

SIMBOLOGÍA:

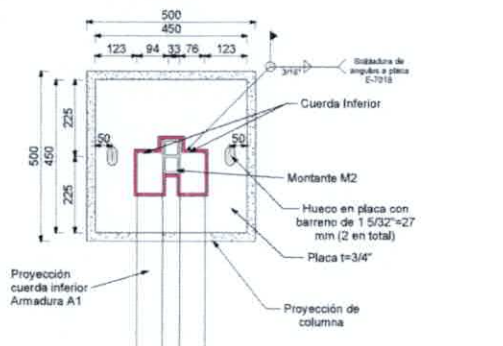
- COLUMNA (C)
- ▬ ARMADURA A1
- ▬ CONTRAVIENTO (CV)
- ▬ CONTRAFLEJO (CF)
- ▬ LARGUEROS (L1/L2)
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO

SIMBOLOGÍA SOLDADURA:

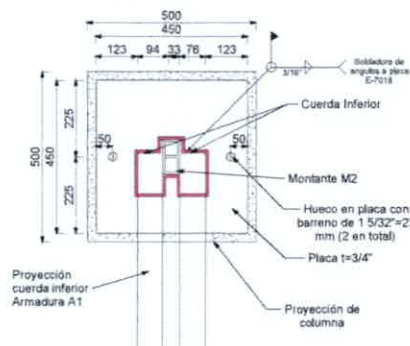
- SOLDADURA EN CAMPO
- SOLDADURA A TODO ALREDEDOR DE LA PIEZA
- SOLDADURA DE FILETE
- SOLDADURA DE FILETE EN AMBOS LADOS DEL ELEMENTO
- SOLDADURA A 45°
- SOLDADURA DE FILETE INTERMITENTE, 90 MM DE LONGITUD CON ESPACIAMIENTO DE 10 MM.
- SOLDADURA DE RANURA

GEOMETRIA DE OVALO.

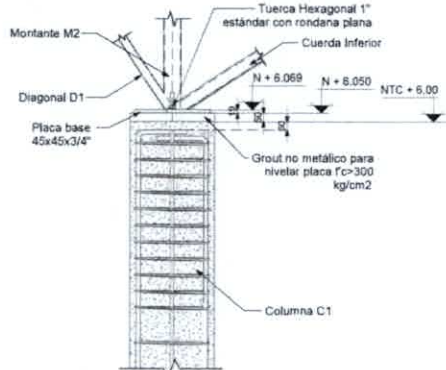
ESCALA: S/E ACOT: mm



DETALLE 1. PLANTA
PLACA DE APOYO MOVIL t=3/4" EN TODO EL EJE C
acot: mm



DETALLE 2. PLANTA
PLACA DE APOYO FIJO t=3/4" EN TODO EL EJE B
acot: mm



DETALLE 1. CORTE X-X
CONEXIÓN COLUMNA Y ARMADURA A1
ESCALA: S/E acot: mm



DETALLE 3. ANCLAJES
ELEVACIÓN
ESCALA: S/E acot: mm

PROCESO CONSTRUCTIVO

CIMENTACIÓN

1. SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO B EN BICO DE 0.00 A 1.00 M DE PROFUNDIDAD. ESTA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON UNA PROFUNDIDAD REFERENTE AL PLANO DE CIMENTACIÓN. LA EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS AISLADAS SE REALIZARÁN CEPAS CON SECCIONES DE 2.40 M X 2.40 M Y PROFUNDIDAD DE 1.00 M. LINDANDO DEBEN UNA HIGUERA DE 10 CM POR LADO DEL ÁREA DE CONTACTO PARA EVITAR LA CAÍDA DE TIERRA DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO Y PODER REALIZAR LAS MANIOBRAS NECESARIAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS. LA EXCAVACIÓN PARA TRABAJOS DE LIGA (L1) SE REALIZARÁ UNA CEPAS CON SECCIÓN DE MÍNIMA DE 0.40 M DE ANCHO POR 0.35 M DE PERALTE CON EL LARGO QUE INCLUIR EL PLANO DE PROYECTO. POSTERIORMENTE SE COMPACTARÁ Y ANILARÁ EL FONDO DE LAS CEPAS PARA INICIAR CON LOS TRABAJOS DE PLANTILLA A BASE DE CONCRETO F'c=180 kg/cm2. DEL 1 CM DE ESPESOR CON UN AGREGADO MÁXIMO DE 10 kg/cm2.

2. ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 8 (FY=4200 kg/cm2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLECES, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 kg/cm2 CON VARRILLAS DEL NÚMERO 3, 4, 5 Y 8. DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN INDICADO EN LOS PLANOS DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURALES TAL ES EL CASO DE LAS ZAPATAS AISLADAS, DADOS, TRABAJOS DE LIGA Y COLUMNAS, CADA MENCIÓN QUE SE HICIERA POR MEDIO DE ALAMBRE RECORRIDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

3. CUBIERTA EN PROPIEDAD DE CONSTRUCCIÓN ACABADO COMÚN SE REALIZARÁ DESPUÉS DE LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y TERMINADO DE ARMADO Y HABILITADO DE ACEROS. LOS TRABAJOS DE CUBIERTA BASE DE MADERA DE PINO DEBEN CON DIMENSIONES DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO. ZAPATAS AISLADAS, DADOS Y TRABAJOS DE LIGA INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN. SE DEBE PROCURAR QUE LA CUBIERTA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. COLOCAR SI ES NECESARIO TENSORES INTERIORES PARA LA CUBIERTA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.

