



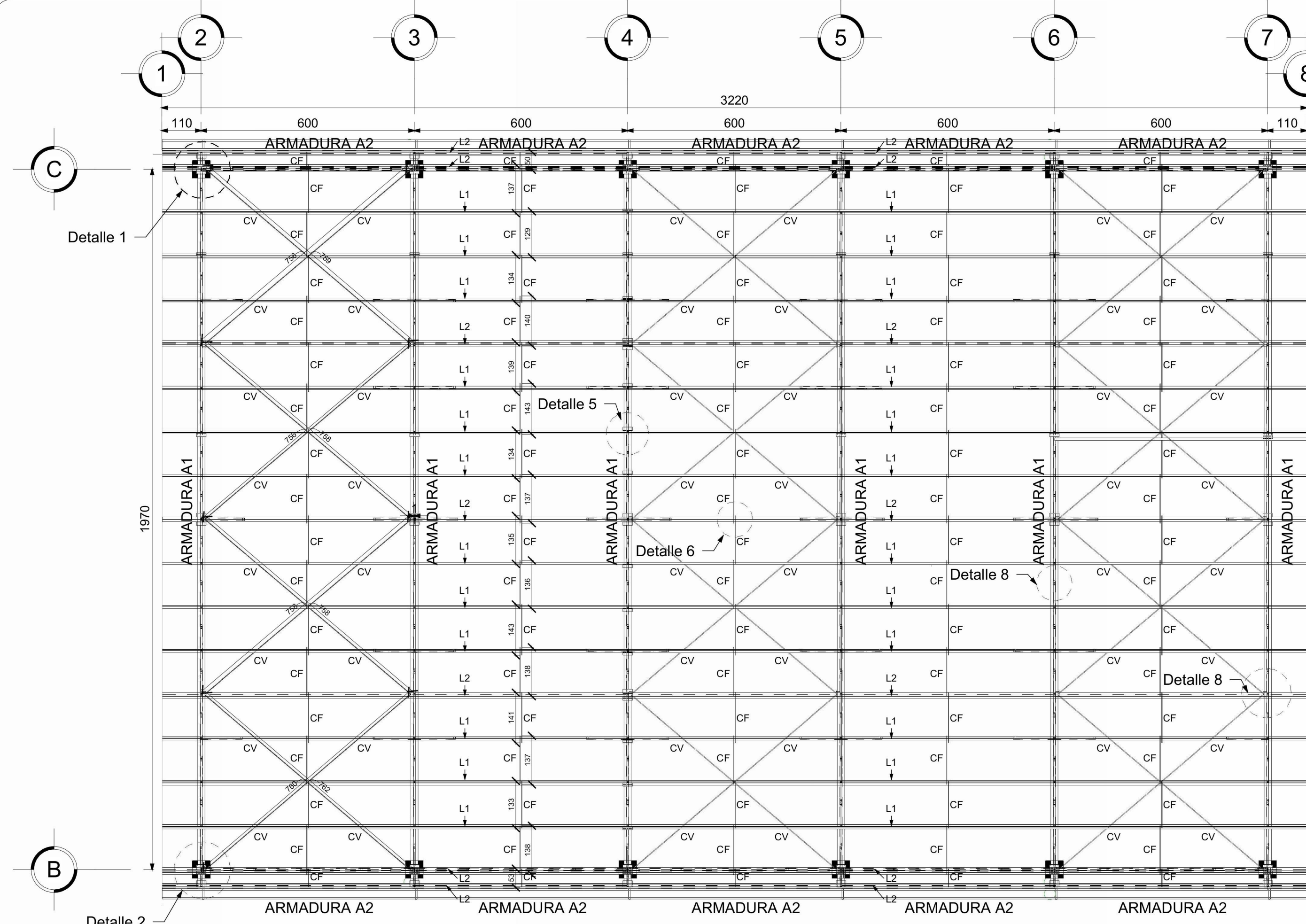
Elastofest de Fester o Similar
Ver ficha técnica para la preparación del producto

19
20
80

[illegible]

FECHA:	TIPO DE PLANO:
JULIO 2024	E01-CIMENTACIÓN
ESCALA:	No. PLANO:
LA QUE INDICA	P-01
ACOTACIÓN:	
CM	





PLANTA DE CUBIERTA

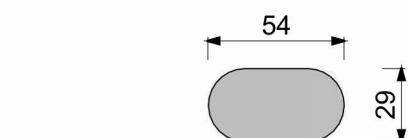
ESCALA 1:100 ACOT: mm

SIMBOLOGÍA:

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

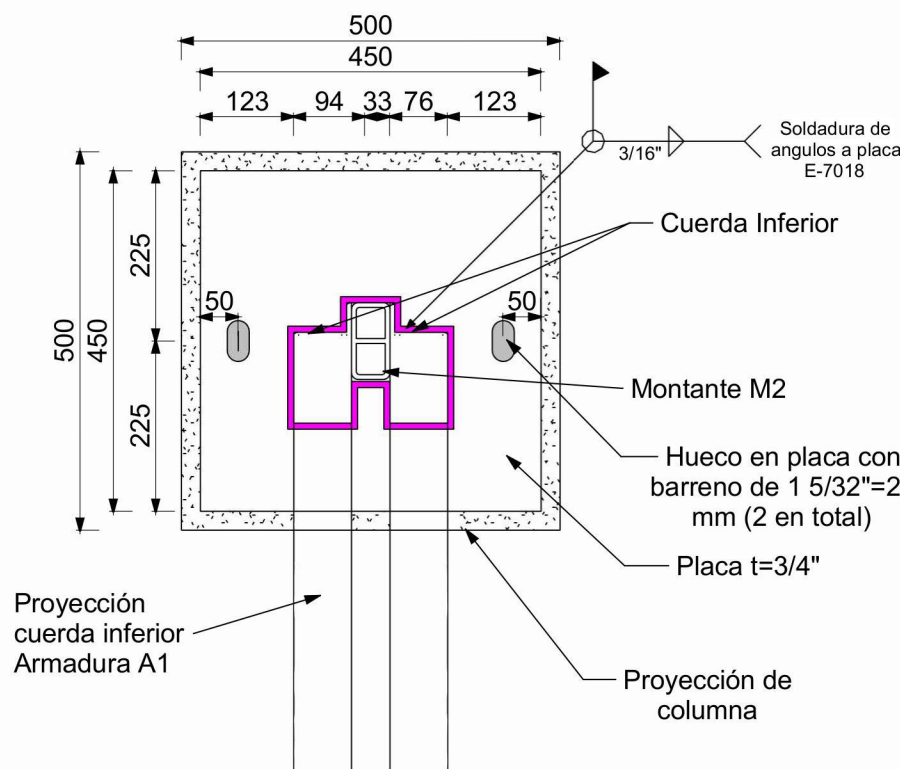
SIMBOLOGÍA SOLDADURA:

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



GEOMETRIA DE OVALO.

