

SIMBOLOGÍA:

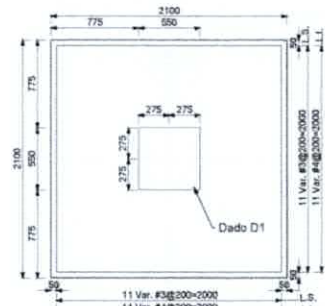
- ZAPATA AISLADA (ZA)
- COLUMNA (C)
- TRABE DE LIGA (TL)
- N.D.Z.: NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
- N.T.C.: NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
- L.I.: LECHO INFERIOR
- L.S.: LECHO SUPERIOR
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO DE CANCHA



CORTE 1-1 PLANTA
ARMADO DE DADO D1
ESCALA: S/E



CORTE 2-2 PLANTA
ARMADO DE COLUMNA C1
ESCALA: S/E



DETALLE 1. PLANTA
ARMADO DE ZAPATA ZA1
ESCALA: S/E

PROCESO CONSTRUCTIVO

1. SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO B EN BICO DE 8.00 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD. ESTA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON UNA PROFUNDIDAD REFERENTE AL PLANO DE CIMENTACIÓN. LA EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS AISLADAS SE REALIZARÁ EN CAPAS CON SECCIONES DE 2.40 M X 2.40 M Y PROFUNDIDADES DE 1.95 M. LOGRANDO DEJAR UNA HUELVA 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 TRABES DE LIGA (TL) SE REALIZARÁ UNA CEPA CON SECCIÓN DE 3.00 M DE ANCHO POR 0.30 M DE PERALTE CON EL LARGO QUE INDIQUE EL PLANO DE PROYECTO. POSTERIORMENTE SE COMPACTARÁ Y NIVELARÁ EL FONDO DE LAS CEPAS PARA INICIAR CON LOS TRABAJOS DE PLANTILLA A LA BASE DE CONCRETO F'c=100 KG/CM2, DE 5 CM DE ESPESOR CON UN ACABADO MÁXIMO DE 10.

2. ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 6 (FY=4200 KG/CM2): SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITACIÓN: CORTES, DOBLECES, TRABAJOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 CON VARILLA DEL NÚMERO 3, 4, 5 Y 6, DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN INDICADO EN LOS PLANOS DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURALES. TAL EN EL CASO DE LAS ZAPATAS AISLADAS, DADOS, TRABES DE LIGA Y COLUMNAS. SE DEBE PROCURAR QUE LA CUBRIMENTA SEA LA CORRECTA ESECCION.

3. CUBRIMENTA EN FRONTERAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN: SE REALIZARÁ DESPUÉS DE LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y TERMINADO DE ARMADO Y HABILITADO DE ACERO. LOS TRABAJOS DE CUBRIMENTA A BASE DE MADERA DE PINO SERÁN CON DIMENSIONES DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO. ZAPATAS AISLADAS, DADOS Y TRABES DE LIGA INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN, SE DEBE PROCURAR QUE LA CUBRIMENTA ESTE SUFICIENTEMENTE BASTA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. COLOCAR SE NECESARIO TENSORES INTERNOS PARA LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.

4. UNA VEZ LISTA LA CUBRIMENTA EN LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN EL BICO DE LA OBRA CON UNA HERRAMIENTA Y C=30 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 5 CM AL IGUAL 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 SEPARADORES CON DIMENSIONES DE 0.30 M X 0.30 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 0.30 M. COLUMNO DE FORMA POLIGONALMENTE POR COLUMNA. EL PROCEDIMIENTO SE REALIZA EN LAS 12 COLUMNAS QUE SOSTENDRÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.

5. ANILAS: SE COLOCARÁN A BASE DE PERIL REDONDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 0.30 MTS. INCLuyendo DOBLECES, TRAZANDO PLANO Y NIVELANDO PARA QUE ESTÉN CENTRADAS AL EJE DE LA COLUMNA ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO.

6. PLACA DE ACERO: UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABERLES DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE 10 CM DE ESPESOR Y DE 0.45 MTS X 0.45 MTS EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS. EN LAS CUALES VAN SUJETAS CON TUERCAS Y SERÁN NIVELADAS CON ORGUT NO METÁLICO CON UN Fc=300 KG/CM2 Y UN ESPESOR NO MÁXIMO DE 5 CM. ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE FIJAS EN LA CUAL SE SCLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBRIMENTA.

7. RELENO Y COMPACTADO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM ADICIONÁNDOLE AGUA NECESARIA PARA LOGRAR UNA COMPACTACIÓN DEL 95 % DE SU P.V.S.M. EL EQUIPO MECÁNICO A UTILIZAR SERÁ UNA BALANRA CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS. ESTA SE PASARÁ ENCIMA DE LA SUPERFICIE A COMPACTAR LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS PARA LOGRAR EL PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN REQUERIDA.

8. ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DEL NÚM. 1 Y 2 (FY=4200 KG/CM2): SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITACIÓN: CORTES, DOBLECES, TRABAJOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 CON VARILLAS DEL NÚMERO 3, 4 Y 5. TODOS ESTOS ELEMENTOS SUJETOS Y UNIDOS POR MEDIO DE AMARRÉS A BASE DE ALAMBRE RECOCIDO CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

9. LOS TRABAJOS DE CUBRIMENTA SERÁN A BASE DE MADERA DE PINO DE 2" DE CLASE PARA DAR UN ACABADO APARENTE. ESTAS CEPAS 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 CUBRIMENTA ESTE SUFICIENTEMENTE BASTA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. SE NECESARIO COLOCAR TENSORES INTERNOS PARA LA PRESIÓN POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.

10. CONCRETO EN COLUMNAS: SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DE CONCRETO EN EL BICO DE LA OBRA CON UNA HERRAMIENTA Y C=30 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 5 CM AL IGUAL 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 SEPARADORES CON DIMENSIONES DE 0.30 M X 0.30 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 0.30 M. COLUMNO DE FORMA POLIGONALMENTE POR COLUMNA. EL PROCEDIMIENTO SE REALIZA EN LAS 12 COLUMNAS QUE SOSTENDRÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.

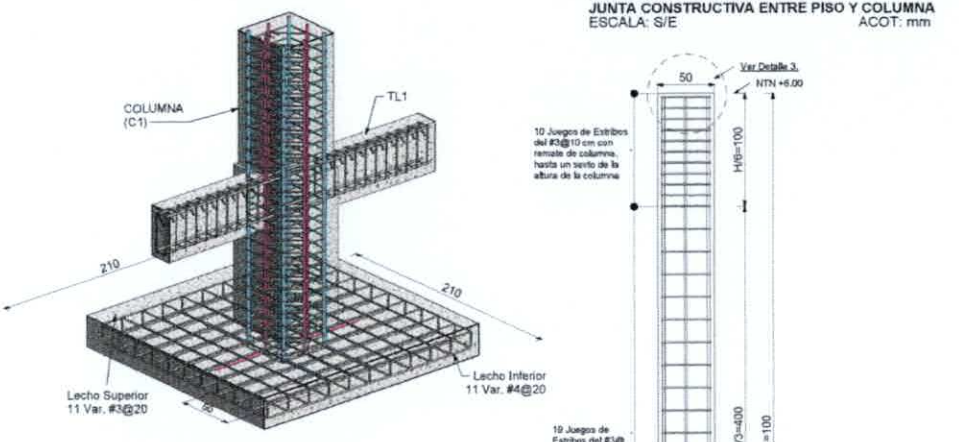
11. ANILAS: SE COLOCARÁN A BASE DE PERIL REDONDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 0.30 MTS. INCLuyendo DOBLECES, TRAZANDO PLANO Y NIVELANDO PARA QUE ESTÉN CENTRADAS AL EJE DE LA COLUMNA ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO.

12. PLACA DE ACERO: UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABERLES DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE 10 CM DE ESPESOR Y DE 0.45 MTS X 0.45 MTS EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS. EN LAS CUALES VAN SUJETAS CON TUERCAS Y SERÁN NIVELADAS CON ORGUT NO METÁLICO CON UN Fc=300 KG/CM2 Y UN ESPESOR NO MÁXIMO DE 5 CM. ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE FIJAS EN LA CUAL SE SCLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBRIMENTA.