4. UNA VEZ LISTA LA CUBIERTA EN LA OBRA SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN EL SITIO DE LA OBRA CON UNA RESISTENCIA F'c=2530 kg/cm2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4". PARA POSTERIORMENTE VERTER EN LOS ENCAJILLOS DE CUBIERTA DE MADERA PARA FORJAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN COMO LO SON LAS ZAPATAS AISLADAS DE 2.30 X 2.30 X 0.30 M DE ESPESOR, TRABAJOS DE LIGA CON SECCIONES DE 0.30 X 0.30 M Y DADOS DE SECCIÓN 0.35 X 0.35 X 1.20 DE ALTURA.

5. RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ EN CAPAS NO MAYORES DE 30 CM AGREGÁNDOSE AGUA NECESARIA PARA LOGRAR UNA COMPACTACIÓN DEL 95% N DE SU P.V. EN EL EQUIPO MECÁNICO A UTILIDAD EN UNA MÁQUINA CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS. ESTA SE PASARÁ ENCIMA DE LA SUPERFICIE A COMPACTAR LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS PARA LOGRAR EL PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN REQUERIDA.

6. COLUMNAS

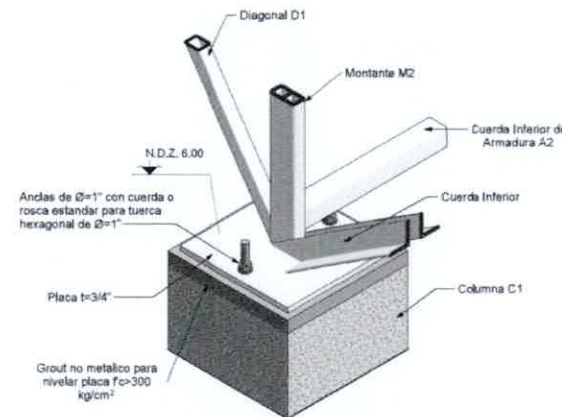
1. ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 8 (FY=4200 kg/cm2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLECES, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 kg/cm2 CON VARRILLAS DEL NÚMERO 3, 4, 5 Y 8. TODOS ESTOS ELEMENTOS DEBEN SER A BASE DE MADERA A BASE DE ALAMBRE RECORRIDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

2. LOS TRABAJOS DE CUBIERTA BASE DE MADERA DE PINO DE 2.50 CM DE ANCHO PARA DAR UN ACABADO APARENTE, ESTAS CARAS DEBERÁN DE SER REFORZADAS CON ELEMENTOS VERTICALES DE APOYO DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO EN COLUMNAS INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURAL. SE DEBE PROCURAR QUE LA CUBIERTA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. SI ES NECESARIO COLOCAR TENSORES INTERIORES PARA LA CUBIERTA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.

3. CONCRETO EN COLUMNAS SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DE CONCRETO EN EL SITIO DE OBRA CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'c=2530 kg/cm2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 10 AL 12 kg/cm2. QUE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SE DEBERÁN DE REALIZAR LAS PRUEBAS CORRESPONDIENTES DE REVENIMIENTO Y COMPRESIÓN COMO SE EXPLICA EN EL APARTADO DE PRUEBAS DE CONCRETO. LOS ELEMENTOS SERÁN COLOCADOS CON DIMENSIONES DE 0.30 M X 0.30 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 0.30 M. COLOCADO DE FORMA HORIZONTALMENTE POR COLUMNA. EL PROCEDIMIENTO SE REALIZARÁ EN LAS 12 COLUMNAS QUE FORMARÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.

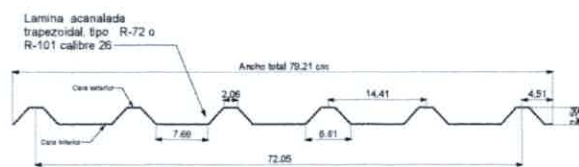
4. ANCLAJES SE COLOCARÁN A NIVEL A BASE DE PERFIL REDONDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 100 MTS. INCLUIDO CORRIENTE, TRAZADO, PLANEO Y VIBRADO PARA QUE ESTÉN CENTRADOS AL EJE DE LA COLUMNA ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO.

5. PLACA DE ACERO UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABILITADO DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE 1/2" DE ESPESOR Y DE 0.45 MTS X 0.45 MTS EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS. EN LAS CUALES VAN BUELTAS CON TUERCA Y SERÁN NIVELADAS CON GROUT NO METÁLICO CON UN F'c=300 kg/cm2 Y UN ESPESOR NO MAYOR DE 3 CM. ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE PLANAS EN LA CUA, SE SOLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBIERTA.