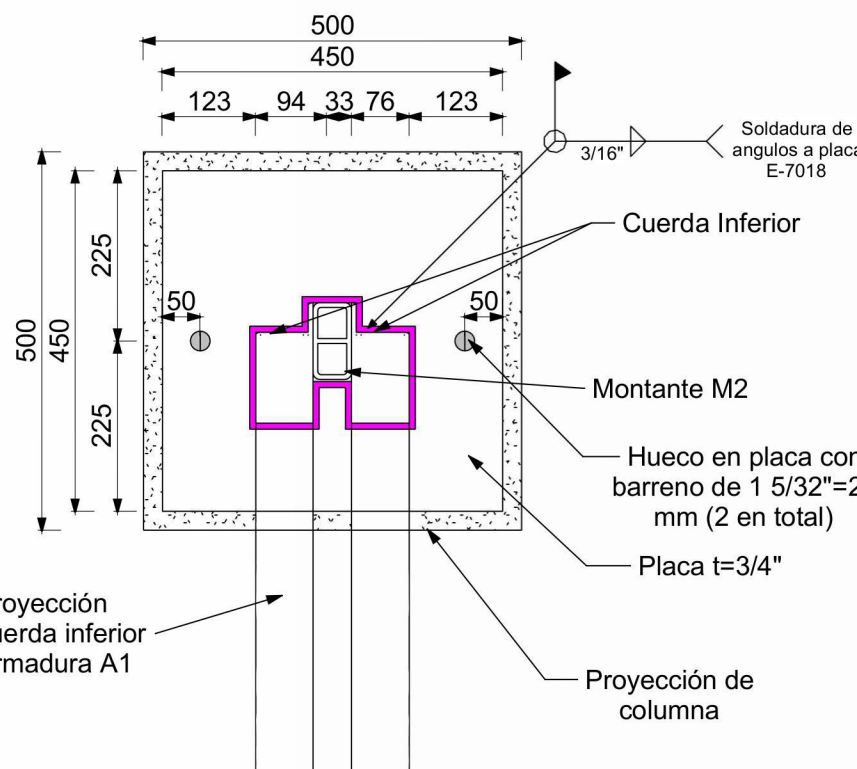
ESCALA: S/E ACOT: mm



DETALLE 1. PLANTA

PLACA DE APOYO MOVIL t=3/4" EN TODO EL EJE C

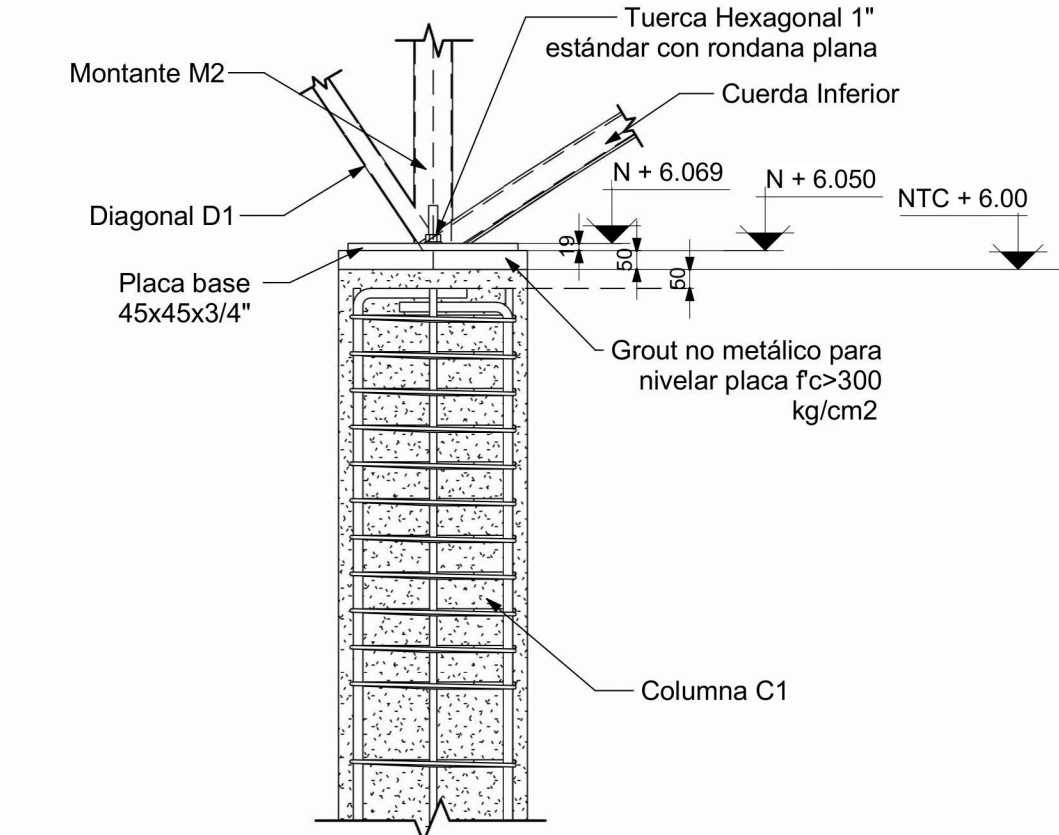
acot: mm



DETALLE 2. PLANTA

PLACA DE APOYO FIJO t=3/4" EN TODO EL EJE B

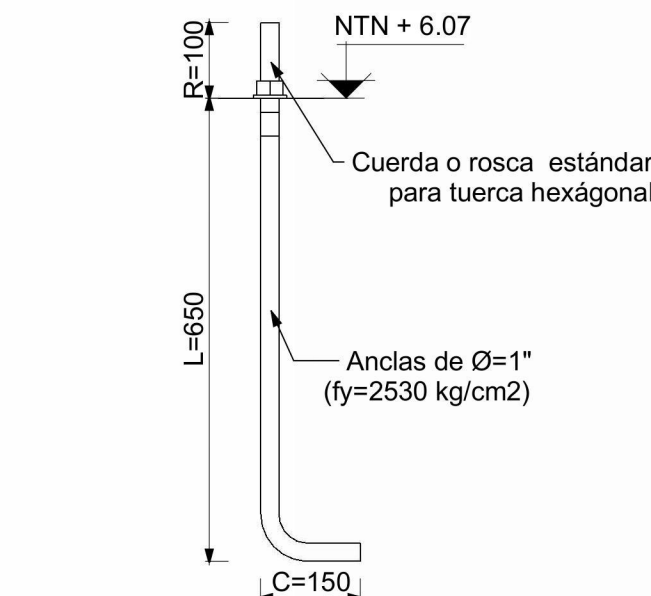
acot: mm



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 SECO DE 0.00 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD. ESTA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON UNA PROFUNDIDAD REFERENTE AL PLANO DE CIMENTACIÓN. LA EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS AISLADAS SE REALIZARÁN CEPAS CON SECCIONES DE 2.40 M X 2.40 M Y PROFUNDIDAD DE 1.95 M, LOGRANDO DEJAR UNA HOLGURA DE 10 CM POR LADO DEL ÁREA DE CONTACTO PARA EVITAR LA CAÍDA DE TIERRA DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO Y PODER REALIZAR LAS MANOBRAS NECESARIAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS. LA EXCAVACIÓN PARA TRABES DE LIGA (L1) SE REALIZARÁ UNA CEPAS CON SECCIÓN DE MÍNIMA DE 0.40 M DE ANCHO POR 0.55 M DE FERRALTE 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 BASE DE CONCRETO F'c= 100 KG/CM2, DE 1 CM DE ESPESOR CON UN AGREGADO MÁXIMO DE ¼".

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 VARILLA DEL NÚMERO 3, 4, 5, 6 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 TRABES DE LIGA Y COLUMNAS, CABE MENCIONAR QUE SE SUJETARÁ POR MEDIO DE ALAMBRE RECOCIDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

3.- CIMBRA 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 CIMBRA 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 CIMBRA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. COLOCAR SI ES NECESARIO TENSORES INTERNOS PARA LA CIMBRA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.

4.- UNA VEZ LISTA LA CIMBRA EN LA OBRA SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN EL SITIO DE LA OBRA CON UNA RESISTENCIA F'c= 200 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE ¾". PARA POSTERIORMENTE VERTIR EN LOS ENCAJONADOS DE CIMBRA DE MADERA PARA FORJAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN COMO LO SON LAS ZAPATAS AISLADAS DE 2.20 X 2.20 X 0.50 M DE ESPESOR, TRABES DE LIGA CON SECCIONES DE 0.50 X 0.20 M Y DADOS DE SECCIÓN 0.55 X 0.55 X 1.20 DE ALTURA.

5.- RELLENO 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 BAILARINA CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS. ÉSTA SE PASARÁ ENCIMA DE LA SUPERFICIE A COMPACTAR LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS PARA LOGRAR EL PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN REQUERIDA.