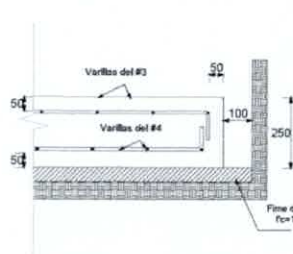
TABLA ESTRIBOS						
Tipo	Diámetro de barra	Longitud de barra (m)	Cantidad	Peso específico	Kilogramo de varilla (kg)	Imagen de tipo
REFUERZO ESTRIBOS #3 DADO C1M 3/8"	3/8"	23.04	203	0.557	216.993	440 mm 440 mm
Total general: 12		23.04	203		216.993	
REFUERZO ESTRIBOS #3 DADO C1M 3/8"	3/8"	17.54	204	0.557	165.995	330 mm 330 mm
Total general: 12		17.54	204		165.995	
REFUERZO ESTRIBOS #3 TRABE DE 3/8"	3/8"	46.37	360	0.557	211.277	120 mm 320 mm
Total general: 44		46.37	360		211.277	
REFUERZO ESTRIBOS #3 COLUMNA 3/8"	3/8"	69.11	491	0.557	524.846	440 mm 440 mm
Total general: 36		69.11	491		524.846	
REFUERZO ESTRIBOS #3 COLUMNA 3/8"	3/8"	52.57	491	0.557	399.247	320 mm 330 mm
Total general: 36		52.57	491		399.247	

Cuantificación total de varillas			
Diámetro de barra	Longitud de barra (m)	Peso específico	Kilogramos de varilla
3/8"	259.63	0.557	1831.961
1/2"	50.14	0.995	550.902
5/8"	122.46	1.560	477.513
3/4"	193.27	2.251	845.409
1"	190.47	3.981	1516.380
Total general:	815.97		5222.166

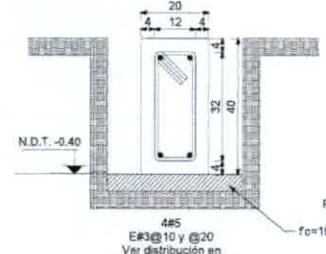
DETALLE 5. ELEVACIÓN
JUNTA CONSTRUCTIVA ENTRE PISO Y COLUMNA
ESCALA: S/E



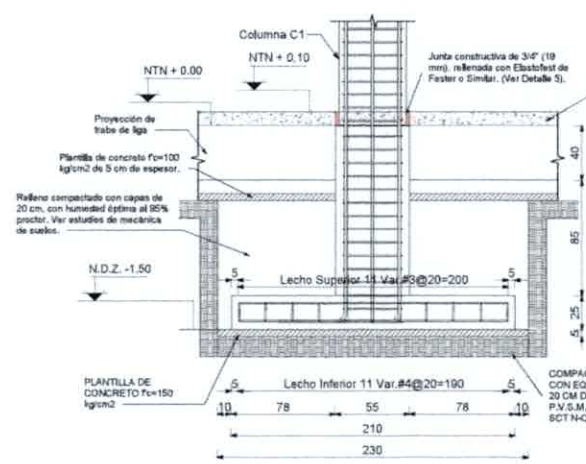
DETALLE DE CONEXIÓN
CONEXIÓN ZAPATA, DADO, TRABE DE LIGA Y COLUMNA
ESCALA: S/E



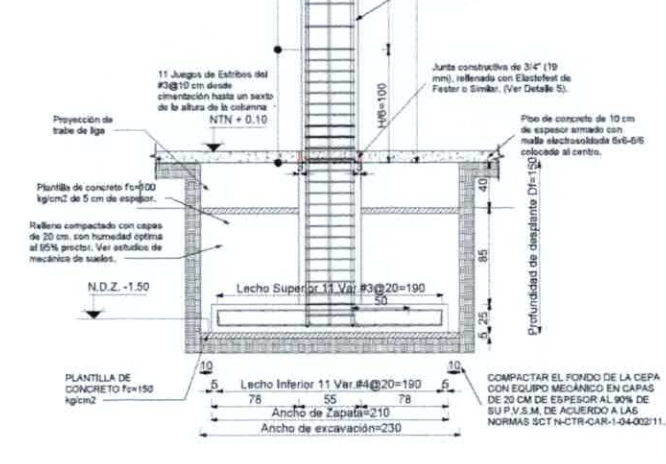
DETALLE 2. ELEVACIÓN
RECUBRIMIENTOS EN ZAPATA
ESCALA: S/E



TL1. ELEVACIÓN
ARMADO DE TRABE DE LIGA TL1
ESCALA: S/E



CORTE X-X ELEVACIÓN
ARMADO DE ZAPATA ZA1
ESCALA: S/E



DETALLE 3. ELEVACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS DE COLUMNAS
ESCALA: S/E

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES
- Niveles en metros.
 - Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
 - Emplear concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de 10" excepto indicado.
 - Emplear planilla de concreto pobre con $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, bases de ligas y contrafrases.
 - Emplear acero de refuerzo con $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
 - El alambre para estibas, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en frío de acuerdo con ASTM A62.
 - El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderezarse y volver a doblarlo.
 - El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
 - La cimentación y la base de liga se desplazará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 - Emplear cimbra común en zapata, dado, trabe de liga y contrafrases.
 - Emplear cimbra aparente en columnas con eschivo de 10" en las esquinas, así como también en vigas y tablas.
 - Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.
 - Las recubrimientos mínimos, a menos que se indique otra valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columna y Vigas: 3 cm libres al exterior
 - Bermas en contacto con el terreno
 - Superficies en contacto: 7 cm
 - Superficies No en contacto: 4 cm
 - De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 1 ton/m²
 - Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
 - La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos D/1.5m.
 - Todas las refuerzas, así como las sobrefuerzas se harán con material liso en capas de 20cm con humedad óptima y compactadas al 95% de la prueba Proctor estándar.
 - Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo 1, o menos que se indique otro
 - Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
 - 3-24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
 - Utilizar un aditivo como Adhención ó similar.
 - NOTA "B"
 - Relleno compactado en capas de 20cm, con humedad óptima al 95% proctor. Ver estudio de mecánica de suelos.

INSTITUTO OAXAQUEÑO
CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: SANTA CRUZ NUNDACO
LOCALIDAD: SANTA CRUZ NUNDACO

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

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO CENTRO NÚM. 216 CCT
20EHT02180 EN LA LOCALIDAD DE SANTA CRUZ NUNDACO
DEL MUNICIPIO SANTA CRUZ NUNDACO

