESPECIFICACIONES GENERALES URBANISMO

CONSTRUCCION DEL ESTADIO MUNICIPAL RODOLFO ORTIZ GARCIA EN EL MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA

1. GENERALIDADES:

- Localización: TAUSA , CUNDINAMARCA
- Zona de Amenaza Sísmica: Intermedia
- Norma de Diseño y Construcción NSR-10 (LEY 1229 DE 2008)

2. PARÁMETROS GENERALES DE DISEÑO.

2.1 CARGAS:

CARGAS DE PERGOLA
-Carga muerta 0.24 KN/m^2
- Carga viva 0.35 KN/m^2
- Carga de viento succión -0.40 KN/m^2
- Carga de viento presión 0.40 KN/m^2
- Carga de granizo 1.00 KN/m^2

2.2 GRUPO DE USO.

- Grupo I
- Coeficiente de Importancia =1.00
- Aa=0.15 , Av=0.20 Fa=2.10, Fv=3.20

2.3 PARÁMETROS SÍSMICOS

- Capacidad de Disipación de Energía: Moderado (DMO)
- Grado de Desempeño Elementos No Estructurales: BUENO
- Perfil del suelo de acuerdo al reglamento NSR-10: E

2.4 CIMENTACIÓN

El diseño de la cimentación se basa en los parámetros del estudio de suelos del proyecto:

- Sistema de Cimentación: Cimiento corrido.
- Capacidad portante: 398 KN/m²
- Nivel de desplante: N -0.40 m

2.4 COEFICIENTE DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA

- R=3.75

3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

3.1 CONCRETOS

La resistencia a la compresión del concreto será:

- Cimentación: f'c= 240 kg/cm² (24 MPa)
- Columnas: f'c= 240 kg/cm² (24 MPa)
- Vigas, placa de contrapiso, Placa maciza: f'c= 240 kg/cm² (24 MPa)
- Elementos de confinamiento: f'c= 210 kg/cm² (21 MPa)
- Concreto de Limpieza (pobre): f'c= 145 kg/cm² (14.5 MPa)

3.2 ACERO DE REFUERZO

- Malla Electrosoldada: fy= 5200 kg/cm² (520 MPa) NTC-2310
- Acero corrugado Ø1/4" fy= 2400 kg/cm² (240 MPa) y para Ø mayores: 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.
- Todo el acero de refuerzo debe cumplir con la norma ASTM 706
- El recubrimiento mínimo para cimentación es de 0.075m y en vigas y columnas es de mínimo 0.04m

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	DIÁMETRO (PULG)	ÁREA (mm2)	PESO (Kg/m)	GANCHO A 90° (m)	GANCHO A 180° (m)
No2	1/4 "	32	0.25	0.10	0.10
No3	3/8 "	71	0.56	0.15	0.15
No4	1/2 "	128	0.994	0.20	0.20
No5	5/8 "	199	1.552	0.25	0.25
No6	3/4 "	264	2.235	0.30	0.30
No7	7/8 "	387	3.042	0.35	0.35
No8	1 "	510	3.973	0.40	0.40

3.2 PERFILES PARA ESTRUCTURA METÁLICA

- Perfiles de Lámina delgada para correas de cubierta: fy= 3500 kg/cm2 (350 MPa)
- Platinas: Acero A36 fy= 2500 kg/cm2 (250 MPa)

3.2 ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

- Mortero de pega: Mortero tipo S de resistencia a la compresión 12.5 MPa
- Mampostería: Debe cumplir con la norma NTC 4205-2 , con una resistencia fcu= 15 MPa
- Pintura protección elementos de cubierta: Debe cumplir con la norma NTC 3951

4. CRITERIOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN
- Los procedimientos de construcción serán propuestos por el contratista y aprobados por la interventoría de obra.
- La estabilidad de la obra durante el proceso constructivo es responsabilidad del contratista
- Deben verificarse las dimensiones, Localización y Niveles con los planos Arquitectónicos.
- El diseñador estructural no se hace responsable por las modificaciones hechas por terceros sobre los planos estructurales.

Únicamente son válidos los planos firmados por los profesionales responsables del diseño.