COLUMNAS

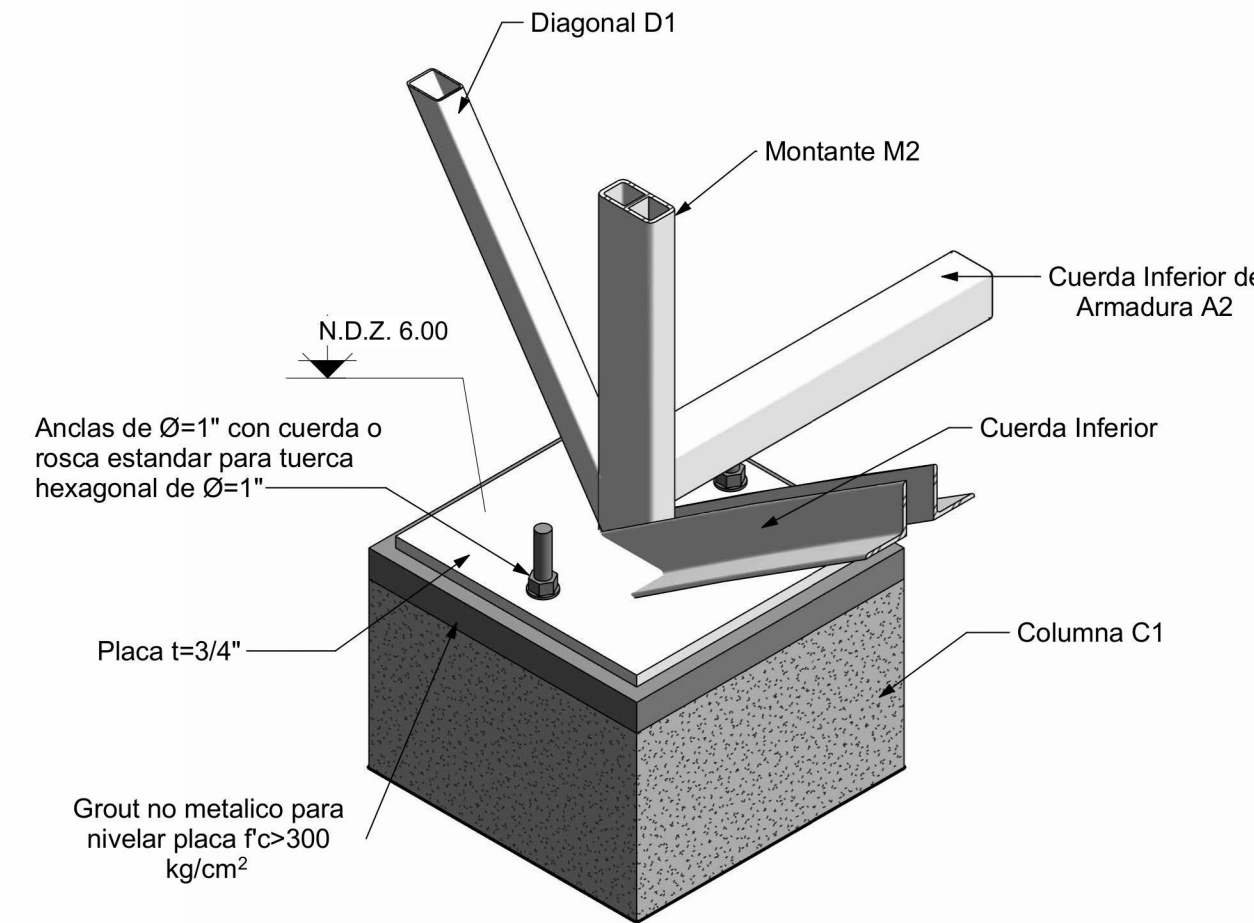
1.- ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DEL NÚM. 3, 6 Y 8 (FY= 4200 KG/CM2); SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLECES, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 CON VARILLAS DEL NÚMERO 3, 6 Y 8. TODOS ESTOS ELEMENTOS SUJETADOS Y UNIDOS POR MEDIO DE AMARRÉS A BASE DE ALAMBRE RECOCIDO CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

2.- LOS TRABAJOS DE CIMBRA SERÁN A BASE DE MADERA DE PINO DE 2 DA CLASE PARA DAR UN ACABADO APARENTE. ESTAS CARAS DEBERÁN DE SER REFORZADOS 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 CIMBRA ESTE SUFICIENTE MENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. SI ES NECESARIO COLOCAR TENSORES INTERNOS PARA LA CIMBRA 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=250 KG/CM2 Y UNA TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE ¾", 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 SERÁN COLADOS CON DIMENSIONES DE 0.50 M X 0.50 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 6.00 M, COLANDO DE FORMA MONOLÍTICAMENTE POR COLUMNA. EL PROCEDIMIENTO SE REALIZARÁ EN LAS 12 COLUMNAS QUE SOSTENDRÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.

4.- ANCLAS: SE COLOCARÁN 4 ANCLAS A BASE DE PERFIL REDONDO DE T CON UN DESARROLLO DE 0.90 MTS. INCLUIDO DOBLECES, TRAZADO, FLANDEO Y NIVELANDO PARA QUE ESTÉN CENTRADAS AL EJE DE LA COLUMNA ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO.

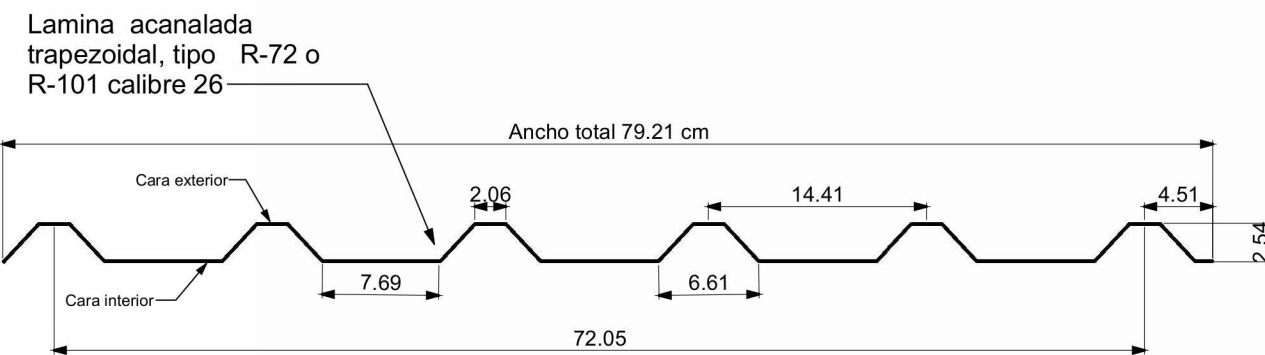
5.- PLACA DE ACERO: UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABERLES DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE ¼" DE ESPESOR Y DE 0.45 MTS X 0.45 MTS EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS, EN LAS CUALES VAN SUJETAS CON TUERCAS Y SERÁN NIVELADAS CON GROUT NO METÁLICO CON UN F'c= 300 KG/CM2 Y UN ESPESOR NO MÁXIMO DE 5 CM. ÉSTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE FIJAS EN LA CUAL SE SOLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBIERTA.



DETALLE. ISOMETRICO

PLACA DE APOYO MOVIL t=3/4"

ESCALA: S/E acot: mm



LAMINA PARA CUBIERTA

ARMADO DE ZAPATA 2A2

ESCALA: S/E acot: cm

NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES

- Niveles en metros.
- Acolaciones en centímetros o bien en milímetros.
- Emplear concreto con f'c= 250 kg/cm2 y agregado máximo de ¾" excepto indicado.
- Emplear plantilla de concreto pobre con f'c= 100 kg/cm2 de 5 cm de espesor en zapatas, trabes de ligas y contratabes.
- Emplear acero de refuerzo con fy=4200 kg/cm2.
- El alambre para estibos, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en frío de acuerdo con ASTM A82.
- El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderezarse y 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 trabe de liga se desplantará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
- Emplear cimbra común en zapata, dado, trabe de liga y contratabes.
- Emplear cimbra aparente en columnas con ochavo de ¼" 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 recurvientos libres mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columna y Vigas 3 cm libres al estibos
- 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 desplantarán 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 DF=1.5m.
17. Todos los rellenos, así como las sobreelevaciones 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 premezclada sin contracción que no manche y lista 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 úsese 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:

- 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 Adhéción 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: OCOTLÁN DE MORELOS DISTRITO: OCOTLÁN

LOCALIDAD: OCOTLÁN DE MORELOS REGIÓN: VALLES CENTRALES

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 CBTIS NÚM. 150 CON CLAVE ESCOLAR: 20DCT0010B, EN LA LOCALIDAD DE OCOTLÁN DE MORELOS, MUNICIPIO DE OCOTLÁN DE MORELOS.

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. JUVENTINO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0498

ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTIAGO
CORESPONSABLE PROYECTO ESTRUCTURAL
CEDULA PROFESIONAL: 10258051