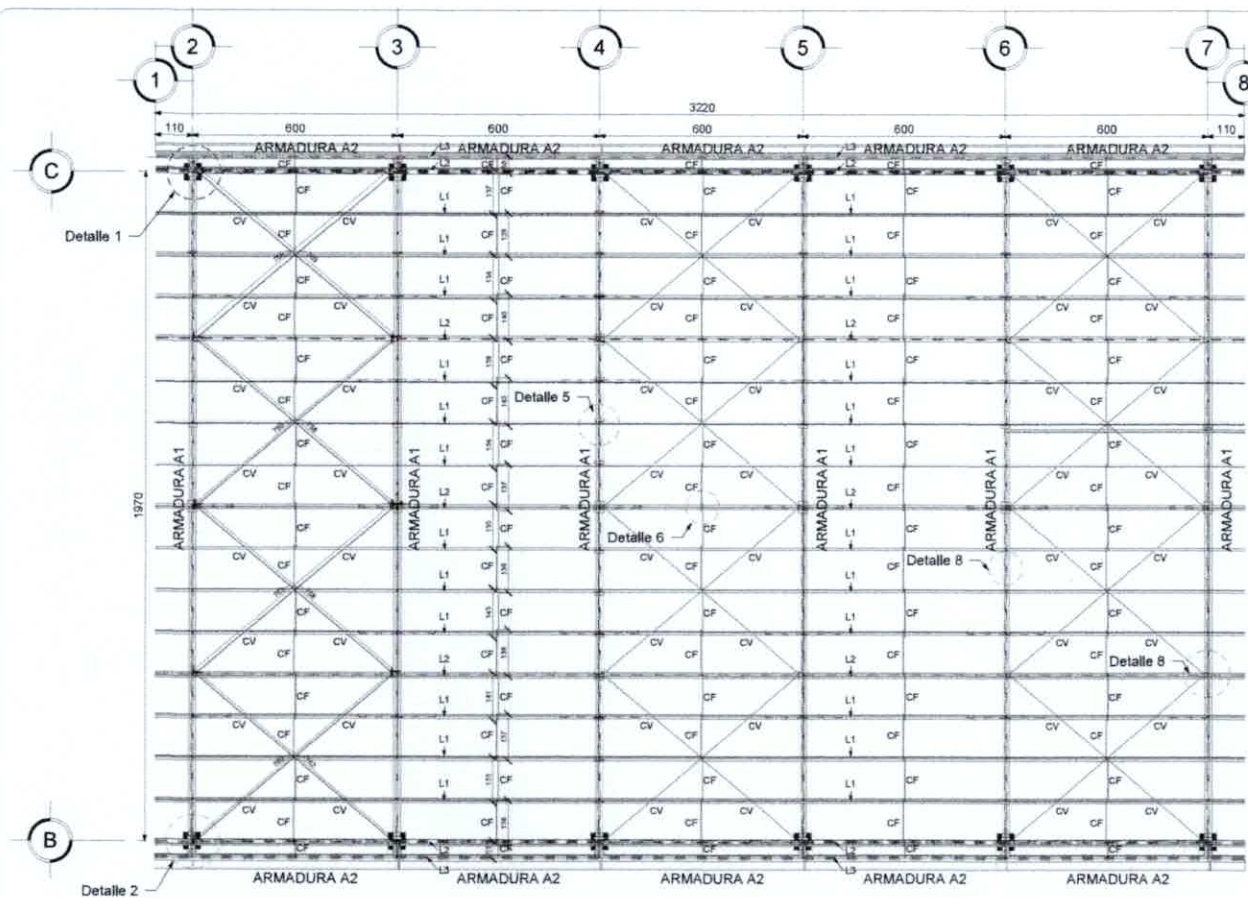
DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

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

ING. DAVID JESÚS SANCHEZ SANTOS
COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL
CECULA PROFESIONAL: 1225851

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

TIPO DE PLANO:
E01-CIMENTACIÓN
No. PLANO:
P-01



PLANTA DE CUBIERTA
ESCALA 1:100

ACOT: mm

SIMBOLOGÍA:

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

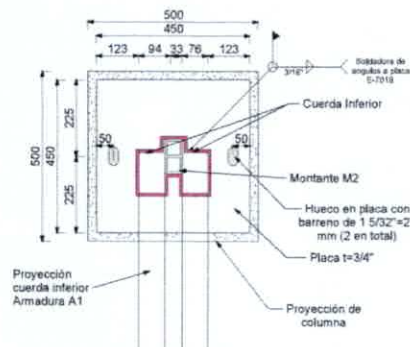
SIMBOLOGÍA SOLDADURA:

- 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 RAMPA

GEOMETRÍA DE OVALO.

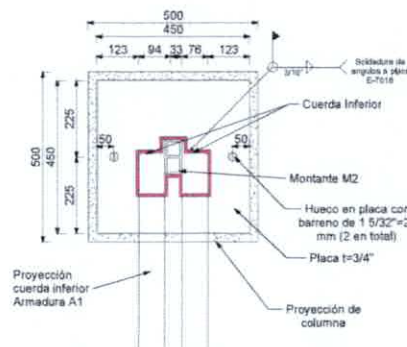
ESCALA: S/E

ACOT: mm



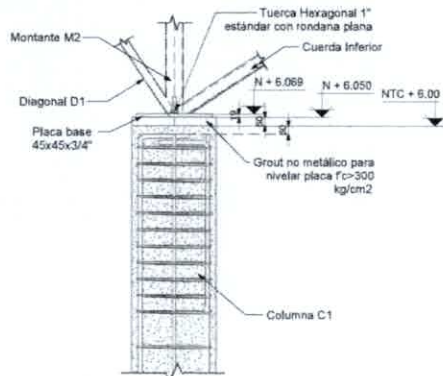
DETALLE 1. PLANTA
PLACA DE APOYO MÓVIL t=3/4" EN TODO EL EJE C

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

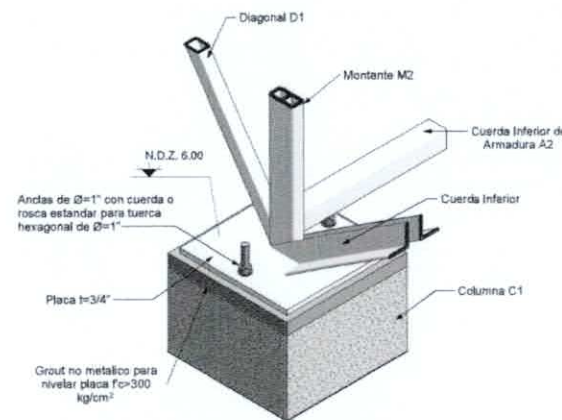
PROCESO CONSTRUCTIVO

ORIENTACIÓN

1. Nivel en metros.
2. Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
3. Emplear concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo 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 contraflanes.
5. Emplear acero de refuerzo con $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
6. El alambre para estibos, armado de zapatas, dado 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 ni volver a doblar.
8. El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
9. La cimentación y la base de las zapatas se desplazará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
10. Emplear cimbras comunes en zapatas, dado, base de viga y contraflanes.
11. Emplear cimbras aperturas en columnas con eschavo 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. Los recubrimientos mínimos, a menos que se indique otra valor serán:

- Losas: 2 cm
- Columna y Vigas 3 cm libres al estibo
- Elementos en contacto con el terreno
- Superficies en contacto: 7 cm
- Superficies No en contacto: 4 cm
- De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 1 ton/m²
- Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
- La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos D/1.5m.
- Todos los rellenos, así como las sobre elevaciones se harán con material inerte en capas de 20cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
- Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.
- El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula proporcional sin contracción que no manche y lista para usar, no metálico.
- El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios quedados del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.
- Para los trabajos de varilla hasta 3/4" de diámetro úsele 40 veces el alfiler, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.
- Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni traslapes.

14. Losas: 2 cm
15. Columna y Vigas 3 cm libres al estibo
16. Elementos en contacto con el terreno
17. Superficies en contacto: 7 cm
18. Superficies No en contacto: 4 cm
19. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 1 ton/m²
20. Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
21. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos D/1.5m.
22. Todos los rellenos, así como las sobre elevaciones se harán con material inerte en capas de 20cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
23. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.
24. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula proporcional sin contracción que no manche y lista para usar, no metálico.
25. El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios quedados del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.
26. Para los trabajos de varilla hasta 3/4" de diámetro úsele 40 veces el alfiler, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.
27. Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni traslapes.

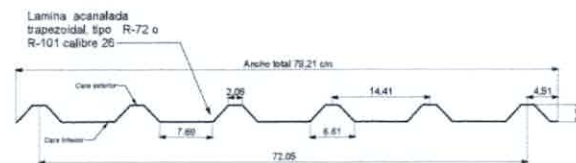


DETALLE ISOMÉTRICO

PLACA DE APOYO MÓVIL 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

- Nivel en metros.
- Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
- Emplear concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de 1/2" excepto indicado.
- Emplear planilla de concreto pobre con $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, bases de vigas y contraflanes.
- Emplear acero de refuerzo con $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
- El alambre para estibos, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en frío de acuerdo con ASTM A62.
- El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderezarse ni volver a doblar.
- El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
- La cimentación y la base de las zapatas se desplazará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
- Emplear cimbras comunes en zapatas, dado, base de viga y contraflanes.
- Emplear cimbras aperturas en columnas con eschavo de 1/2" en las esquinas, así como también en vigas y bases.
- Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.
- Los recubrimientos mínimos, a menos que se indique otra valor serán:

- Losas: 2 cm
- Columna y Vigas 3 cm libres al estibo
- Elementos en contacto con el terreno
- Superficies en contacto: 7 cm
- Superficies No en contacto: 4 cm
- De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 1 ton/m²
- Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
- La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos D/1.5m.
- Todos los rellenos, así como las sobre elevaciones se harán con material inerte en capas de 20cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
- Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.
- El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula proporcional sin contracción que no manche y lista para usar, no metálico.
- El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios quedados del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.
- Para los trabajos de varilla hasta 3/4" de diámetro úsele 40 veces el alfiler, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.
- 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:

- Dejar un acabado muy irregular.
- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
- 24 horas antes del nuevo colado, saltar con agua la superficie cada 3 horas.
- Utilizar un aditivo como Adhesión 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

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: SANTA CRUZ MUNDAGO DISTRICTO: TLAXIACO
LOCALIDAD: SANTA CRUZ MUNDAGO REGIÓN: MIXTECA

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

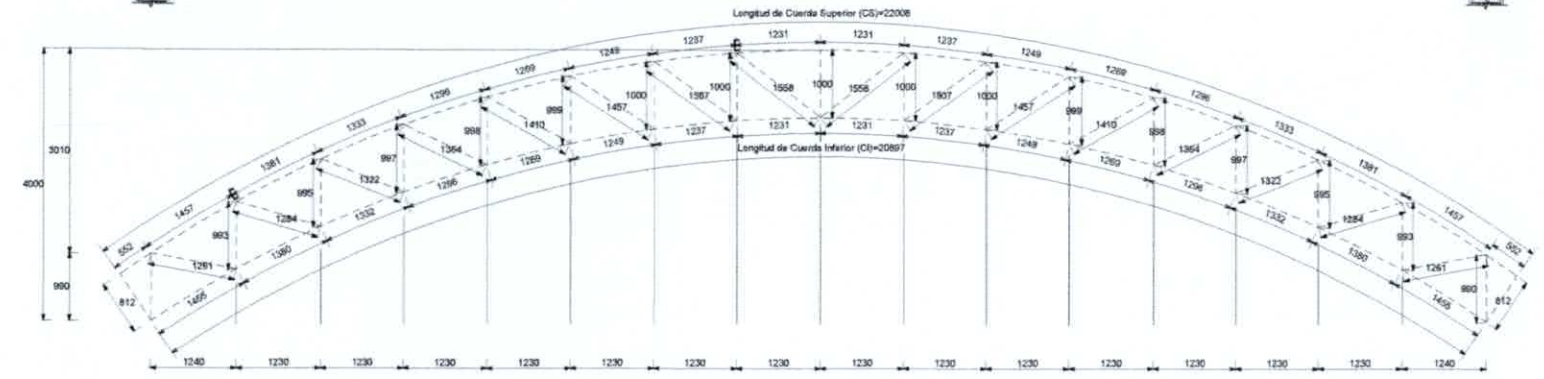
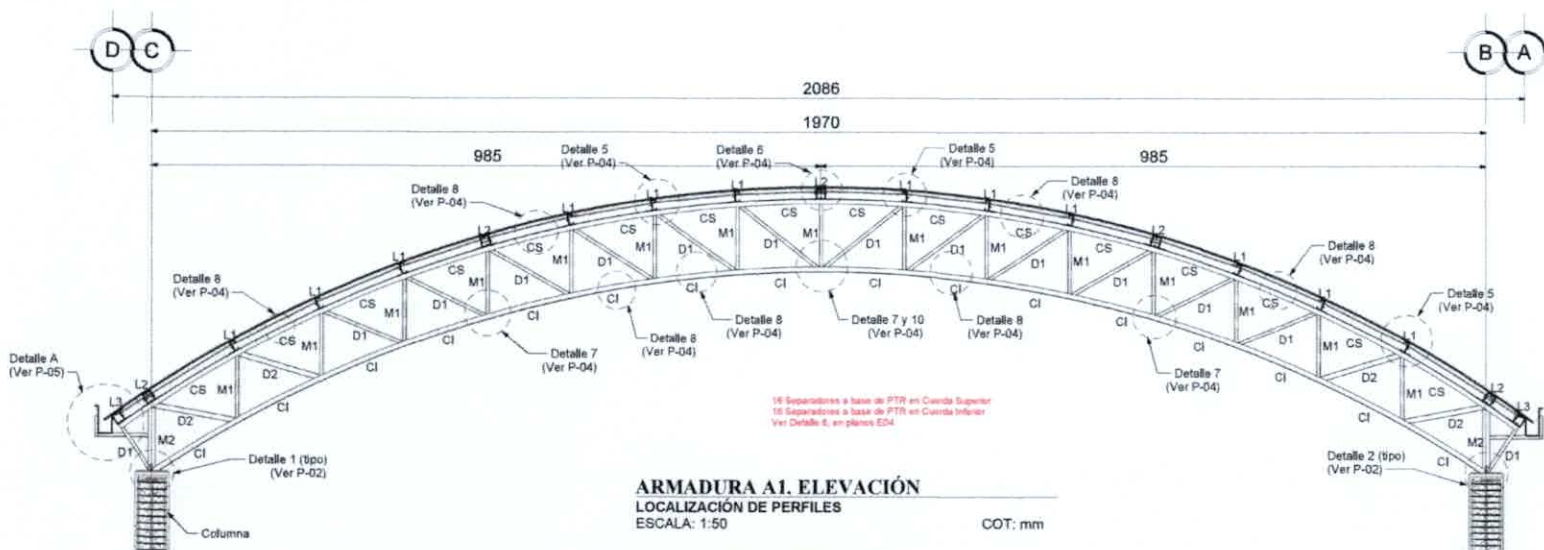
NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO CENTRO NUM. 216 CCT
20ETH02180 EN LA LOCALIDAD DE SANTA CRUZ MUNDAGO
DEL MUNICIPIO SANTA CRUZ MUNDAGO

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. ALBERTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA REGISTRO: 3-0-059	ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA BANTIGO COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL CECILLA PROFESIONAL: 10258611
--	--

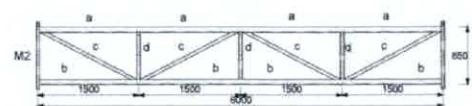
FECHA:
ABRIL 2024
ESCALA:
LA QUE INDICA
ACOTACIÓN:
CM

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

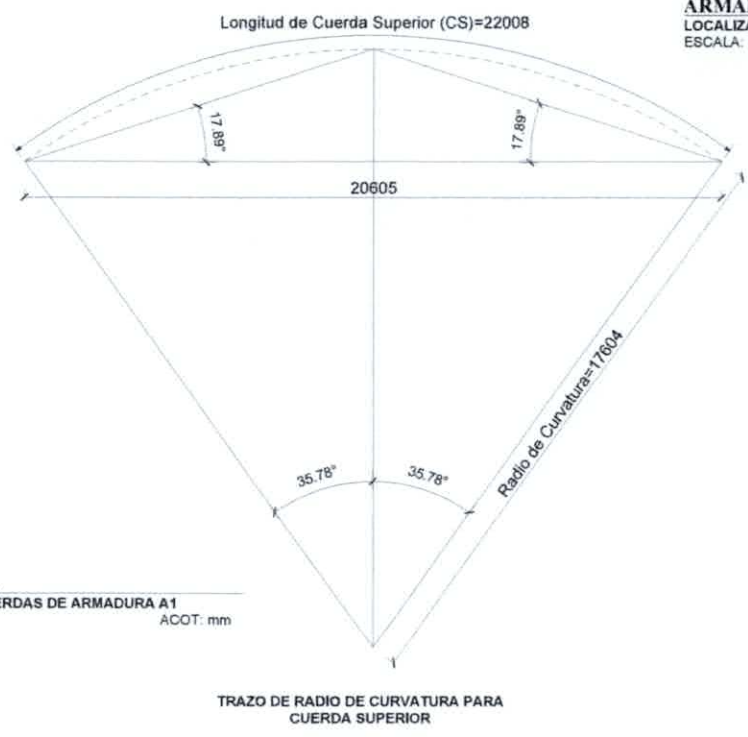
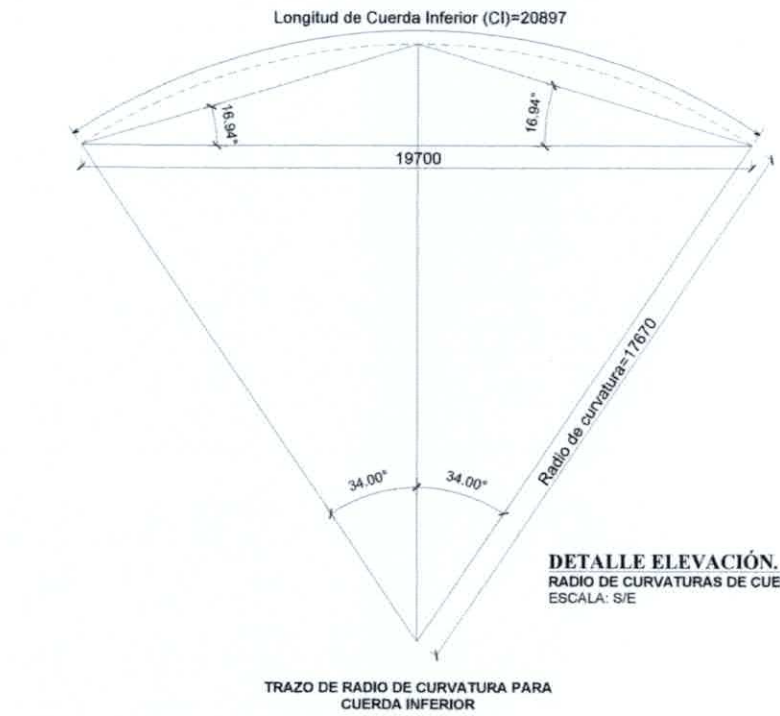