DETALLE ISOMÉTRICO

PLACA DE APOYO MOVIL t=3/4" ESCALA: S/E acot: mm



LAMINA PARA CUBIERTA

ARMADO DE ZAPATA ZA2 ESCALA: S/E acot: cm

NORTE

NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES

1. Niveles en metros.
2. Aceleraciones en centímetros o bien en milímetros.
3. Emplear concreto con f'c=250 kg/cm2 y agregado máximo de 10" excepto indicado.
4. Emplear plantilla de concreto sobre con f'c=100 kg/cm2 de 5 cm de espesor en zapatas, bóvedas de ligas y contrahabes.
5. Emplear acero de refuerzo con fy=4200 kg/cm2.
6. El alambre para estribos, armado de zapatas, dados y columnas debe ser alambre No. 16 estándar en hilo de acuerdo con ASTM A62.
7. El acero de refuerzo deberá doblarse en filo y no deberá enderezarse y volver a doblar.
8. El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otro material extraño.
9. La cimentación y la bóveda de ligas se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
10. Emplear cimbras común en zapatas, dados, bóvedas de ligas y contrahabes.
11. Emplear cimbras aparente en columnas con eschavo de 1/2" en las esquinas; así como también en vigas y trabes.
12. Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.
13. Los recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columna y Vigas: 3 cm libres al estribo
14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 7 ton/m2.
15. Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos D/4=1.8m.
17. Todos los rellenos, así como las sobreselecciones se harán con material inerte en capas de 20cm en humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
18. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.
19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula premezclada sin contracción que no manche y lista para usarse, no relleno.
20. El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios alrededor del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolitas de aire.
21. Para los traslapes de varilla hasta 3/4" de diámetro úsese 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, udsdoro o conexiones mecánicas.
22. Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni traslapes.

NOTA "A"

JUNTAS DE COLADO

- El tratamiento que se les dará a las juntas de colado en los diversos elementos estructurales será el siguiente:
- 1- Dejar un acabado muy rugoso.
 - 2- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
 - 3- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
 - 4- Utilizar un aditivo como Adhición o similar.

NOTA "B"

- Relleno compactado en capas de 20cm, con humedad óptima al 90% proctor. Ver estudio de mecánica de suelos.



**INSTITUTO OAXAQUEÑO
CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA**

2022-2028

DIRECTOR GENERAL:

LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: SANTO DOMINGO TONALÁ DISTRITO: HUAJUAPÁN
LOCALIDAD: SANTO DOMINGO TONALÁ REGIÓN: MIXTECA

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL EDUCATIVA:

ARG. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA SECUNDARIA TECNICA 89 CCT 20DST00090 EN LA LOCALIDAD DE SANTO DOMINGO TONALÁ DEL MUNICIPIO SANTO DOMINGO TONALÁ

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. ALBERTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0484

ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTIAGO
COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL
CÉDULA PROFESIONAL: 1024651

FECHA:
ABRIL 2024
ESCALA:
LA QUE INDICA
ACOTACIÓN:
CM

TIPO DE PLANO:
E02-CUBIERTA
No. PLANO:
P-02

NORTE

1. Niveles en metros.
2. Acatotaciones en centímetros o bien en milímetros.
3. Emplear concreto con $f'_{c} = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de $\frac{3}{4}$ "

anexo índice

1. **Control planilla de concurrencia** por $F=100\text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, tabas y ligas y contraforos.
2. **Emplear acero de refuerzo con $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$.**
3. **El alambre para estiba, alimado de zapatas, dote y columnas debe ser alambre de alta resistencia con $f_y=10000\text{ kg/cm}^2$ con ASTM A107.**
4. **El acero de refuerzo deberá doblarse en 180° y no deberá ensartarse y volver a doblar.**
5. **El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escoria, pintura oxidada, graso o otra materia extraña.**
6. **La cimentación y la tapa de lago se desplazará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.**
7. **Emplear cimbras con un tamaño de cuadrado de 40 cm x 40 cm.**
8. **Emplear cimbras con un tamaño de cuadrado de 40 cm x 40 cm en las esquinas; así como también en vigas y tabas.**
9. **Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberá seguirse las normas vigentes de ACI 318-2019.**
10. **Los recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:**

- Losas: 2 cm
- Columna y Vigas 3 cm libres de estribos
- Bloques en contacto en el terreno
- Superficie en contacto: 7 cm
- Superficie No en contacto: 4 cm
- 14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, La Capacidad de carga del terreno para diseño es de 1 ton/m²
- 15. Las condiciones de suelo son de desplanteamiento sobre firme fino y no sobre arenas sueltas o desechos vegetales.
- 16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno nacional será como menos 21±1m.
- 17. Todas las refuerzos, en las subreelevaciones se harán con material liso en capas de 20cm con humedad y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar
- 18. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I y arena que se indique aquí
- 19. El Gravel tendrá mayor cantidad de cemento y arena lavada, se proporcionará a una fórmula premezclada sin contracción que no manche y lista para usarse, no metálica.
- 20. El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios alrededor del refuerzo y espaldas de los cimbras queden libres de bolsas de aire.
- 21. Para los traslapes de varilla basta 3/4" de diámetro ósea 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizarán 50 veces el diámetro, soldadura o anclajes mecánicos.
- 22. Las canchales de obra no incluyen desperdicios ni traslapes.