FECHA:
JULIO 2024

ESCALA:
LA QUE INDICA

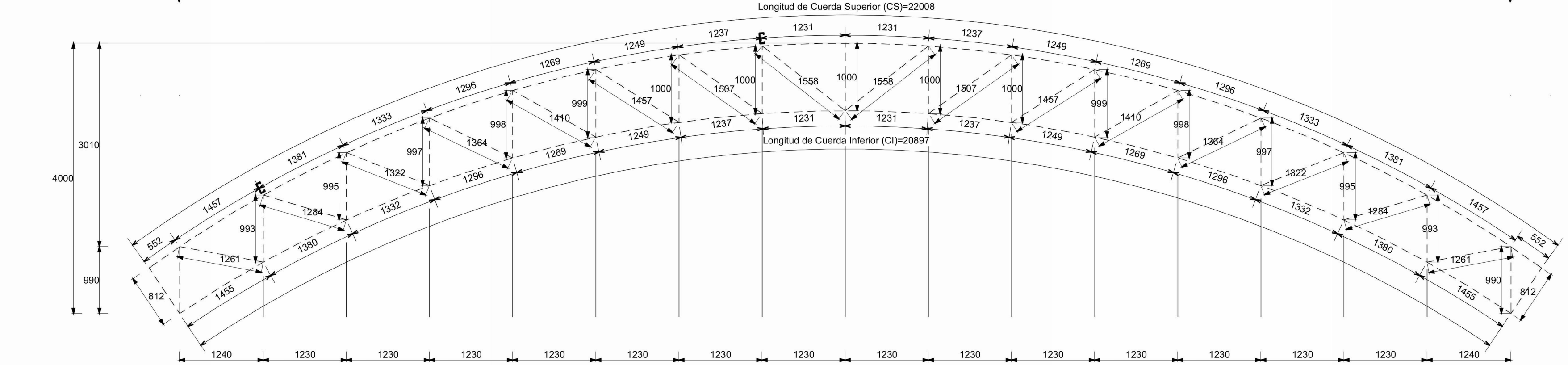
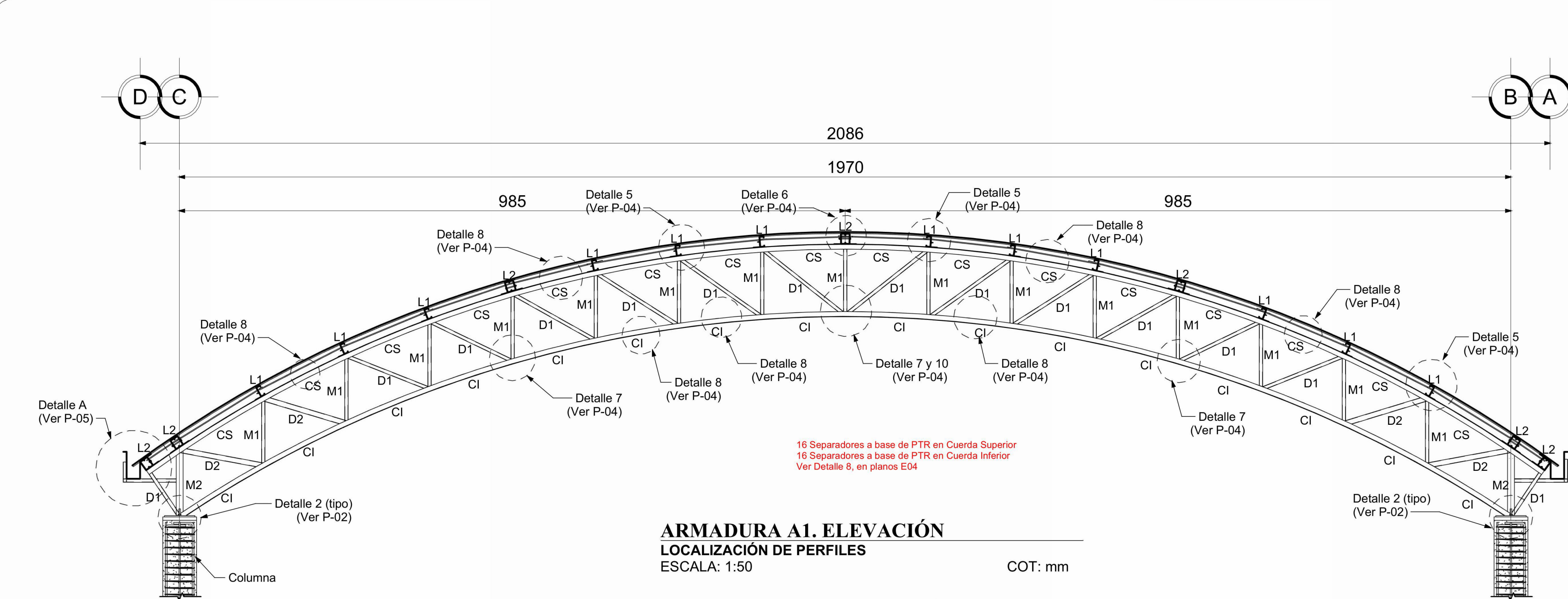
ACOTACIÓN:
CM

TIPO DE PLANO:
E02-CUBIERTA

No. PLANO:
P-02

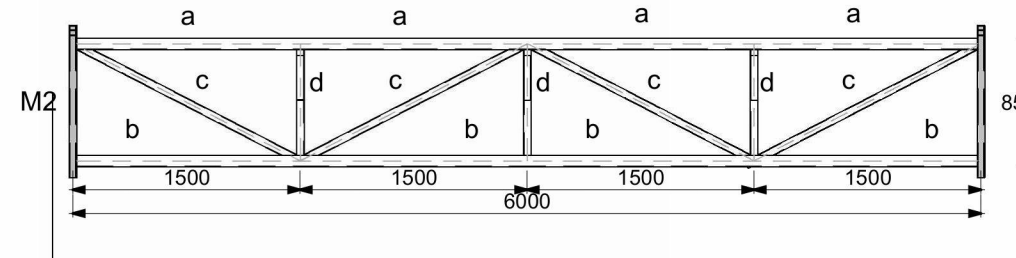
ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA EL CBTIS NÚM. 150 CON CLAVE ESCOLAR: 20DCT0010B, EN LA LOCALIDAD DE OCOTLÁN DE MORELOS.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

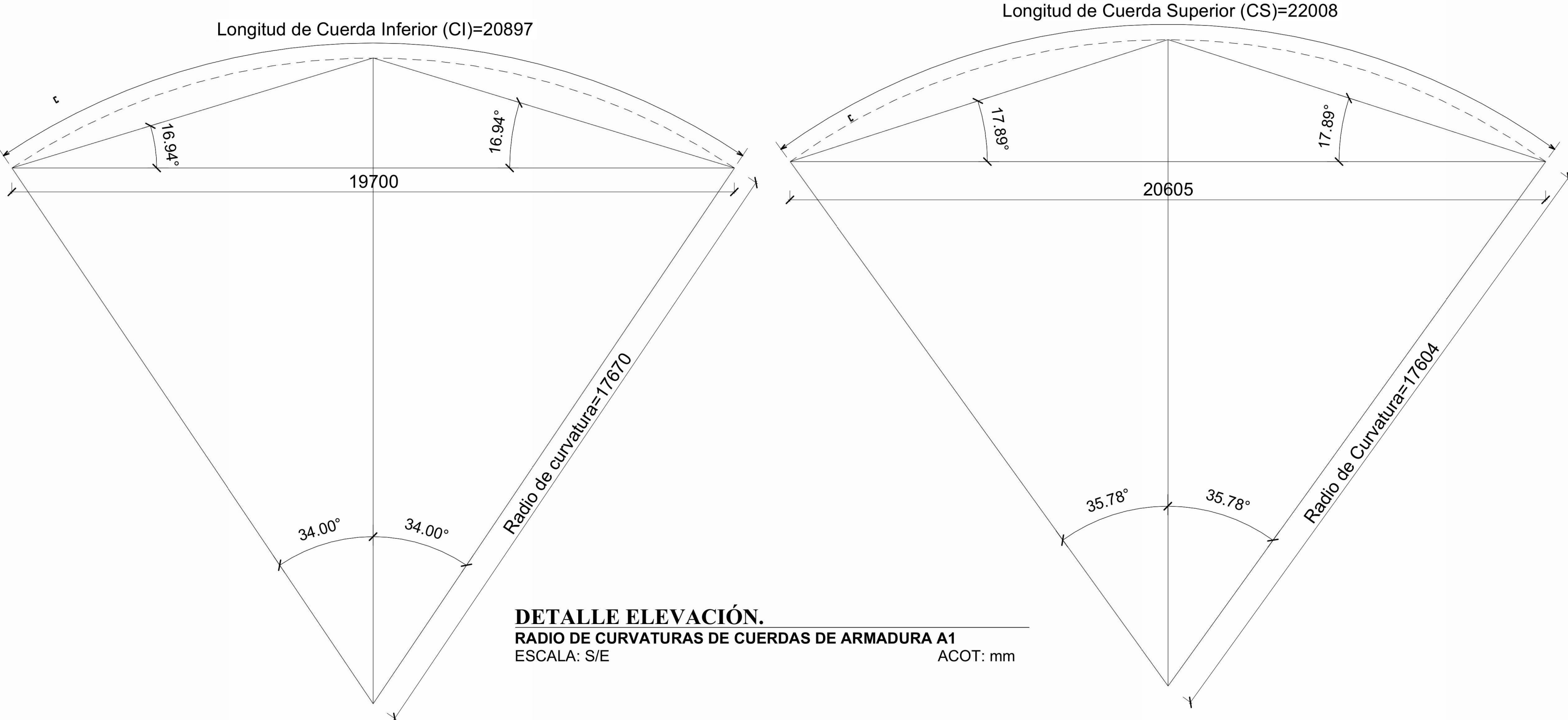


El arriostramiento lateral de las armaduras se realizará según indica el Detalle 7, y se arriostrarán 5 nudos de cada armadura según indica la Elevación estructural A1 (NO COLOCAR EL ARRIOSTRAMIENTO LATERAL PROVOCARÁ INESTABILIDAD ESTRUCTURAL EN LAS ARMADURAS)

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



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



TRAZO DE RADIO DE CURVATURA PARA CUERDA INFERIOR

ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VÁLIDO SOLO PARA EL CBTIS NÚM. 150 CON CLAVE ESCOLAR: 20DCT0010B, EN LA LOCALIDAD DE OCOTLÁN DE MORELOS.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

PROCESO CONSTRUCTIVO

CIMENTACIÓN

1.- SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO B EN SECO DE 0.00 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD. ESTA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON UNA PROFUNDIDAD REFERENTE AL PLANO DE CIMENTACIÓN. LA EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS AISLADAS SE REALIZARÁN CEPAS CON SECCIONES DE 2.40 M X 2.40 M Y PROFUNDIDAD DE 1.65 M LOGRANDO DEJAR UNA HOLGURA 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 (T1, T2) SE REALIZARÁ UNA CEPRA CON SECCIÓN DE MÍNIMA DE 0.40 M DE ANCHO POR 0.35 M DE PERALTE CON EL LARGO QUE INDICHE 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'c= 100 KG/CM2, DE 5 CM DE ESPESOR CON UN AGREGADO MÁXIMO DE ¾".