4.1 CONCRETO REFORZADO

- La resistencia característica f'c del concreto se define como la resistencia a la compresión obtenida en ensayos sobre cilindros a una edad de 28 días, de acuerdo a lo establecido en el capítulo C.5 de la NSR10.
- El concreto premezclado debe cumplir con la norma NTC 3318 o NTC4027.
- Los agregados deben cumplir con la Norma NTC 174.
- El tamaño máximo nominal del agregado no debe ser mayor a:
  1/5 de la menor dimensión entre los lados de la formaleta
  1/3 del espesor de la losa
  3/4 del espaciamiento libre entre barras de refuerzo
- 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-cemento de la mezcla adicionando agua para mejorar su manejabilidad. No se podrá utilizar concreto que haya sido remezclado después de su fraguado inicial.
- Debe controlarse la temperatura del concreto durante el fraguado para evitar los inconvenientes producidos por la pérdida prematura de agua y el secado generado por las condiciones climáticas (viento y temperatura ambiente).
- Se recomiendan los siguientes periodos de curado húmedo para el concreto:

  Concreto con Cemento Tipo I, en climas con temperaturas ambientales superiores a 4°C, el curado húmedo debe prolongarse un mínimo 7 días

  Concreto con Cemento Tipo II, en climas con temperatura ambientales superiores a 4°C, el curado húmedo debe prolongarse un mínimo 14 días

  Concreto con Cemento Tipo III, en climas con temperatura ambientales superiores a 4°C, el curado húmedo debe prolongarse un mínimo de 3 días

  En concretos masivos elaborados con cemento de desarrollos lentos de resistencia, en climas con temperatura ambientales superiores a 4°C, el curado húmedo deberá cubrir un periodo mínimo de 2 a 3 semanas.

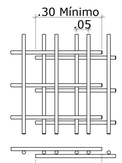
- Todas las juntas de obra deberán ser aprobadas por el Diseñador Arquitectónico.
- Se recomienda el uso de Agua como puente de adherencia entre concretos de diferentes edades. La superficie del concreto existente deberá humedecerse por tres horas continuas antes de vaciar el nuevo concreto.
- Deben hacerse los controles mínimos de calidad al concreto según lo estipulado por el capítulo C.5 de la NSR10.

4.2 ACERO DE REFUERZO

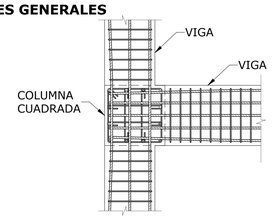
- El acero de refuerzo debe estar libre de polvo, barro, aceite o cualquier otra sustancia que pueda afectar la adherencia entre el concreto y el acero.
- Deben usarse soportes o espaciadores para sostener las varillas o fijarlas en los lugares correspondientes y garantizar el recubrimiento mínimo requerido. No se permite el uso de trozos de ladrillo, escombro, madera o piedras para este propósito.
- La separación mínima entre varillas individuales y paralelas, fuera de una zona de traslapo, debe ser inferior a 1.33 veces el tamaño máximo del agregado grueso, y en todo caso no menor a 25 mm.
- Los empalmes de refuerzo se ejecutan por traslapo en las zonas indicadas en los planos de despiece. La longitud de mínima si no se especifica otra será:

TRASLAPOS DE BARRAS DE REFUERZO [m]					
TRASLAPO SUPERIOR [m] (Columnas y vigas)			TRASLAPO INFERIOR [m] (Vigas)		
Ø	28.0 MPa	21.0 MPa	Ø	28.0 MPa	21.0 MPa
3/8 "	0.65	0.75	3/8 "	0.50	0.55
1/2 "	0.85	0.95	1/2 "	0.65	0.75
5/8 "	1.05	1.20	5/8 "	0.80	0.95
3/4 "	1.25	1.45	3/4 "	0.95	1.10
7/8 "	1.80	2.05	7/8 "	1.35	1.60
1"	2.05	2.35	1"	1.55	1.80

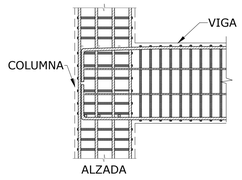
TRASLAPOS EN MALLA ELECTROSOLDADA



5. DETALLES GENERALES



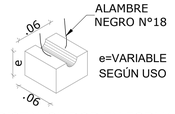
CRUCE DE VIGAS CON
COLUMNA CUADRADA PLANTA



DETALLES DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN DEL
REFUERZO EN COLUMNAS EXTREMAS
SIN ESCALA

5.1. RECOMENDACIONES GENERALES CONSTRUCTIVAS

- Para garantizar el recubrimiento y posición del refuerzo se usaran panelas o soportes elaborados en concretos de la misma calidad del que posteriormente se vaciara.
- Para asegurar la posición de la parrilla con relación a otra se utilizaran espaciadores o burritos en varilla de 3/8 " colocados preferencialmente sobre panelas.
- No es admisible el uso de distanciadores de ladrillo ni material cerámico.