El armazónamiento lateral de las armaduras se realizará según indica el Detalle 7, y se entenderá el medio de cada armadura según indica la Elevación estructural A1 NO COLOCAR EL ARMÓNIZAMIENTO LATERAL PROVOCARÁ INESTABILIDAD ESTRUCTURAL EN LAS ARMADURAS

ARMADURA A1. ELEVACIÓN
LOCALIZACIÓN DE EJES
ESCALA: 1:50
COT: mm



ARMADURA A2. ELEVACIÓN
LOCALIZACIÓN DE PERFILES
ESCALA: 1:50
acot: mm



DETALLE ELEVACIÓN.
RADIO DE CURVATURAS DE CUERDAS DE ARMADURA A1
ESCALA: S/E
ACOT: mm

PROCESO CONSTRUCTIVO

CIMENTACIÓN

1.- SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO B EN BECO DE 0.35 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD. ESTA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON UNA PROFUNDIDAD REFERENTE AL PLANO DE CIMENTACIÓN. LA EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS ABELGASAS SE REALIZARÁN CEPAS CON SECCIONES DE 2.40 M X 2.40 M Y PROFUNDIDAD DE 1.16 M LOGRANDO DEJAR UNA HUELAGA DE 10 CM POR ADO DEL ÁREA DE CONTACTO PARA DEJAR LA CAJETA 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 CERA CON SECCIÓN DE 1.40 M DE ANCHO POR 0.35 M DE PROFUNDIDAD CON EL LADO QUE INDIQUE EL PLANO DE PROYECTO. POSTERIORMENTE SE COMPACTARÁ Y NIVELARÁ EL FONDO DE LAS CEPAS PARA INICIAR CON LOS TRABAJOS DE PLANTILLA A BASE DE CONCRETO F'CD=100 KG/CM2, DE 5 CM DE ESPESOR CON UN AGREGADO MÁXIMO DE 16.

2.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 6 (FY=4200 KG/CM2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLADOS, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 CON VARILLA DEL NÚMERO 3, 4, 5, 6 Y 7, DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN INDICADO EN LOS PLANOS DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURALES. TAL ES EL CASO DE LAS ZAPATAS ABELGASAS, CORTES, TRASLAPES DE LIGA Y COLUMNAS, CABE MENCIONAR QUE SE SUELTABA POR MEDIO DE ALAMBRE RECORDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

3.- CIMENTA EN FRONTERAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN SE REALIZARÁ DESPUÉS DE LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y TERMINADO DE ARMADO Y HABILITADO DE ACEROS, LOS TRABAJOS DE CIMENTA A BASE DE MADERA DE PINO SERÁN CON DIMENSIONES DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, ZAPATAS ABELGASAS, DADOS Y TRABAJOS DE LIGA INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN, SE DEBE PROCURAR QUE LA CIMENTA ESTE BASTANTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACADO DE CONCRETO, COLOCAR SE DEBEN NECESARIO TENSORES INTERNOS QUE HACE AL VACIARSE.

4.- UNA VEZ LISTA LA CIMENTA EN LA CUBA SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN EL SITIO DE OBRA CON UNA RESISTENCIA F'CD=25 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/8". PARA POSTERIORMENTE VERTE EN LOS ENCAJONADOS DE CIMENTA DE MADERA PARA FORJAN LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN COMO LO SON LAS ZAPATAS ABELGASAS 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 0.30 X 0.30 X 1.20 DE ALTURA.

5.- BELLIDO Y COMPACTADO DEL MATERIAL PRODUCIDO DE LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM ADOCHANDO EL AGUA NECESARIA PARA LOGRAR UNA COMPACTACIÓN DEL 95% DE SU P.V.M. EL EQUIPO MECÁNICO A UTILIZAR SERÁ UNA BALANZARÍA CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS. ESTA SE PASARÁ EN FORMA DE LA SUPERFICIE A COMPACTAR LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS PARA LOGRAR EL PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN REQUERIDA.

COLUMNAS

1.- ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 6 (FY=4200 KG/CM2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLADOS, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 CON VARILLAS DEL NÚMERO 3, 4, 5 Y 6. TODOS ESTOS ELEMENTOS DEBEN SER UNIDOS POR MEDIO DE ALAMBRES A BASE DE ALAMBRE RECORDO CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

2.- LOS TRABAJOS DE CIMENTA SERÁN A BASE DE MADERA DE PINO DE 3 O 4 CLASE PARA DAR UN ACABADO AMABLE. ESTAS CUBAS DEBEN 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 CIMENTA ESTE BASTANTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACADO DE CONCRETO. SE DEBE NECESARIO COLOCAR TENSORES INTERNOS PARA LA CIMENTA 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'CD=25 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/8". AL IGUAL QUE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SE DEBEN DE REALIZAR LAS PRUEBAS CORRESPONDIENTES DE RETENIMIENTO Y COMPRESIÓN CUMPLA SE EXPLICA EN EL APARATADO DE PRUEBAS DE CONCRETO. LOS ELEMENTOS SERÁN COLADOS CON COMENIDORES DE 0.30 M X 0.30 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 0.30 M, COLANDO DE FORMA NO CONTINUAMENTE POR COLUMNAS. EL PROCEDIMIENTO SE REALIZARÁ EN LAS 12 COLUMNAS QUE SOSTENDRÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.

4.- ANCLAS SE COLOCARÁN A ANCLAS A BASE DE PERIL RECORDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 600 MTS, INCLUIDO EN DOBLADO, TRAZANDO, PLANADO Y HUELADO PARA QUE ESTÉN CENTRADAS AL EJE DE LA COLUMNA ANTES DEL VACADO DEL CONCRETO.

5.- PLACA DE ACERO UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HERRERES DADO SU TIEMPO DE TRAZADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE 16 DE ESPESOR Y DE 0.45 MTS X 0.45 MTS EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS, EN LAS CUBAS VAN SUJETAS CON TORNILLOS Y SERÁN NIVELADAS CON OROUT NO METÁLICO CON UN F'CD=300 KG/CM2 Y UN ESPESOR NO MÁXIMO DE 5 CM. ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE PLANAS EN LA CUAL SE SOLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBIERTA.