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 VARILLA DEL NÚMERO 3, 4, 5, 6 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, TRABES DE LIGA Y COLUMNAS. CABE MENCIONAR QUE SE SUJETARÁ POR MEDIO DE ALAMBRE RECOSIDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

3.- CIMBRA EN FRONTERAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN: SE REALIZARÁ DESPUÉS DE LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y TERMINADO EL ARMADO Y HABILITADO DE ACEROS, LOS TRABAJOS DE CIMBRA 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 CIMBRA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO, COLOCAR SI ES NECESARIO TENSORES INTERNOS PARA LA CIMBRA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.

4.- UNA VEZ LISTA LA CIMBRA EN LA OBRA SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN EL SITIO DE LA OBRA CON UNA RESISTENCIA F'c= 250 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE ¾". PARA POSTERIORMENTE VERTIR EN LOS ENCAJONADOS DE CIMBRA DE MADERA PARA FORJAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN COMO LO SON LAS ZAPATAS AISLADAS DE 2.20 X 2.20 X 0.30 M DE ESPESOR, TRABES DE LIGA CON SECCIONES DE 0.50 X 0.50 M Y DADOS DE SECCIÓN 0.55 X 0.55 X 1.20 DE ALTURA.

5.- RELLENO 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 BULVARINA CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS, ESTA SE PASARÁ ENCIMA 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, 6 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 VARILLAS DEL NÚMERO 3, 6 Y 8, TODOS ESTOS ELEMENTOS SUJETADOS Y UNIDOS POR MEDIO DE MARRRES A BASE DE ALAMBRE RECOCIDO CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

2.- LOS TRABAJOS DE CIMBRA SERÁN A BASE DE MADERA DE PINO DE 2 DA CLASE 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 CIMBRA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO, SI ES NECESARIO COLOCAR TENSORES INTERNOS, PARA LA CIMBRA 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=250 KG/CM2, Y UNA TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE ¾", 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 SERÁN COLADOS CON DIMENSIONES DE 0.50 M X 0.50 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 0.80 M, COLANDO DE FORMA MONOLÍTICAMENTE POR COLUMNA, EL PROCEDIMIENTO SE REALIZARÁ EN LAS 12 COLUMNAS QUE SOSTENDRÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.

4.- ANGLAS: SE COLOCARÁN 4 ANGLAS A BASE DE PERFIL REDONDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 0.90 MTS, INCLUYENDO DOBLECES, TRAZANDO, FIJANDO Y NIVELANDO PARA QUE ESTÉN CENTRADAS AL EJE DE LA COLUMNA ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO.

5.- PLACA DE ACERO: UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABERLES DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE ¾" 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 GROUT NO METÁLICO CON UN F'c= 300 KG/CM2 Y UN ESPESOR NO MÁXIMO DE 5 CM. ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE FIJAS EN LA CUAL, SE SOLDARAN 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 6MT 12		3515
LARGUERO	L2	2 CANAL MONTEN 6MT 12		3515
CONTRAFLAMBEO	CF	OS DE Ø=1/2"		2530
CONTRAVENTE	CV	OS DE Ø=3/4"		2530

TABLA 1
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A1

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES
- Niveles en metros.
 - Acolaciones en centímetros o bien en milímetros.
 - Emplear concreto con f'c= 250 kg/cm2 y agregado máximo de ¾"
 - Emplear plantilla de concreto pobre con f'c= 100 kg/cm2 de 5 cm de espesor en zapatas, trabes de ligas y contratabres.
 - Emplear acero de refuerzo con fy=4200 kg/cm2.
 - El alambre para estibos, 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, escamas, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
 - La cimentación y la trabe de liga se desplantará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 - Emplear cimbra común en zapata, dado, trabe de liga y contratabres.
 - Emplear cimbra aparente en columnas con ochavo de ¾" 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
 - 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
 - De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 9 ton/m2
 - Todas las cimentaciones se desplantarán 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 DF=1.5m.
 - Todos los rellenos, así como las sobreelevaciones 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 premezclada sin contracción que no manche y lista para usarse, no metálico.
 - 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.
 - Para los traslapes de varilla hasta 3/4" de diámetro úsese 40 veces el diámetro, 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 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 Adhéción 6 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: OCOTLÁN DE MORELOS DISTRITO: OCOTLÁN

LOCALIDAD: OCOTLÁN DE MORELOS REGIÓN: VALLES CENTRALES

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 CBTIS NÚM. 150 CON CLAVE
ESCOLAR: 20DCT0010B, EN LA LOCALIDAD DE OCOTLÁN DE
MORELOS, MUNICIPIO DE OCOTLÁN DE MORELOS.

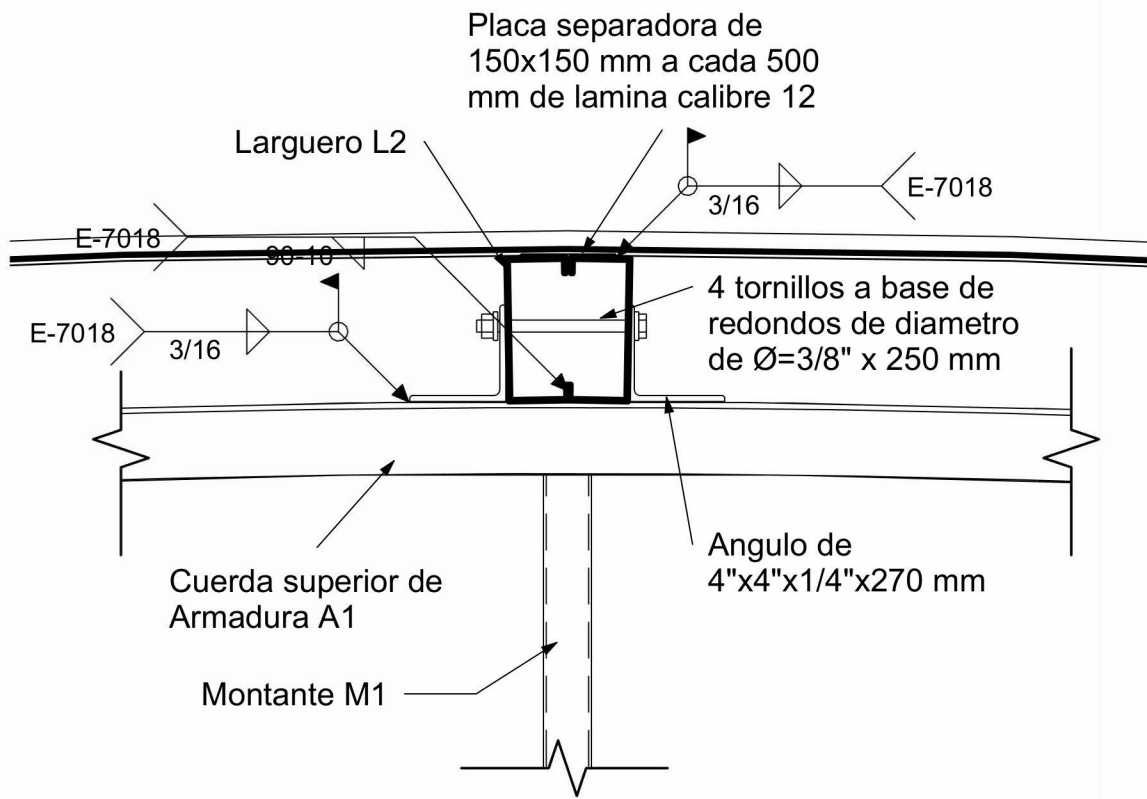
DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. JUVENINO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0498

ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTIAGO
CORESPONSABLE PROYECTO ESTRUCTURAL
CEDULA PROFESIONAL: 10258051