DETALLE DISTANCIADOR EN FORMA
DE PANELA (EN CONCRETO)
SIN ESCALA

6. MEDIDAS PROTECCIÓN CONTRA FUEGO

El proyecto debe cumplir con los requerimientos dados en el Titulo J de la NSR-10 con respecto a los requisitos de Protección Contraincendios en edificaciones.

1.En los elementos estructurales se deben respetar los recubrimientos minimos especificados.
2.Las caracteristicas de los materiales deben cumplir con las calidades adecuadas de acuerdo al Capitulo C5 de la NSR-10.
3.La edificación se clasifica en Categoria de Riesgo I el cual debe soportar un tiempo de exposición al fuego de 2 horas.
4.Las dimensiones de elementos cumplen con las dimensiones de acuerdo a J.3.5.2 para protección contra el fuego.
5.Los elementos de mamposteria No Estructural cumplen con el ancho minimo de acuerdo con lo requerido en J.3.5.3

INCONCICOL
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES CIVILES DE COLOMBIA

PROYECTO:
CONSTRUCCION DEL ESTADIO MUNICIPAL RODOLFO ORTIZ GARCIA EN EL MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA

UBICACIÓN:
TAUSA, CUNDINAMARCA

PLANOS - ESTRUCTURALES

PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. STEVEN ALONSO MENDOZA ESPITIA
MP. 25202 - 376419 CND

CONTIENE :
ESPECIFICACIONES GENERALES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 24 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.00

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION :
STEVEN MENDOZA

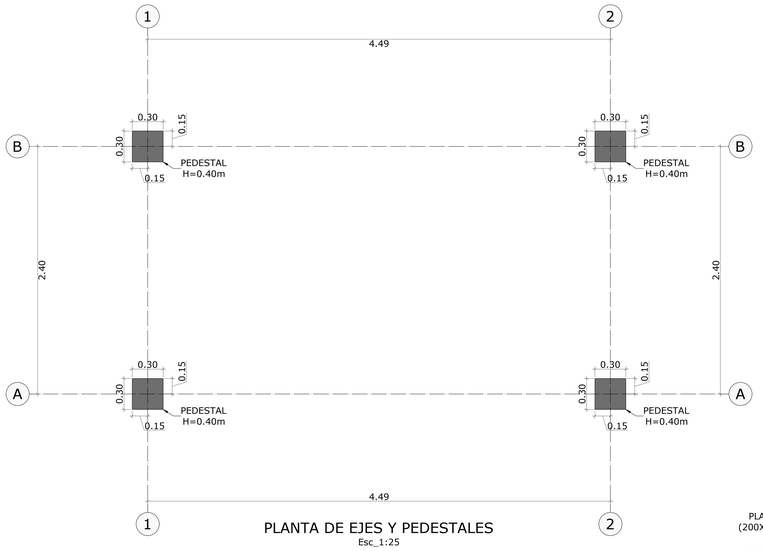
PLANO No.
ES - 01
DE
04

ESCALA:
INDICADAS

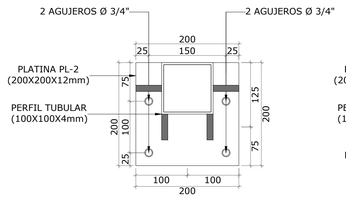
PROYECTO:
PR 100 2024

ARCHIVO:
ES EST V01 2024 10 15 BLOQUE URBANISMO.dwg

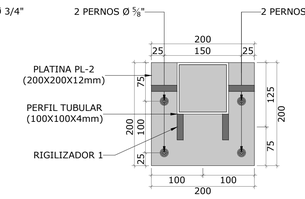
FECHA:
NOVIEMBRE DE 2024



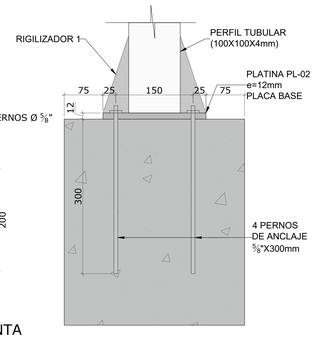
PLANTA DE EJES Y PEDESTALES
Esc_1:25



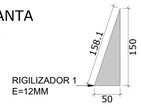
PLACA BASE VISTA PLANTA
(200x200x12mm)
ESC_1:5