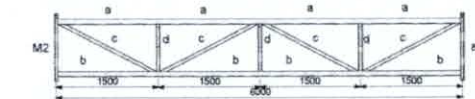


TABLA 2
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A2



NOTA "B"
JUNTAS DE COLADO

El tratamiento que se le dará a las juntas de colado en los diversos elementos estructurales será el siguiente:

- 1- Dejar un acabado muy rugoso.
- 2- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
- 3- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
- 4- Utilizar un aditivo como Adhécion ó similar.

NOTA "B"

Relleno compactado en capas de 20cm, con humedad óptima al 90% proctor. Ver estado de mecánica de suelos


**INSTITUTO OAXAQUEÑO
CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA**


2022-2028

DIRECTOR GENERAL: _____
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:

MUNICIPIO: SANTO DOMINGO TONALÁ	DISTRITO: HUAJUAPAN
LOCALIDAD: SANTO DOMINGO TONALÁ	REGIÓN: MIXTECA

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL
EDUCATIVA:
ARQ. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA SECUNDARIA TECNICA 89 CCT 208T0008Q EN LA LOCALIDAD DE SANTO DOMINGO TONALA DEL MUNICIPIO SANTO DOMINGO TONALA

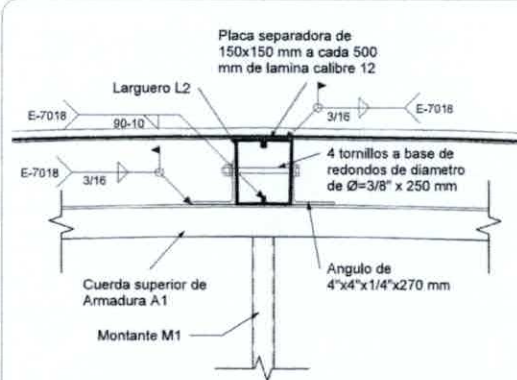
____ DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES: _____

ING. ALBERTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-4584

ING. DAVID JOSÉ ZARAGOZA SANTIAGO
COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL
CÉDULA PROFESIONAL: 13254051

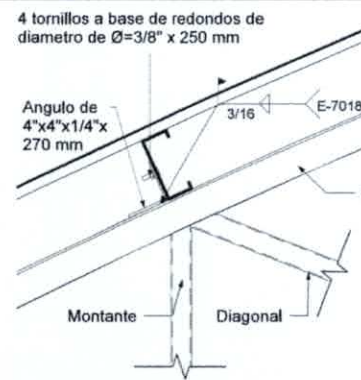
FECHA: ABRIL 2024	TIPO DE PLANO: E03-ARMADURAS
ESCALA: LA QUE INDICA	No. PLANO:
ACOTACIÓN: CM	P-03

ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA LA ESCUELA
SECUNDARIA TÉCNICA 89 DGT 2005T000602 EN LA LOCALIDAD DE SANTO
DOMINGO TONALÁ
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS



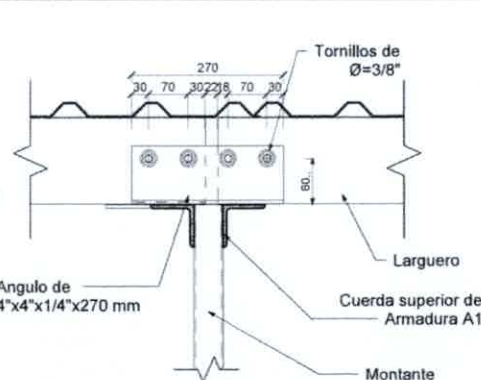
DETALLE 4. ELEVACIÓN
APOYO DE LARGUERO EN CUMBRERA
ESCALA: S/E

COT: mm



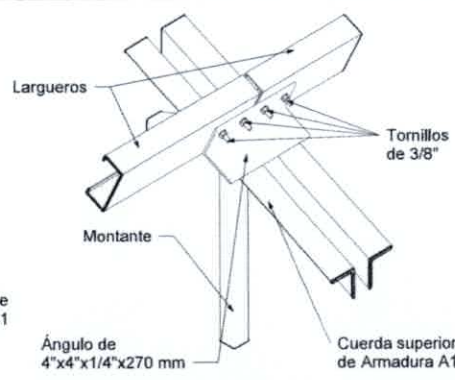
DETALLE 5. ELEVACIÓN
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

COT: mm



DETALLE 4 y 5. VISTA b-b
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

COT: mm



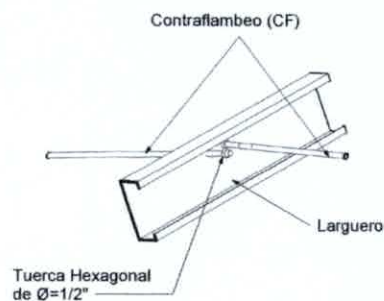
DETALLE 5. ISOMETRICO
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