Elemento	Nomenclatura	Descripción	Sección	Fy (kg/cm²)
MONTANTE	M1	PTR DE 2"x2"x1/8" (Cal. 11)		2530
MONTANTE	M2	2 PTR DE 2"x2"x1/8" (Cal. 11)		2530
DIAGONAL	D1	PTR DE 2"x2"x1/8" (Cal. 11)		2530
DIAGONAL	D2	PTR DE 3"x2"x1/8" (Cal. 11)		2530
CUERDA SUPERIOR	CS	2 ANG LI 3"x3"x3/16"		2530
CUERDA INFERIOR	CI	2 ANG LI 3"x3"x3/16"		2530
LARGUERO	L1	CANAL MONTEN BMT 12		3515
LARGUERO	L2	2 CANAL MONTEN BMT 12		3515
LARGUERO	L3	2 CANAL MONTEN BMT 14		3515
CONTRAFLAMBO	CF	CS DE Ø=1/2"		2530
CONTRAVENTE	CV	CS DE Ø=3/4"		2530

TABLA 1
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A1

Elemento	Nomenclatura	Descripción	Sección	Fy (kg/cm²)
CUERDA SUPERIOR	a	PTR DE 3"x3"x1/8" (Cal. 11)		2530
CUERDA INFERIOR	b	PTR DE 3"x3"x1/8" (Cal. 11)		2530
DIAGONAL	c	PTR DE 2"x2"x1.68mm (Cal. 14)		2530
MONTANTE	d	PTR DE 2"x2"x1.68mm (Cal. 14)		2530

TABLA 2
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A2

ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA LA ESCUELA SECUNDARIA GENERAL "GUADALUPE VICTORIA" CON CLAVE ESCOLAR: 20DE50228H DE LA LOCALIDAD MAGDALENA TEQUISISTLÁN DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES
- Niveles en metros.
 - Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
 - Emplear concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de $\frac{1}{4}$ excepto indicado.
 - Emplear planilla de concreto pobre con $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, bores de liga y canchales.
 - Emplear acero de refuerzo con $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
 - El alambre para estibas, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en filo de acuerdo con ASTM A82.
 - El acero de refuerzo deberá doblarse en filo y no deberá enderezarse y volver a doblar.
 - El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escoria, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
 - La cimentación y la base de liga se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 - Emplear cimbra común en zapata, dado, bote de liga y canchales.
 - Emplear cimbra aparente en columnas con achavo de $\frac{1}{2}$ en las esquinas, así como también en vigas y trabes.
 - Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.
 - Los recubrimientos libres mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columna y Vigas 3 cm libres al estibo
 - Elementos en contacto con el terreno
 - Superficies en contacto: 7 cm
 - Superficies No en contacto: 4 cm
 - De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 8 ton/m^2
 - Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
 - La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos 10x15m.
 - Todos los rellenos, así como las sobreelaciones se harán con material inerte en capas de 20cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
 - Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I o menos que se indique otro.
 - El Gravel será material de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula premezclada sin contracción que no manche y lista para usarse, no metélico.
 - El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios alrededor del refuerzo y esquinas de las cimbres queden libres de bolsas de aire.
 - Para los traslapes de varilla hasta $\frac{3}{4}$ " de diámetro úsease 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conexiones mecánicas.
 - 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:

- Dejar un acabado muy rugoso.
- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
- Utilizar un aditivo como Adhesión ó 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: MAGDALENA TEQUISISTLÁN DISTRITO: TEHUANTEPEC
LOCALIDAD: MAGDALENA TEQUISISTLÁN REGIÓN: ISTMO

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

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN
DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESCUELA SECUNDARIA
GENERAL "GUADALUPE VICTORIA" CON CLAVE ESCOLAR:
20DE50228H DE LA LOCALIDAD MAGDALENA TEQUISISTLÁN
DEL MUNICIPIO MAGDALENA TEQUISISTLÁN

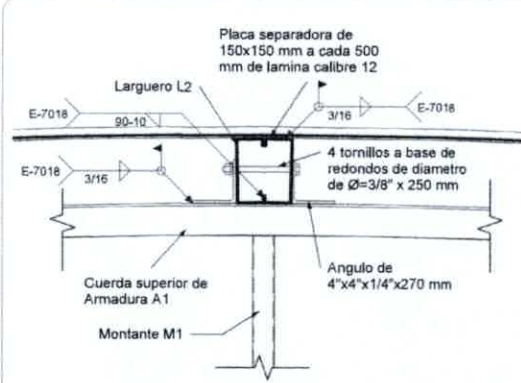
DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. ALBERTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: 43684

ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA BARRAGÁN
COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL
CÉDULA PROFESIONAL: 1234567

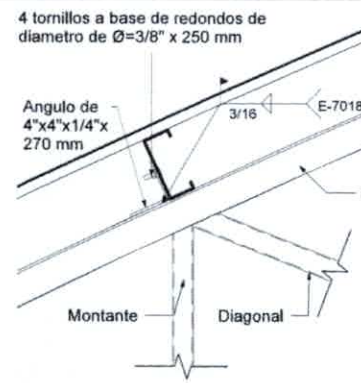
FECHA:
ABRIL 2024
ESCALA:
LA QUE INDICA
ACOTACIÓN:
CM

TIPO DE PLANO:
E03-ARMADURAS
No. PLANO:
P-03



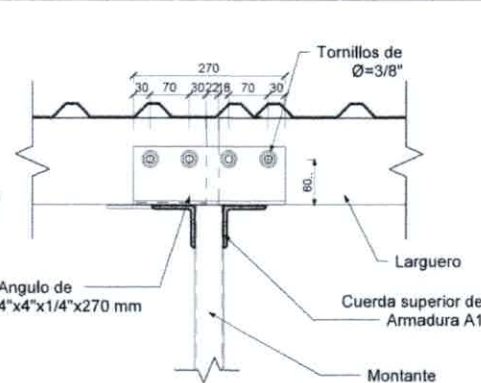
DETALLE 4. ELEVACIÓN
APOYO DE LARGUERO EN CUMBRERA
ESCALA: S/E

COT: mm



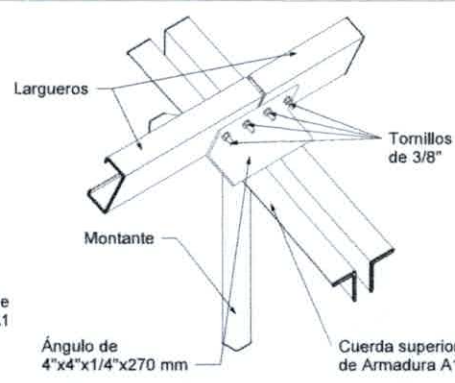
DETALLE 5. ELEVACIÓN
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

COT: mm



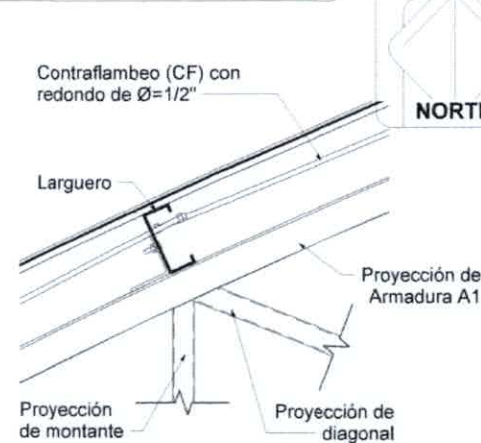
DETALLE 4 y 5. VISTA b-b
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

COT: mm



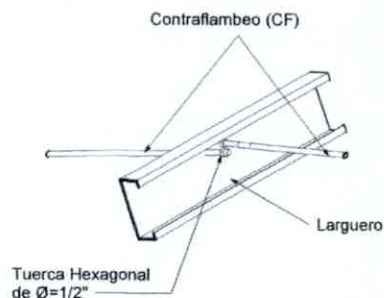
DETALLE 5. ISOMETRICO
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

COT: mm



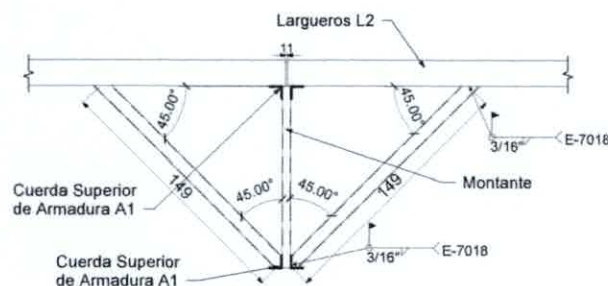
DETALLE 6. ELEVACIÓN
CONTRAFLAMBEOS
ESCALA: S/E