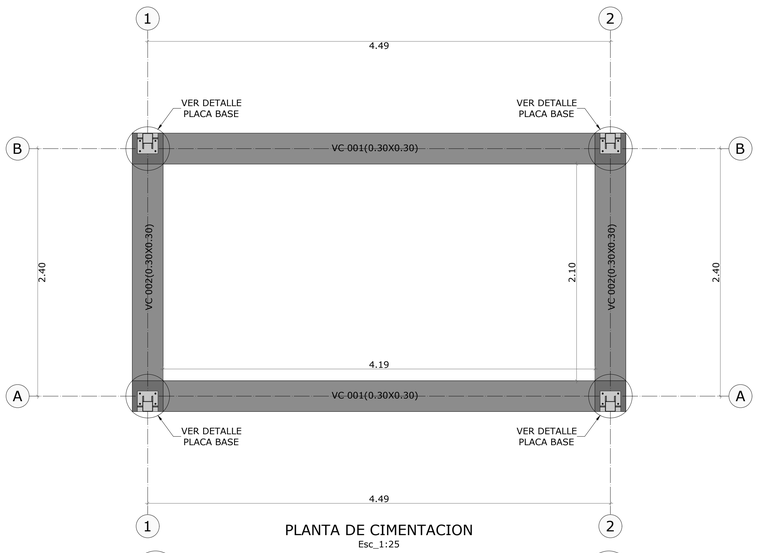


PLACA BASE VISTA PLANTA
(200x200x12mm)
ESC_1:5

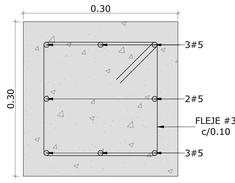


PLACA BASE VISTA FRONTAL
(200x200x12mm)
ESC_1:5

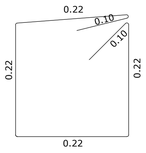




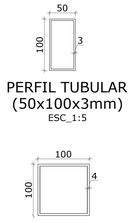
PLANTA DE CIMENTACION
Esc_1:25



DETALLE PEDESTAL
(0.30X0.30)
Esc_1:5

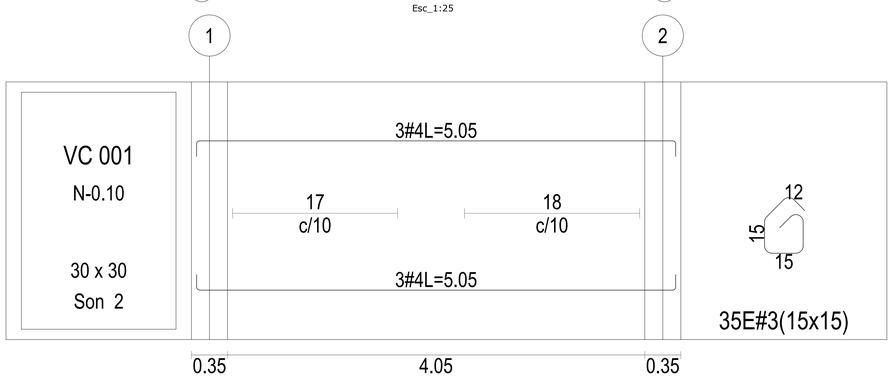


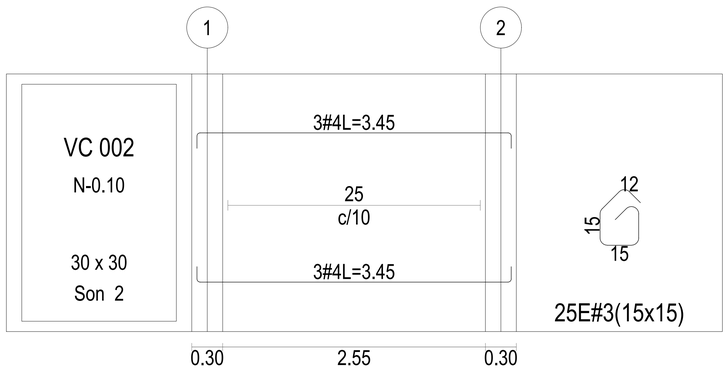
Estribos #3 en zona
de confinamiento
C/0.075 y zona no
confinada C/ 0.10