COT: mm



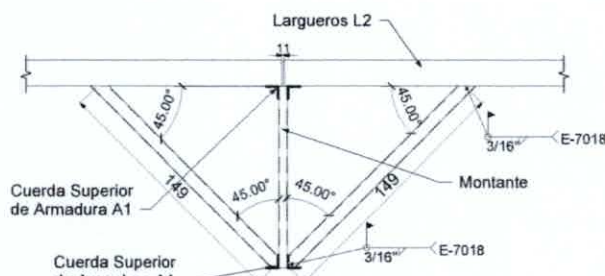
DETALLE 6. ELEVACIÓN
CONTRAFLEBOS
ESCALA: S/E

COT: mm



DETALLE 6. ISOMETRICO
CONTRAFLEBOS
ESCALA: S/E

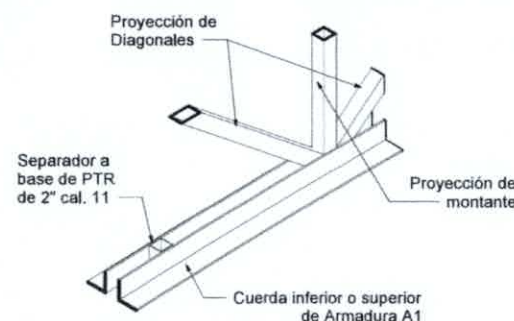
COT: mm



CASO 1
ARMADURA INTERMEDIO

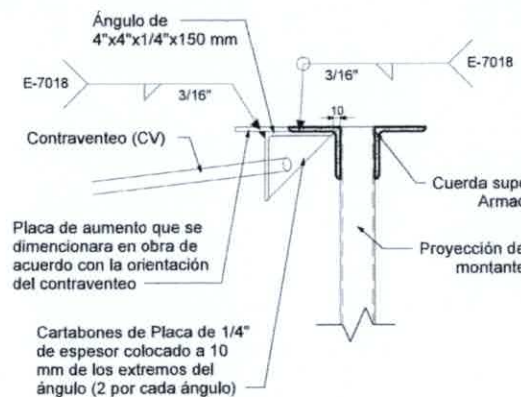
DETALLE 7. ELEVACIÓN
ARRIOSTRAMIENTO DE ARMADURA
ESCALA: S/E

ACOT: mm



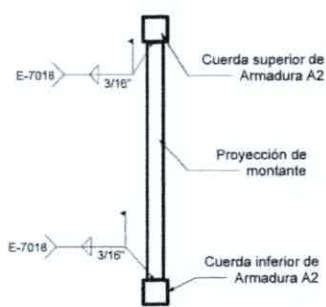
DETALLE 8. ISOMETRICO
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR
ESCALA: S/E

ACOT: mm



DETALLE 9. ELEVACIÓN
CONEXIÓN CONTRAVANTEO A ARMADURAS
ESCALA: S/E

ACOT: mm



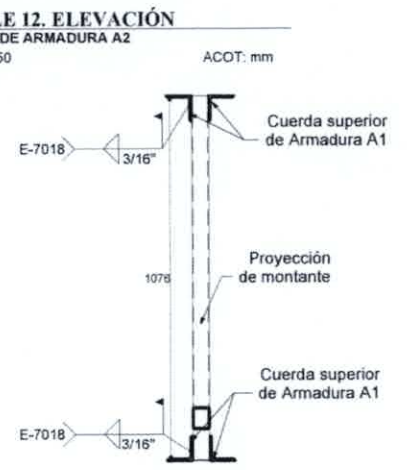
DETALLE 10. CORTE X-X
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR
ARMADURAS A1
ESCALA: S/E

ACOT: mm



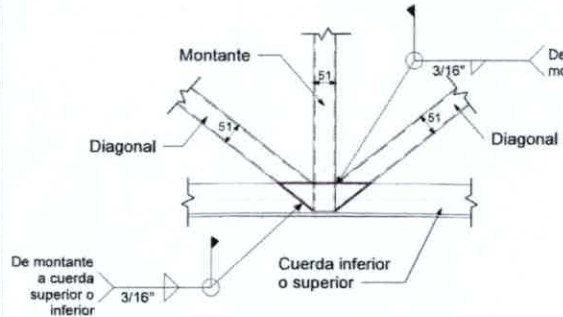
DETALLE 10. CORTE X-X
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR
ARMADURAS A2
ESCALA: S/E

ACOT: mm



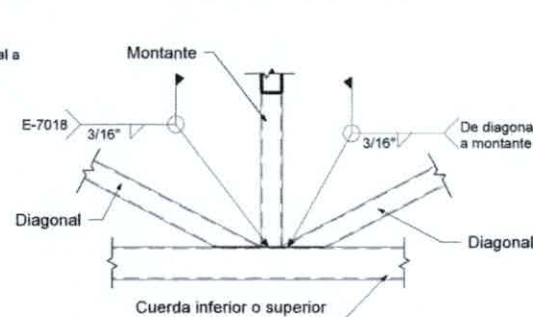
DETALLE 12. ELEVACIÓN
CONEXIÓN DE ARMADURA A2
ESCALA: S/E

ACOT: mm



DETALLE 10. ELEVACIÓN
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR
ARMADURAS A1
ESCALA: S/E