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

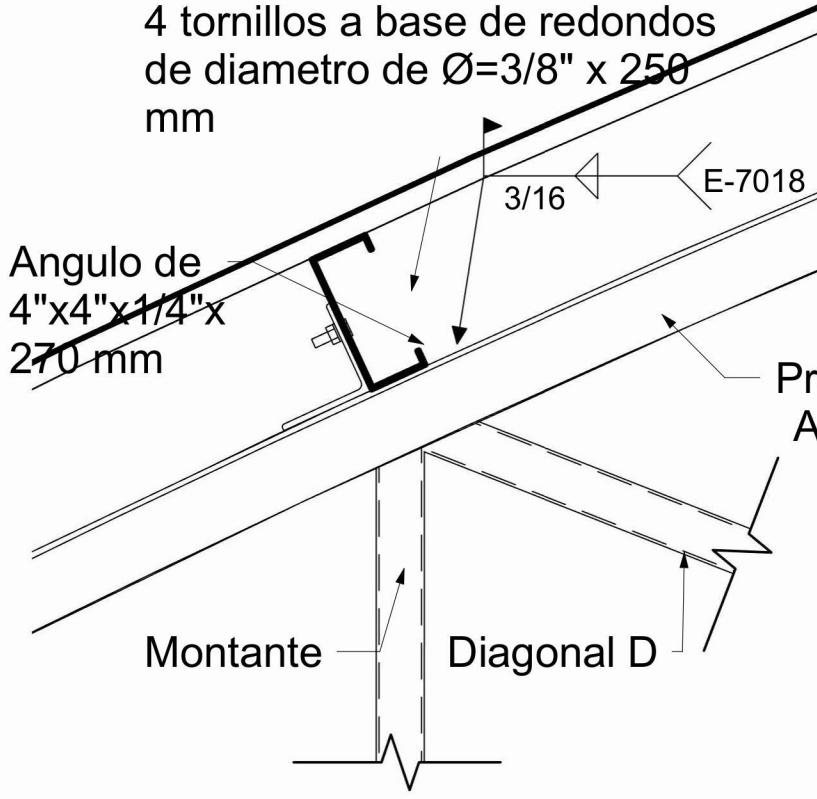
TIPO DE PLANO:
E03-ARMADURAS
No. PLANO:
P-03