PERFIL TUBULAR
(50x100x3mm)
ESC_1:5

PERFIL TUBULAR
(100x100x4mm)
ESC_1:5





INCONCICOL
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES CIVILES DE COLOMBIA

PROYECTO:

CONSTRUCCION DEL ESTADIO MUNICIPAL RODOLFO ORTIZ GARCIA EN EL MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA

UBICACIÓN:

TAUSA, CUNDINAMARCA

PLANOS - ESTRUCTURALES

PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. STEVEN ALONSO MENDOZA ESPITIA
MP. 25202 - 376419 CND

CONTIENE :

PLANTA DE EJES Y COLUMNAS
PLANTA DE CIMENTACION
DESPIECES DE VIGAS
DETALLES CONTRUCTIVOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 24 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.00

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION :

STEVEN MENDOZA

PLANO No.

ES - 02

DE

04

ESCALA:
INDICADAS

PROYECTO:
PR 100 2024

ARCHIVO:
ES EST V01 2024 10 15 BLOQUE URBANISMO.dwg

FECHA:
NOVIEMBRE DE 2024

ESPECIFICACIONES GENERALES SOLDADURA

SOLDADURA:

En soldaduras a tope de penetración total o parcial se cumple que:
- La longitud efectiva de las soldaduras de penetración total o parcial es igual a la dimensión de las piezas unidas perpendicular a la dirección de las tensiones de tracción o compresión. (art. 2.3.1.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración total, la garganta efectiva es igual al menor espesor de las piezas unidas (art. 2.3.1.2 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración parcial, el espesor mínimo de la garganta efectiva cumple con los valores de la siguiente tabla:

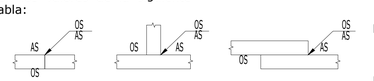
Tabla J2.3 ANSI/AISC 360-10	
Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Espesor mínimo de garganta efectiva (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Menor o igual que 38	8
Menor o igual que 57	10
Menor o igual que 150	13
Mayor que 150	16

El espesor de garganta efectiva de las soldaduras de penetración parcial se determina según la tabla J2.1.

En soldaduras en ángulo se cumple que:

- El tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.4 ANSI/AISC 360-10	
Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo[1] (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Mayor que 19	8
[1] Ejecutada en una sola pasada	



Donde:
OS(Other Side): es el otro lado de la flecha
AS(Arrow Side): es el lado de la flecha
Referencia 3

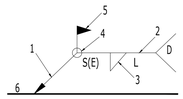
Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia y simbología:

Para la representación de los símbolos de soldaduras se consideran las indicaciones de la norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

Método de representación de soldaduras:

Conforme a la figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 y a los tipos de soldaduras empleadas en este proyecto, se desarrolla el siguiente esquema de representación de una soldadura:



Referencias:

1: Flecha (conexión entre 2 y 6)
2: Línea de referencia
3: Símbolo de soldadura
4: Símbolo soldadura perimetral.
5: Símbolo de soldadura en el lugar de montaje.
6: Línea del dibujo que identifica la unión propuesta.
S: Profundidad del bisel. En soldaduras en ángulo, es el lado del cordón de soldadura.
(E): Tamaño del cordón en soldaduras a tope.
L: Longitud efectiva del cordón de soldadura
D: Dato suplementario. En general, la serie de electrodo a utilizar y el proceso precalificado de soldeo.

- El tamaño máximo del lado de una soldadura en ángulo a lo largo de los bordes de piezas soldadas cumple con el artículo J2.2b, el cual exige que:

- Debe ser menor o igual que el espesor de la pieza si dicho espesor es menor que 6 mm,
- Debe ser menor o igual que el espesor de la pieza menos 2 mm si dicho espesor es mayor o igual que 6mm.

- La longitud efectiva de un cordón de soldadura en ángulo cumple que es mayor o igual que 4 veces el tamaño de su lado, o bien que el lado no se considera mayor que el 25 % de la longitud efectiva de la soldadura. Adicionalmente, la longitud efectiva de una soldadura en ángulo sujeta a cualquier solicitación de cálculo no es inferior a 40 mm (J2.2b).