COT: mm

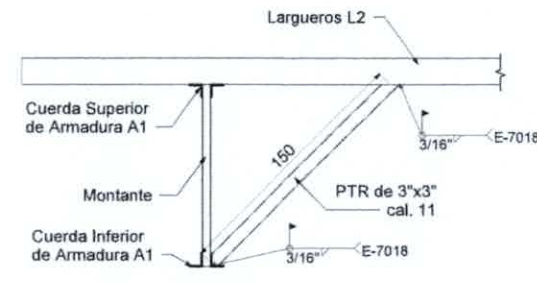


DETALLE 6. ISOMETRICO
CONTRAFLAMBEOS
ESCALA: S/E

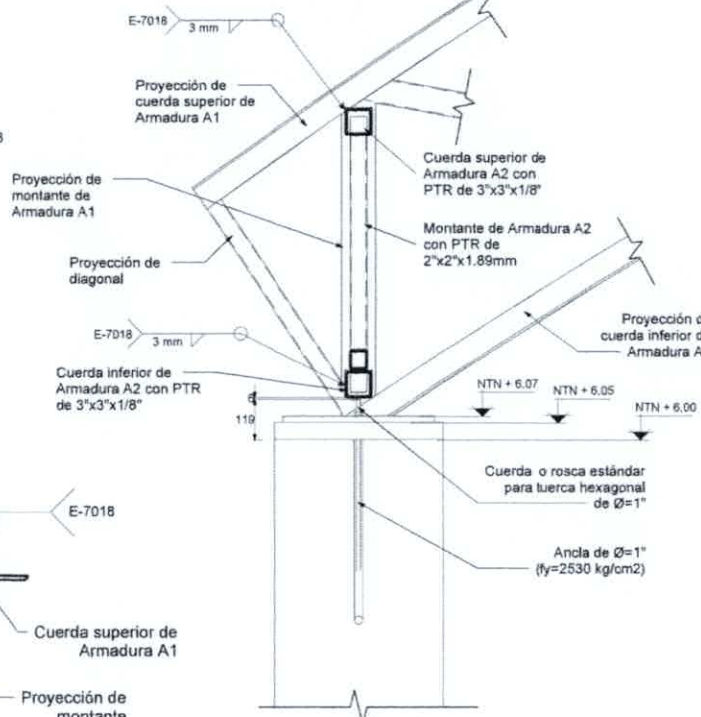
COT: mm



CASO 1
ARMADURA INTERMEDIO

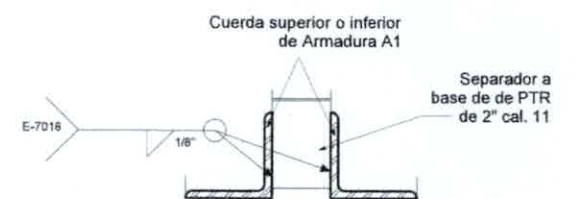


CASO 2
ARMADURA EN EXTREMO



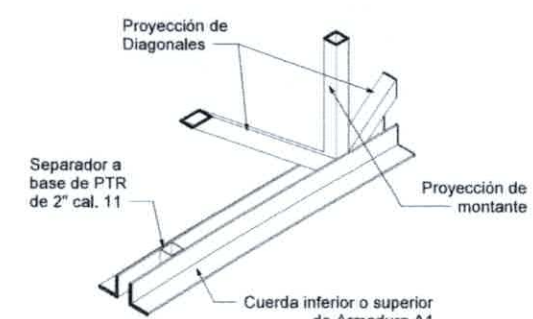
DETALLE 12. ELEVACIÓN
CONEXIÓN DE ARMADURA A2
ESCALA: 1:50

ACOT: mm



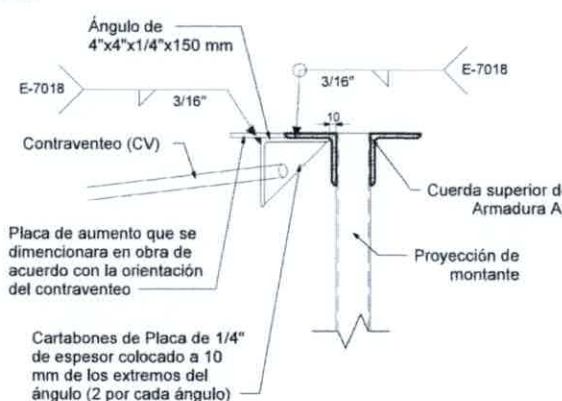
DETALLE 8. ELEVACIÓN
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR DE ARMADURAS
ESCALA: S/E

ACOT: mm



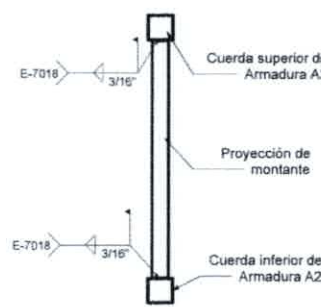
DETALLE 8. ISOMETRICO
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR DE ARMADURAS
ESCALA: S/E

ACOT: mm



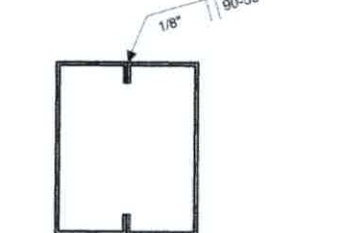
DETALLE 9. ELEVACIÓN
CONEXIÓN CONTRAVENTE A ARMADURAS
ESCALA: S/E

ACOT: mm



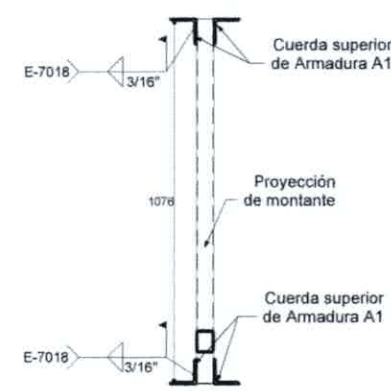
DETALLE 10. CORTE X-X
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A1
ESCALA: S/E

ACOT: mm



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

ACOT: mm



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

ACOT: mm

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES**
1. Hacer en metros.
 2. Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
 3. Emplear concreto con $f'_{ck} \geq 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de 1/2" excepto indicado.
 4. Emplear planilla de concreto pobre con $f'_{ck} \geq 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, bases de vigas y contraflambes.
 5. Emplear acero de refuerzo con $f_y \geq 4200 \text{ kg/cm}^2$.
 6. El alambre para estibas, 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 otra materia extraña.
 9. La cimentación y la base de liga se desplazará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 10. Emplear cimbras común en zapatas, dado, base de liga y contraflambes.
 11. Emplear cimbras aperturas en columnas con ancho 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 estibo
 - Elementos en contacto con el terreno
 - 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 9 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 0.15m.
 17. Todos los rellenos, así como las sobre-elevaciones se harán con material inerte 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, a menos que se indique otro.
 19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula premachada sin contracción que no manche y late 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 traslapes de varilla hasta 3/4" de diámetro usarse 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.

- LEYENDA DE SÍMBOLOS**
- 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, 20 MM DE LONGITUD CON ESPACIAMIENTO DE 10 MM.
 - SOLDADURA DE RANURA

- NOTA "A"**
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 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

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: MAGDALENA TEQUISISTLÁN DISTRITO: TEHUANTEPEC
LOCALIDAD: MAGDALENA TEQUISISTLÁN REGIÓN: ISTMO