DETALLE 4. ELEVACIÓN

APOYO DE LARGUERO EN CUMBRERA
ESCALA: S/E

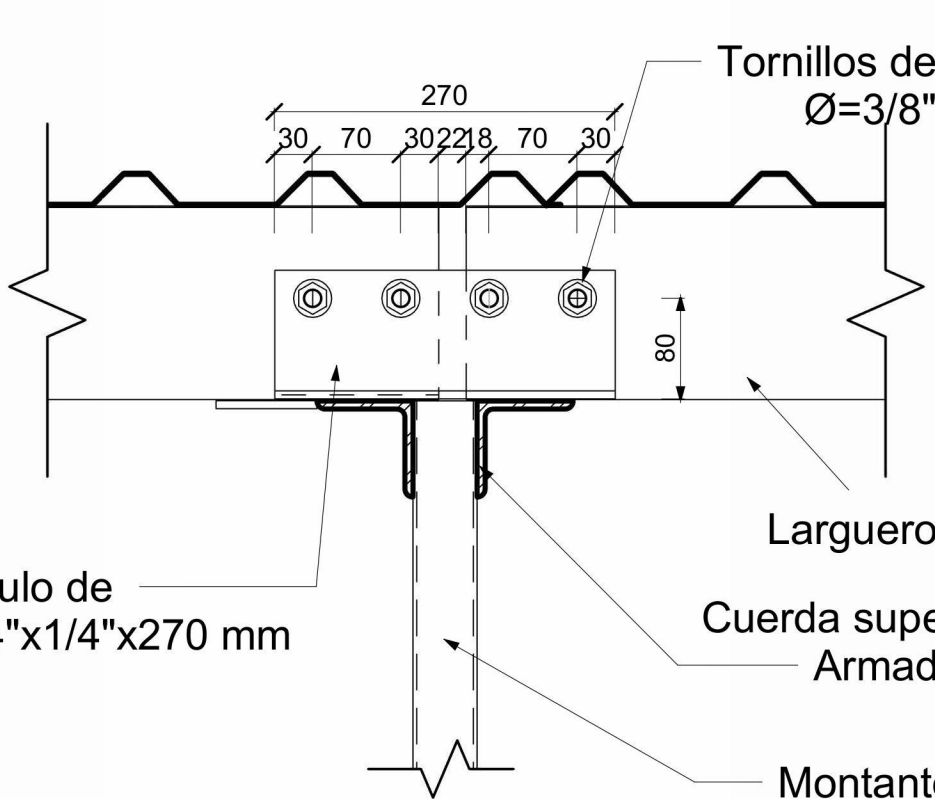
COT: mm



DETALLE 5. ELEVACIÓN

APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

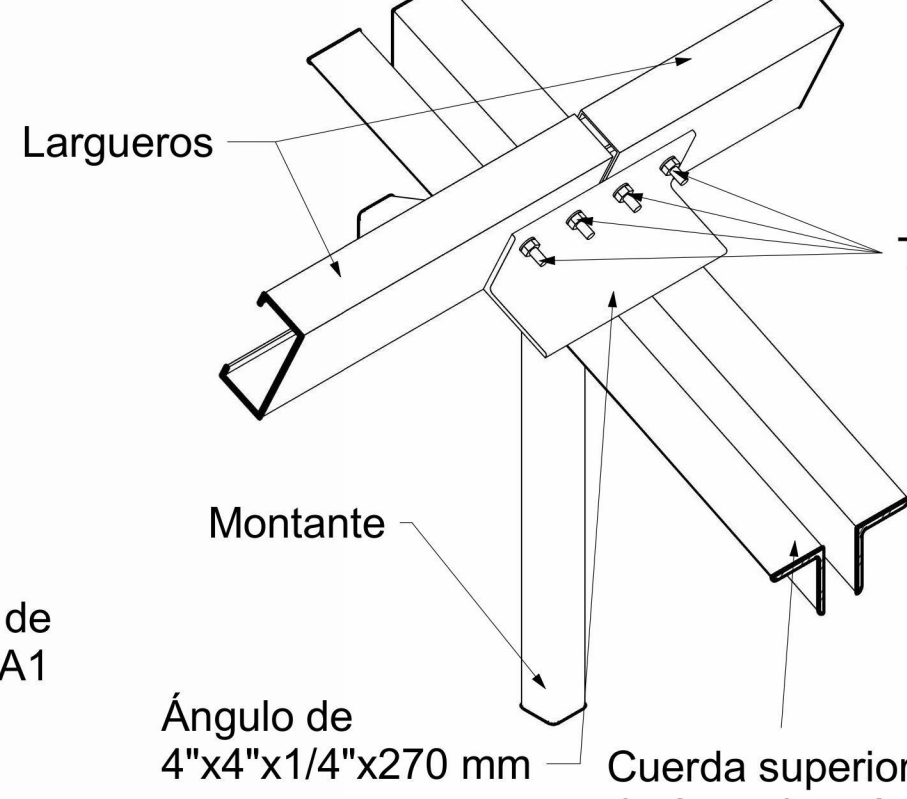
COT: mm



DETALLE 4 y 5. VISTA b-b

APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

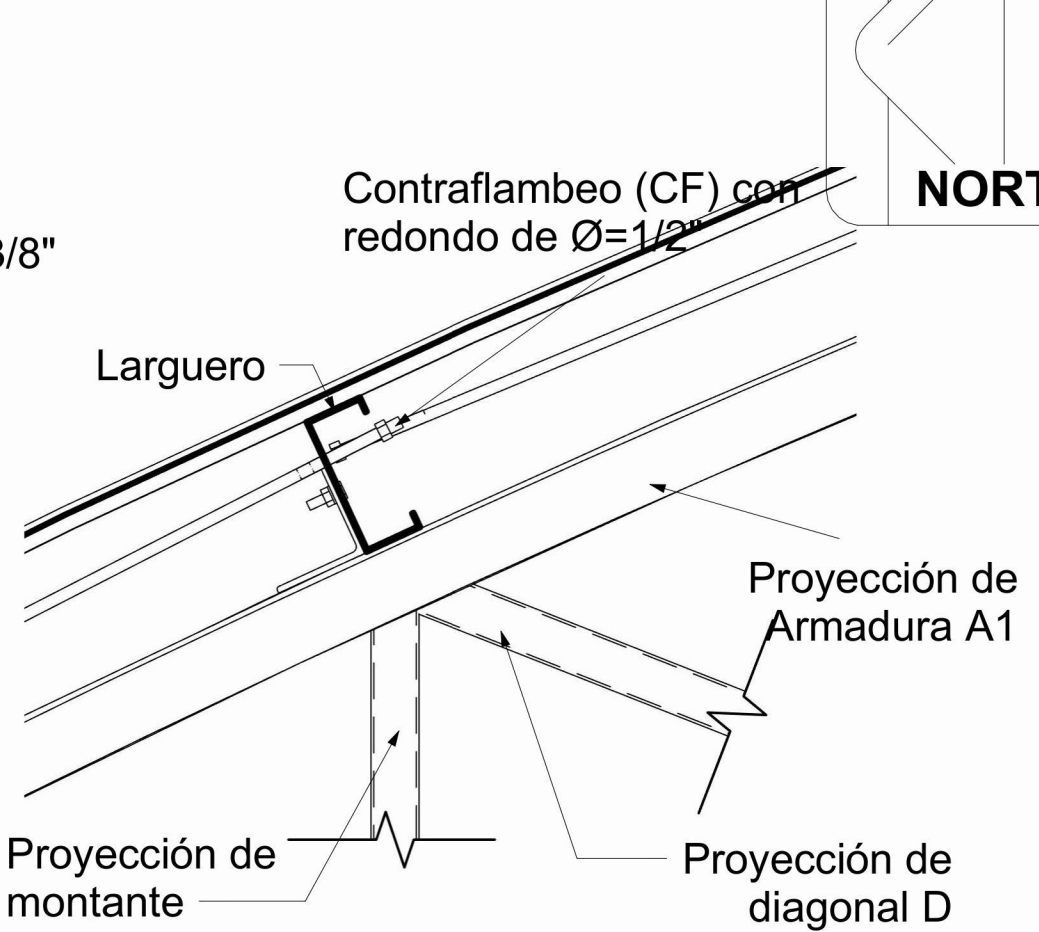
COT: mm



DETALLE 5. ISOMETRICO

APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

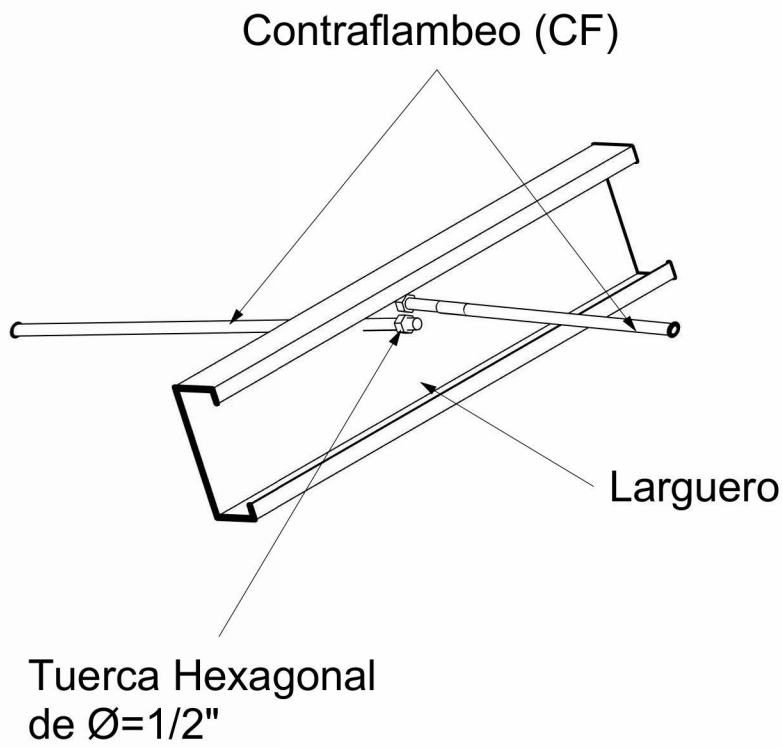
COT: mm



DETALLE 6. ELEVACIÓN

CONTRAFLAMBEOS
ESCALA: S/E

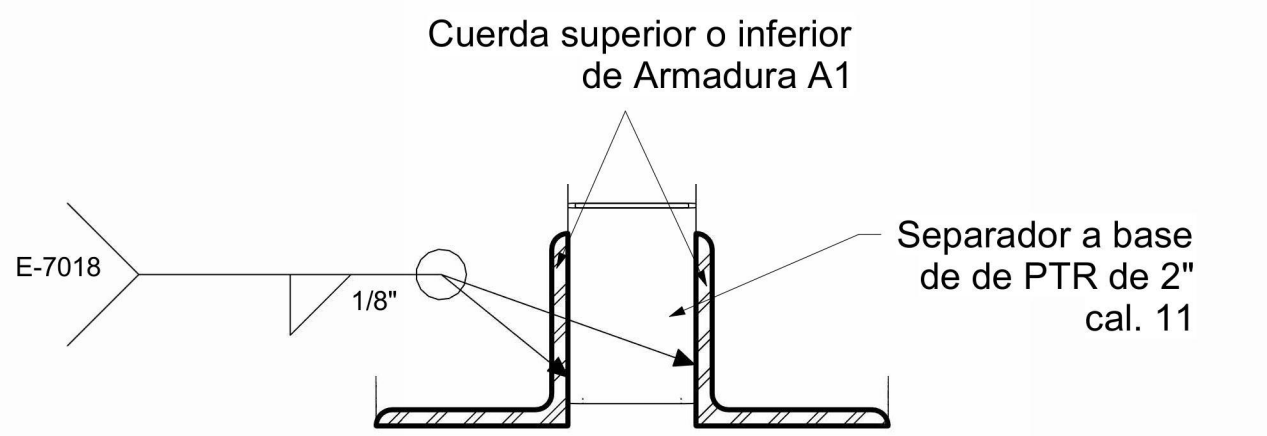
COT: mm



DETALLE 6. ISOMÉTRICO

CONTRAFLAMBEOS
ESCALA: S/E

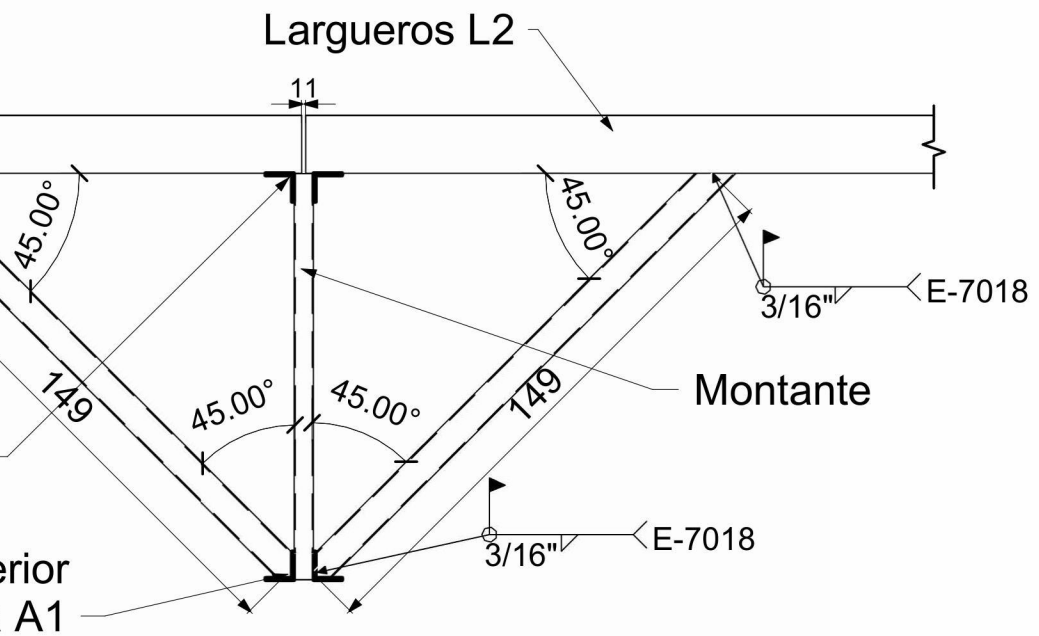
COT: mm



DETALLE 8. ELEVACIÓN

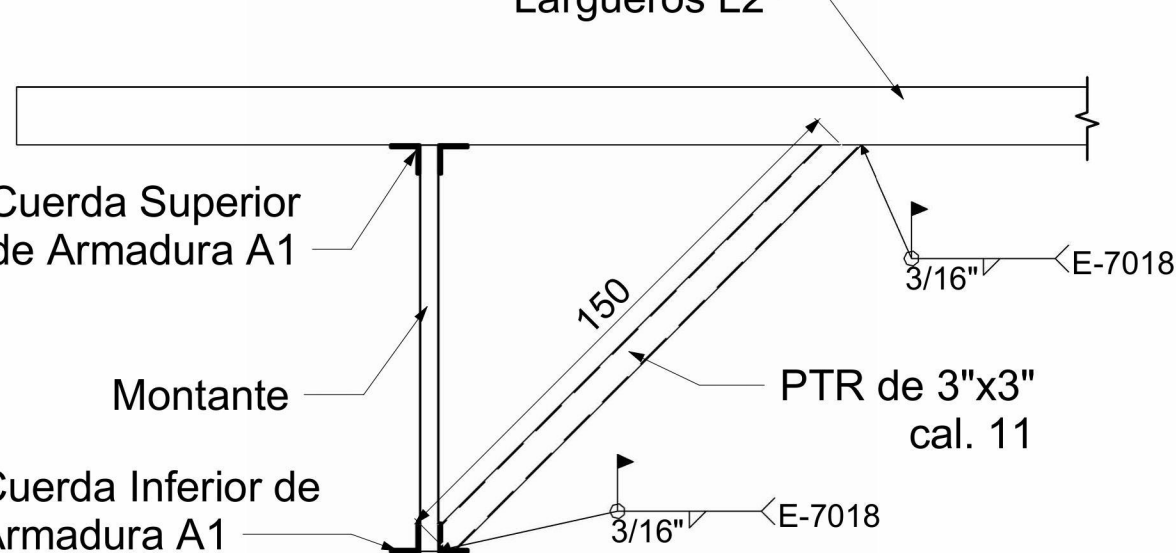
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR DE ARMADURAS
ESCALA: S/E