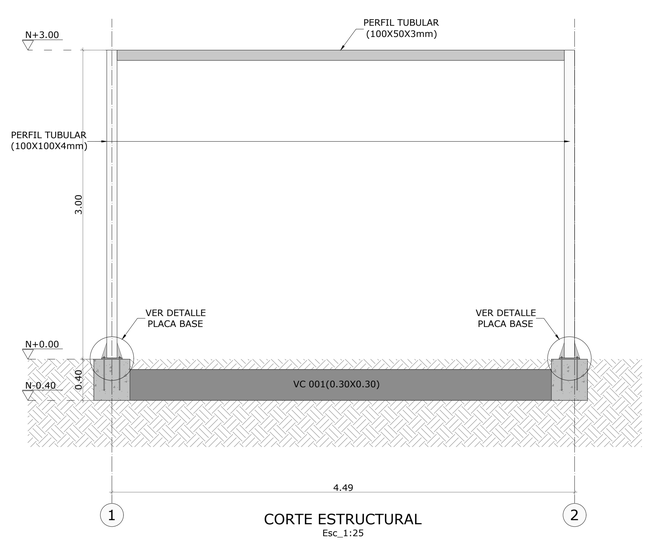
*En el detalle de las soldaduras se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su tamaño completo). Para alcanzar dicha longitud, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo tamaño de cordón.

*Las soldaduras en ángulo de uniones en 'T' con ángulos menores que 30° no se consideran como efectivas para la transmisión de las cargas aplicadas (artículo 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

*En los procesos de fabricación y montaje se deberá cumplir con los requisitos indicados en el capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002 y capítulo M de ANSI/AISC 360-10. En lo que respecta a la preparación del metal base, se exige que las superficies sobre las cuales se depositará el metal de afectarían a la calidad o resistencia de la soldadura. Las superficies a soldar y las superficies adyacentes a una soldadura, deberán estar también libres de laminillas, escamas, óxido suelto o adherido, escoria, herrumbre, humedad, aceite, grasa y otros materiales extraños que impidan una aportación sean suaves, uniformes, y libres de desgarramientos, fisuras y otras discontinuidades que soldadura apropiada continuaso produzcan emisiones perjudiciales.

La información relacionada con el lado de la unión soldada a la que apunta la flecha, se coloca por debajo de la línea de referencia, mientras que para el lado opuesto, se indica por encima de la línea de referencia:

PLANTA ESTRUCTURAL N+3.00
Esc_1:25



CORTE ESTRUCTURAL
Esc_1:25



PERFIL TUBULAR
(50x100x3mm)
ESC_1:5



PERFIL TUBULAR
(100x100x4mm)
ESC_1:5

INCONCICOL
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES CIVILES DE COLOMBIA

PROYECTO:
CONSTRUCCION DEL ESTADIO MUNICIPAL RODOLFO ORTIZ GARCIA EN EL MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA

UBICACIÓN:
TAUSA, CUNDINAMARCA

PLANOS - ESTRUCTURALES

PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. STEVEN ALONSO MENDOZA ESPITIA
MP. 25202 - 376419 CND

CONTIENE :
PLANTA ESTRUCTURAL N+3.00
DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 24 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.00