ACOT: mm



DETALLE 11. ELEVACIÓN
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR
ARMADURAS A2
ESCALA: S/E

ACOT: mm

NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES

1. Niveles en metros.
2. Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
3. Emplear concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máxima de $1/2$ excepto indicado.
4. Emplear planilla de concreto pobre con $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, bases de vigas y contraflebos.
5. Emplear acero de refuerzo con $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
6. El alambre para estribos, armado de zapatas, dadas y columnas debe ser alambre de acero en frío de acuerdo con ASTM A62.
7. El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderezarse y volver a doblar.
8. El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escoria, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
9. La cimentación y la base de la viga se desplantarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
10. Emplear cimbras común en zapatas, dadas, bases de vigas y contraflebos.
11. Emplear cimbras especiales en columnas con o sin coque de $1/2$ en las esquinas; así como también en vigas y bases.
12. Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.
13. Las recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:

Losas: 2 cm
Columnas y Vigas: 3 cm
Bases de vigas y estribos: 1 cm
Bases de columnas y estribos: 1 cm
Superficies en contacto: 7 cm
Superficies no en contacto: 4 cm

14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la capacidad de carga del terreno para diseño es de 1 ton/m^2 .
15. Todos los cimentaciones se desplantarán sobre terreno firme y no sobre rellenos o desechos vegetales.
16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos 1.5 m .
17. Todos los rellenos, si como las sobreselecciones se han con material inerte en capas de 20 cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
18. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.
19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula prismecada sin contracción que no manche y lista para usar, no metálica.
20. El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios alrededor del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.
21. Para los traslapes de varilla hasta $1/4$ de diámetro ósea 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.
22. Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni traslapes.



NOTA "A"
JUNTAS DE COLADO

El tratamiento que se les dará a las juntas de colado en los diversos elementos estructurales será el siguiente:

- 1- Dejar un acabado muy rugoso.
- 2- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
- 3- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
- 4- Utilizar un aditivo como Adhición a similar.

NOTA "B"

Relleno compactado en capas de 20 cm, con humedad óptima al 90% proctor. Ver estudio de mecánica de suelos.

INSTITUTO OAXAQUEÑO
CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: SANTO DOMINGO TONALA
LOCALIDAD: SANTO DOMINGO TONALA

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL EDUCATIVA:
ARG. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA SECUNDARIA TECNICA 89 CCT 2005T0006Q EN LA LOCALIDAD DE SANTO DOMINGO TONALA DEL MUNICIPIO SANTO DOMINGO TONALA

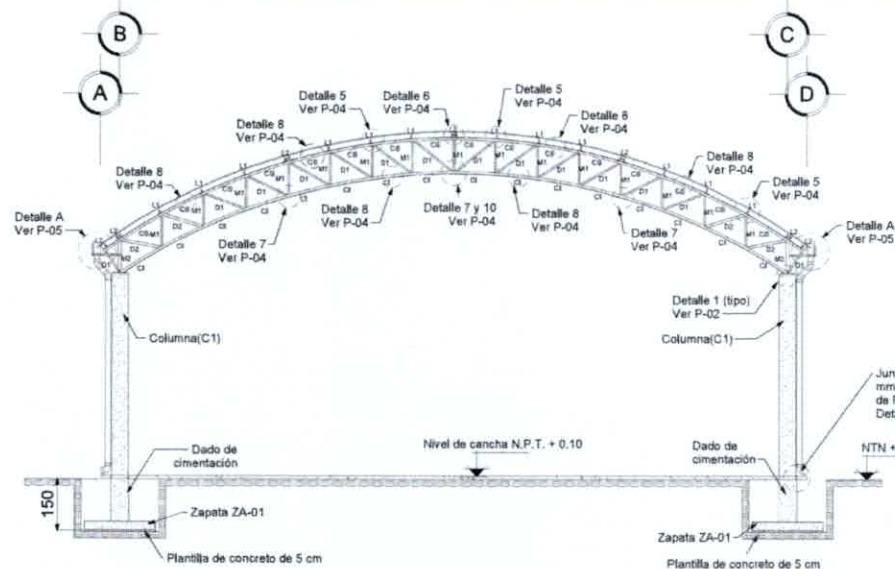
DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. JUAN CARLOS GARCÍA GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0488

ING. DAVID JERÓNIMO ZARAGOZA SANTAGO
COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL
CREDENCIAL PROFESIONAL: 1028051