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

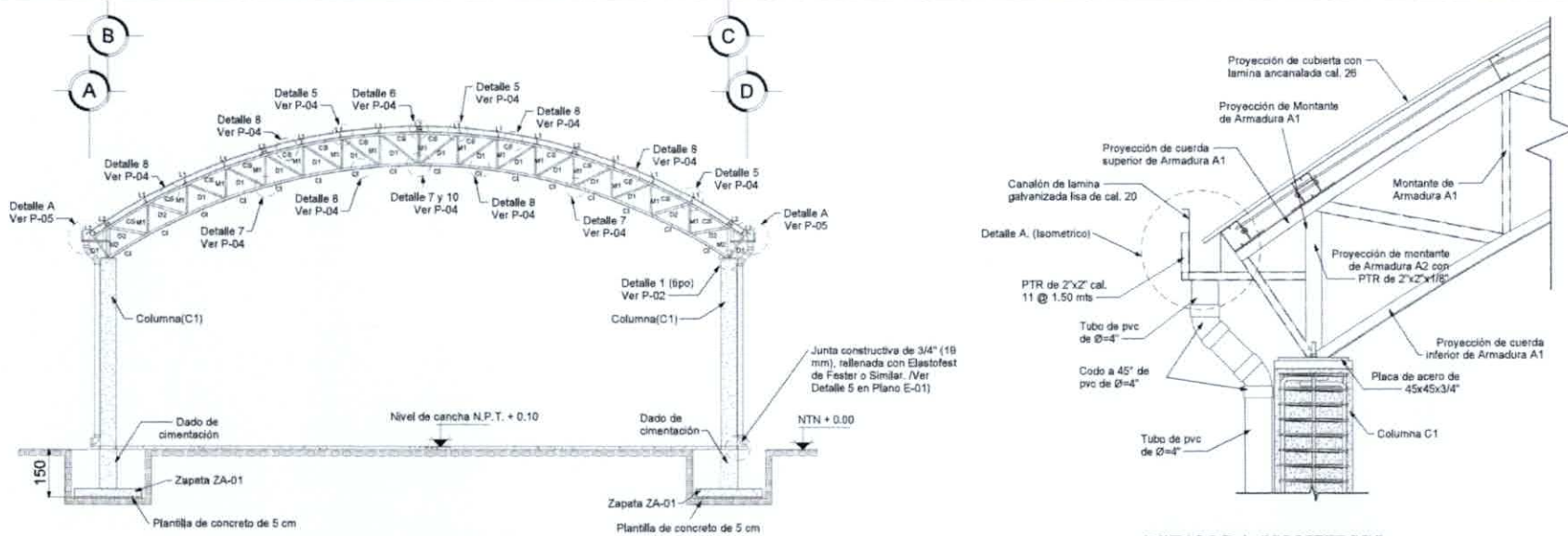
NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESCUELA SECUNDARIA GENERAL "GUADALUPE VICTORIA" CON CLAVE ESCOLAR: 20DES0228H DE LA LOCALIDAD MAGDALENA TEQUISISTLÁN DEL MUNICIPIO MAGDALENA TEQUISISTLÁN

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. ALBERTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA REGISTRO: A-0381	ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTAGO COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL CÉDULA 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

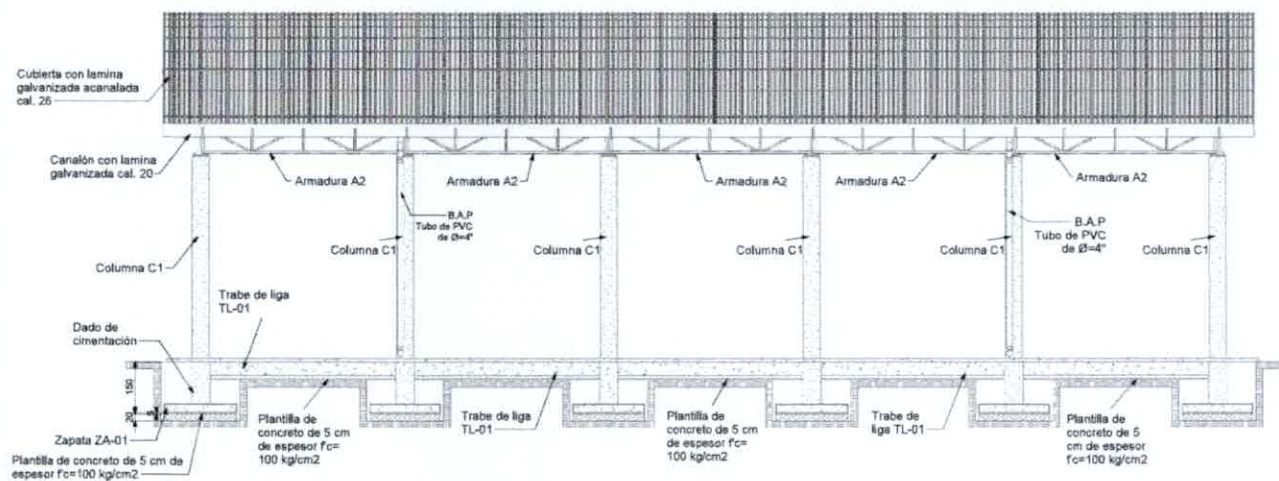
COT: mm

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

COT: mm

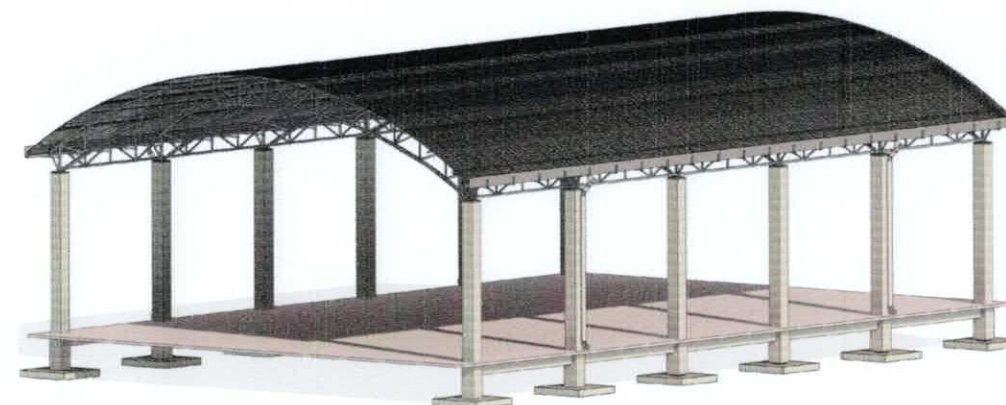
DESARROLLO DE CANALÓN
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



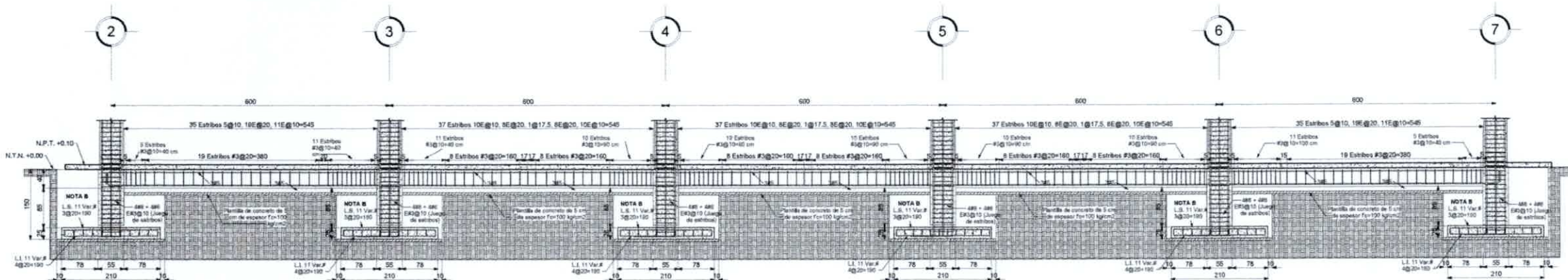
ELEVACIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100

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 a menos en milímetros.
 3. Emplear concreto con $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de $\frac{1}{2}$ excepto indicado.
 4. Emplear plantilla de concreto sobre con $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, bases de vigas y contrahebes.
 5. Emplear acero de refuerzo con $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
 6. Si alambres para estibos, armados 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, escoria, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
 9. La cimentación y la base de liga se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 10. Emplear cimbras común en zapata, dado, trabe de liga y contrahebes.
 11. Emplear cimbras apertre en columnas con achivo 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. Las recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columnas y Vigas 3 cm libres al estibos
 - Elementos en contacto con el terreno
 - Superficies no en contacto: 4 cm
 - Superficies en contacto: 7 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. Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
 16. La profundidad de excavación con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos 0.1 m .
 17. Todos los rellenos, así como las sobreexcavaciones se harán 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 premezclada sin contracción que no manche y lista para usar, 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 tralozos de varilla hasta $\frac{3}{4}$ de diámetro úsele 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 20 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.
 22. Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni tralozos.

- 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 Adhreción o 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
2022-2028

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: SANTA CRUZ NUNDACO
LOCALIDAD: SANTA CRUZ NUNDACO
DISTRITO: TLAXIACO
REGIÓN: MIXTECA

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

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO CENTRO NUM. 216 CCT
20ETH02160 EN LA LOCALIDAD DE SANTA CRUZ NUNDACO
DEL MUNICIPIO SANTA CRUZ NUNDACO

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. JUVENILIO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-008

ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTIBÁÑEZ
COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL
CÉDULA PROFESIONAL: 1033851

FECHA:
ABRIL 2024
LA QUE INDICA
ACOTACIÓN:
CM

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