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION :
STEVEN MENDOZA

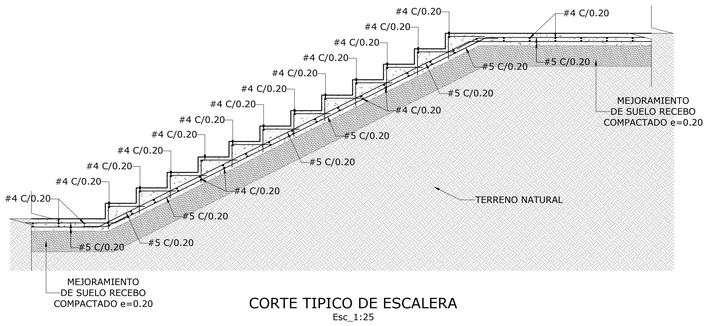
PLANO No.
ES - 03
DE
04

ESCALA:
INDICADAS

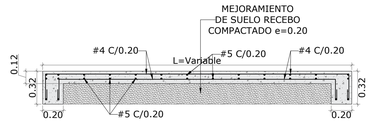
PROYECTO:
PR 100 2024

ARCHIVO:
ES EST V01 2024 10 15 BLOQUE URBANISMO.dwg

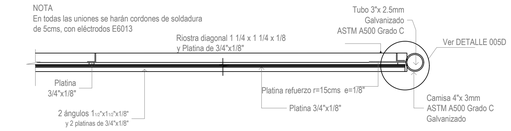
FECHA:
NOVIEMBRE DE 2024

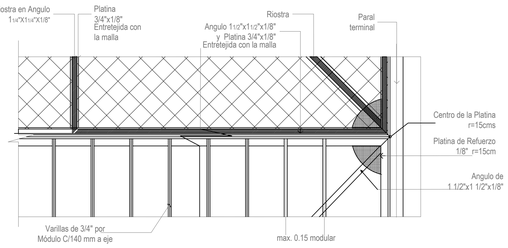


CORTE TIPICO DE ESCALERA
Esc_1:25

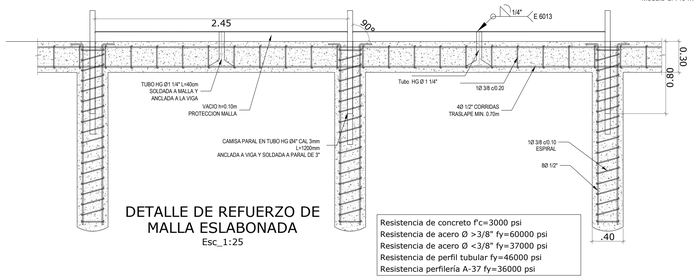


DETALLE TIPICO DE
RAMPA SOBRE TERRENO
Esc_1:25



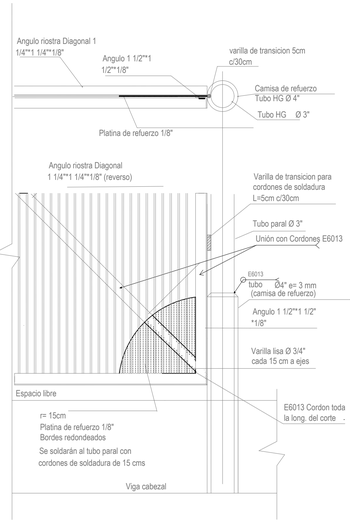


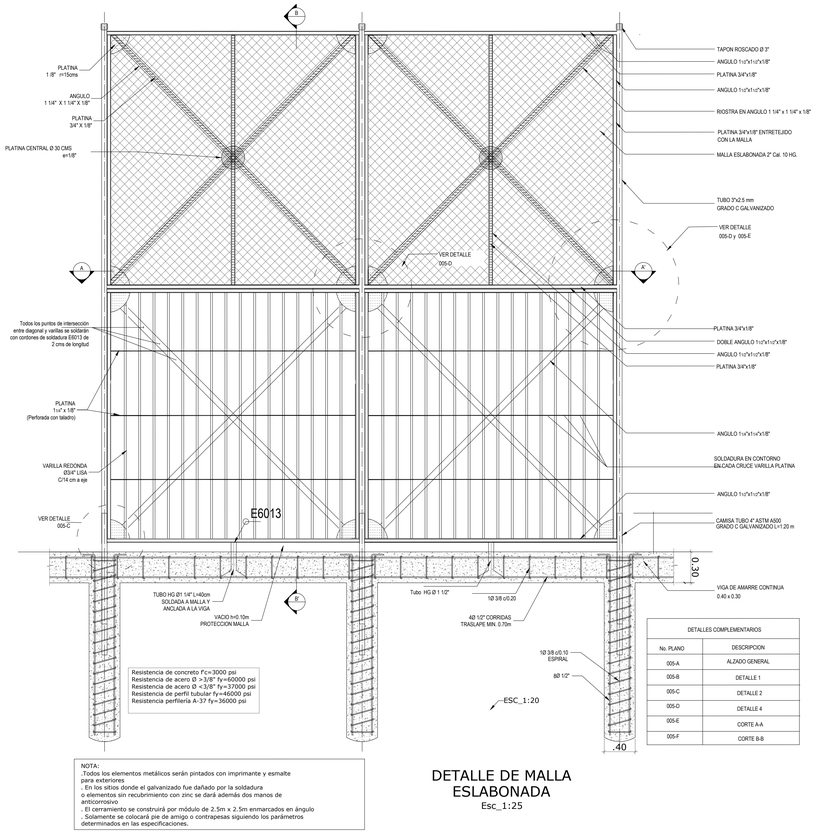
DETALLE 4
Para mallas contra impacto



DETALLE DE REFUERZO DE
MALLA ESLABONADA
Esc_1:25

Resistencia de concreto f'c=3000 psi
Resistencia de acero Ø >3/8" fy=60000 psi
Resistencia de acero Ø <3/8" fy=37000 psi
Resistencia de perfil tubular fy=46000 psi
Resistencia perfilería A-37 fy=36000 psi



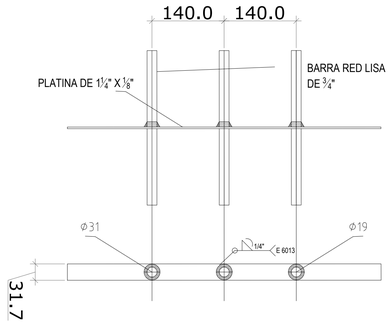


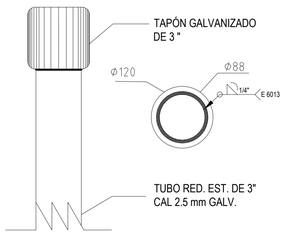
DETALLES COMPLEMENTARIOS	
No. PLANO	DESCRIPCION
005-A	ALZADO GENERAL
005-B	DETALLE 1
005-C	DETALLE 2
005-D	DETALLE 4
005-E	CORTE A-A
005-F	CORTE B-B

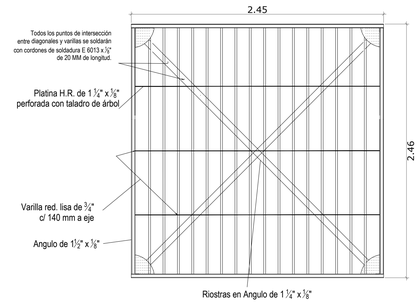
Resistencia de concreto Fc=3000 psi
Resistencia de acero Ø >3/8" fy=60000 psi
Resistencia de acero Ø <3/8" fy=37000 psi
Resistencia de perfil tubular fy=46000 psi
Resistencia perfilería A-37 fy=36000 psi