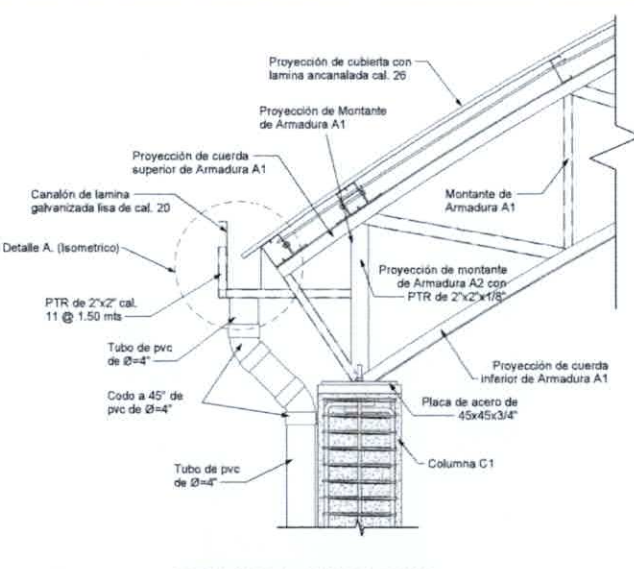
FECHA:
ABRIL 2024
ESCALA:
LA QUE INDICA
ACOTACIÓN:
CM

TIPO DE PLANO:
E04-DETALLES
No. PLANO:
P-04



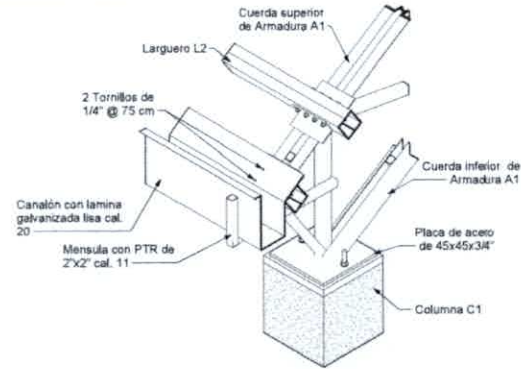
ELEVACIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:100

ACOT: cm



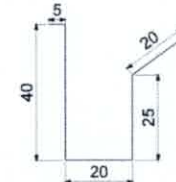
DETALLE A. ISOMETRICO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



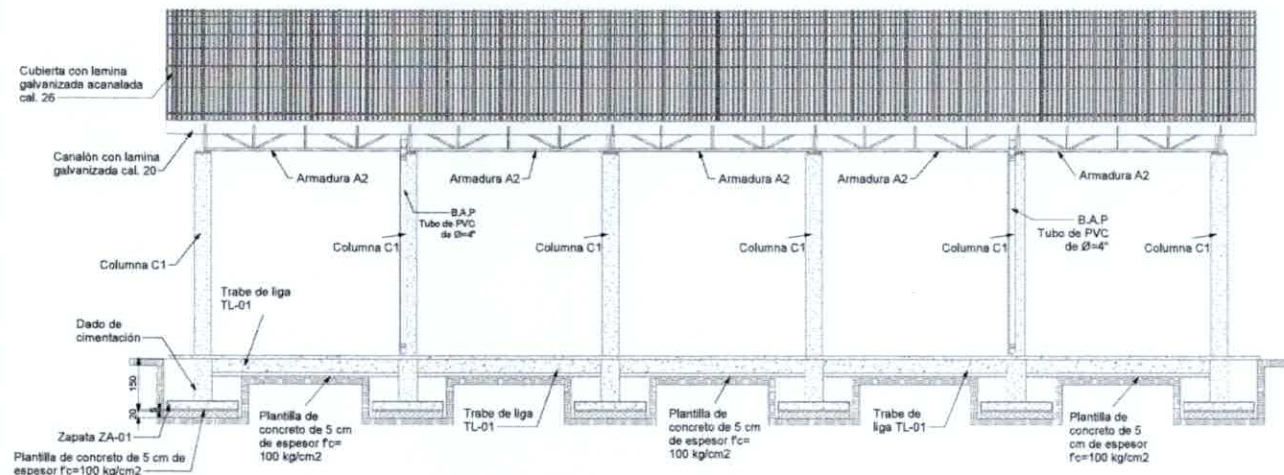
DETALLE A. ISOMETRICO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



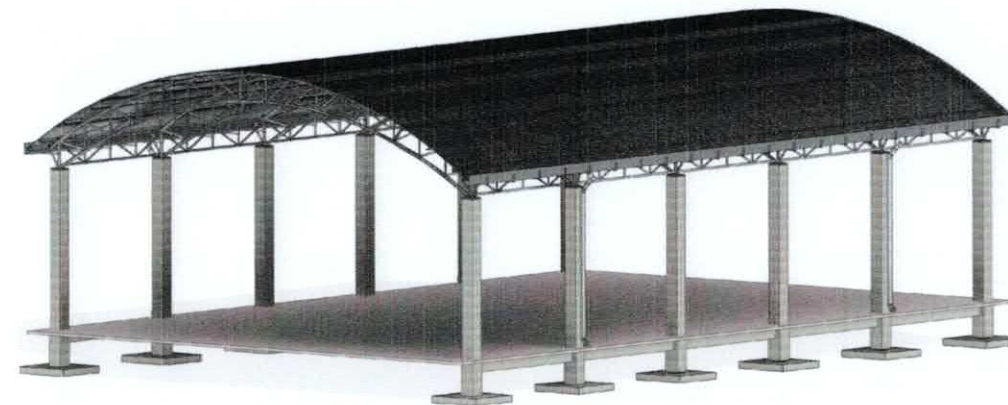
DESARROLLO DE CANALÓN
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



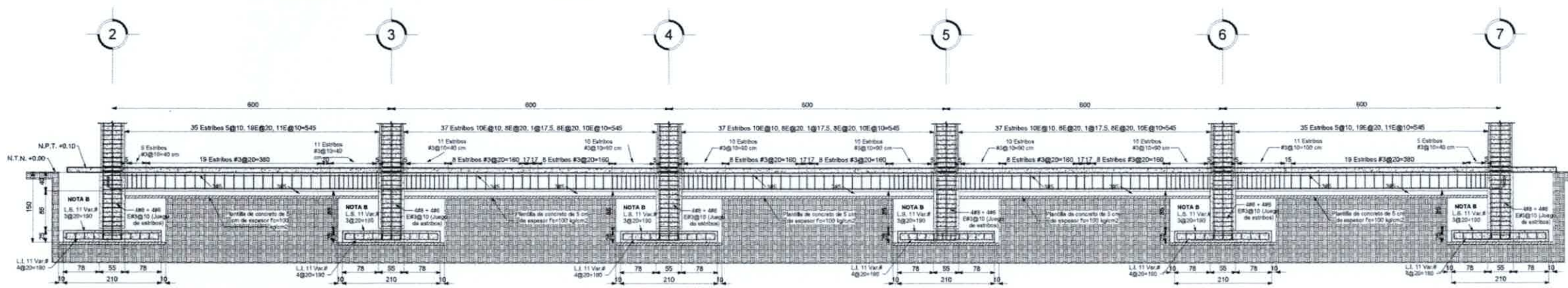
ELEVACIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100

ACOT: cm



VISTA 3D DE CUBIERTA
ESCALA 1:125

ACOT: cm



DETALLE 2. ELEVACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS DE LA TRABE DE LIGA TL1
ESCALA: S/E

COT: mm



- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES**
1. Niveles en metros.
 2. Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
 3. Emplear concreto con $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de $\frac{1}{2}$ excepto indicado.
 4. Emplear planilla de concreto pobre con $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, bases de pilas y contrafuertes.
 5. Emplear acero de refuerzo con $f_y \geq 4200 \text{ kg/cm}^2$.
 6. El alambre para estribos, armado de zapatas, dadas y columnas debe ser alambre liso estirado en frío de acuerdo con ASTM A62.
 7. El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderezarse y volver a doblar.
 8. El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otro material extraño.
 9. La cimentación y la trabe de liga se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 10. Emplear cimbra común en zapatas, dadas, bases de liga y contrafuertes.
 11. Emplear cimbra apiente en columnas con eschivo de $\frac{1}{2}$ en las esquinas; así como también en vigas y trabes.
 12. Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.
 13. Los recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columnas y Vigas: 3 cm
 - Bases de pilas
 14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 1 ton/m^2 .
 15. Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o derechos vegetales.
 16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos $D/1.5m$.
 17. Todos los rellenos, así como las sobreelaciones se harán con material fuerte en capas de 20cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
 18. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, o menos que se indique otro.
 19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula premezclada sin contracción que no manche y fute para usarse, no metálico.
 20. El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios alrededor del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.
 21. Para los hastiales de varilla hasta $\frac{3}{4}"$ de diámetro úsele 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.
 22. Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni holganes.

- NOTA "A": JUNTAS DE COLADO**
- El tratamiento que se les dará a las juntas de colado en los diversos elementos estructurales será el siguiente:
- 1- Dejar un acabado muy rugoso.
 - 2- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
 - 3- 24 horas antes del nuevo colado, cubrir con agua la superficie cada 2 horas.
 - 4- Utilizar un aditivo como Adhición o similar.
- NOTA "B":**
- Relleno compactado en capas de 20cm, con humedad óptima al 90% proctor. Ver estudio de mecánica de suelos

INSTITUTO OAXAQUEÑO
CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA
2022-2028

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: SANTO DOMINGO TONALA **DISTRITO: HUAJAPAN**
LOCALIDAD: SANTO DOMINGO TONALA **REGION: MIXTECA**

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL
EDUCATIVA:
ARQ. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA SECUNDARIA
TECNICA 89 CCT 2005T0006Q EN LA LOCALIDAD DE SANTO
DOMINGO TONALA DEL MUNICIPIO SANTO DOMINGO
TONALA

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

PROF. ALBERTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA REGISTRO: A-0489	PROF. DIONISIO JIMÉNEZ SANCHEZ SANTAGO COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL CEDULA PROFESIONAL: 1254811
--	---

FECHA:
ABRIL 2024
ESCALA:
LA QUE INDICA
ACOTACIÓN:
CM

TIPO DE PLANO:
E05-ALZADOS
No. PLANO:
P-05