NOTA:
.Todos los elementos metálicos serán pintados con imprimante y esmalte
para exteriores
. En los sitios donde el galvanizado fue dañado por la soldadura
o elementos sin recubrimiento con zinc se dará además dos manos de
anticorrosivo
. El cerramiento se construirá por módulo de 2.5m x 2.5m enmarcados en ángulo
. Solamente se colocará pie de amigo o contrapesas siguiendo los parámetros
determinados en las especificaciones.

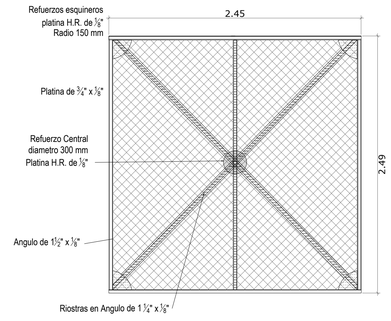
DETALLE DE MALLA
ESLABONADA
Esc_1:25







DETALLE DE MALLA METALICA
Esc_1:25



DETALLE DE MALLA METALICA
Esc_1:25

INCONCICOL
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES CIVILES DE COLOMBIA

PROYECTO:

CONSTRUCCION DEL ESTADIO MUNICIPAL RODOLFO ORTIZ GARCIA EN EL MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA

UBICACIÓN:

TAUSA, CUNDINAMARCA

PLANOS - ESTRUCTURALES

PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. STEVEN ALONSO MENDOZA ESPITIA
MP. 25202 - 376419 CND

CONTIENE :

DETALLE URBANISMO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 24 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.00

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION :

STEVEN MENDOZA

PLANO No.

ES - 04

DE

04

ESCALA:
INDICADAS

PROYECTO:
PR 100 2024

ARCHIVO:
ES EST V01 2024 10 15 BLOQUE URBANISMO.dwg

FECHA:
NOVIEMBRE DE 2024