ACOT: mm



CASO 1

ARMADURA INTERMEDIO



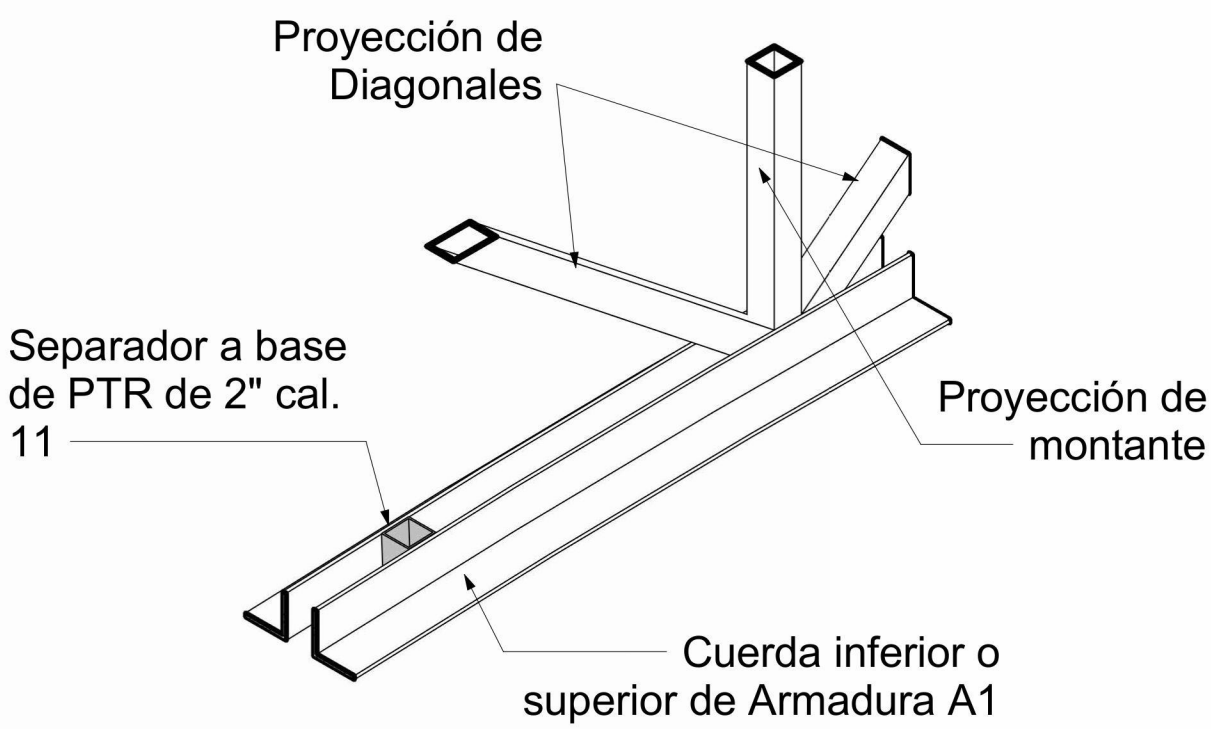
CASO 2

ARMADURA EN EXTREMO

DETALLE 7. ELEVACIÓN.

ARRIOSTRAMIENTO DE ARMADURA
ESCALA: S/E

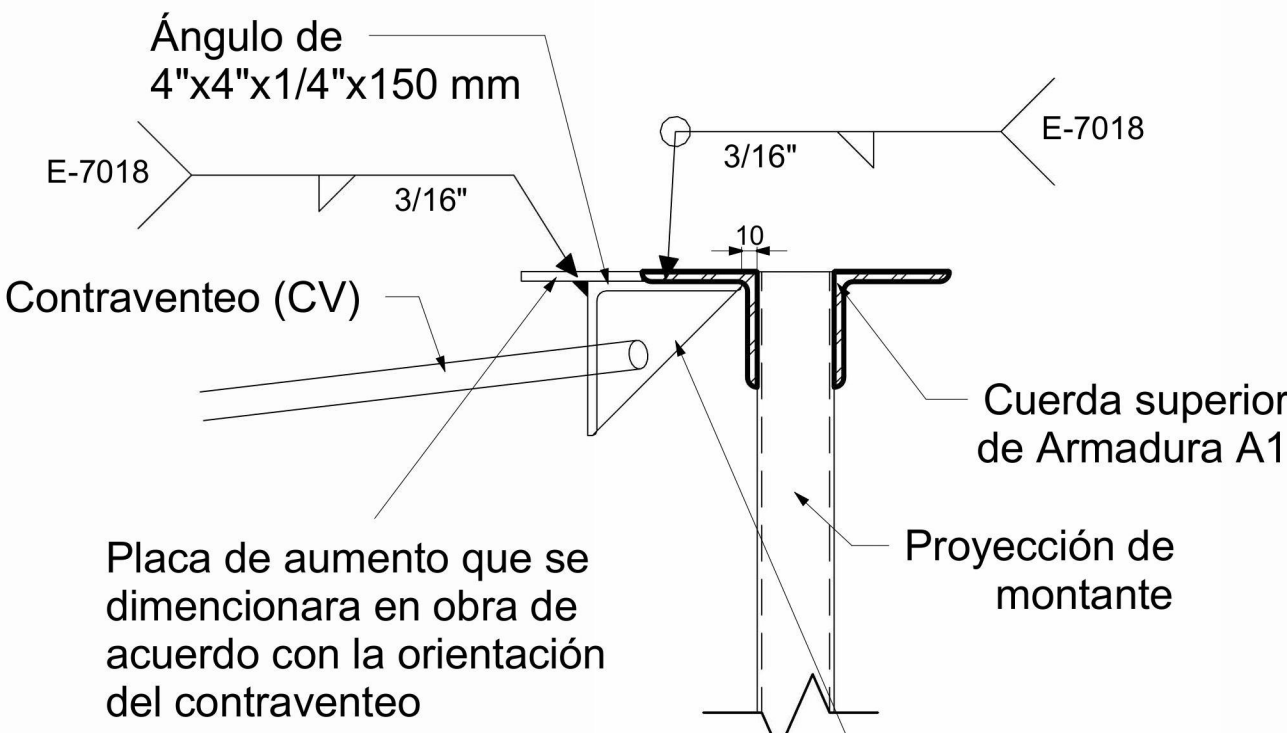
ACOT: mm



DETALLE 8. ISOMETRICO

SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR
ESCALA: S/E

ACOT: mm

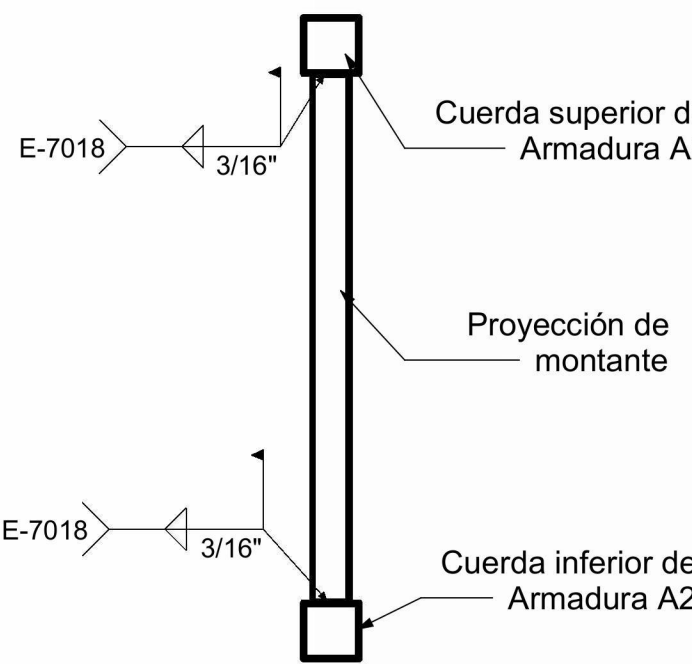


Cartabones de Placa de 1/4" de espesor colocado a 10 mm de los extremos del ángulo (2 por cada ángulo)

DETALLE 9. ELEVACIÓN

CONEXIÓN CONTRAVIENTO A ARMADURAS
ESCALA: S/E

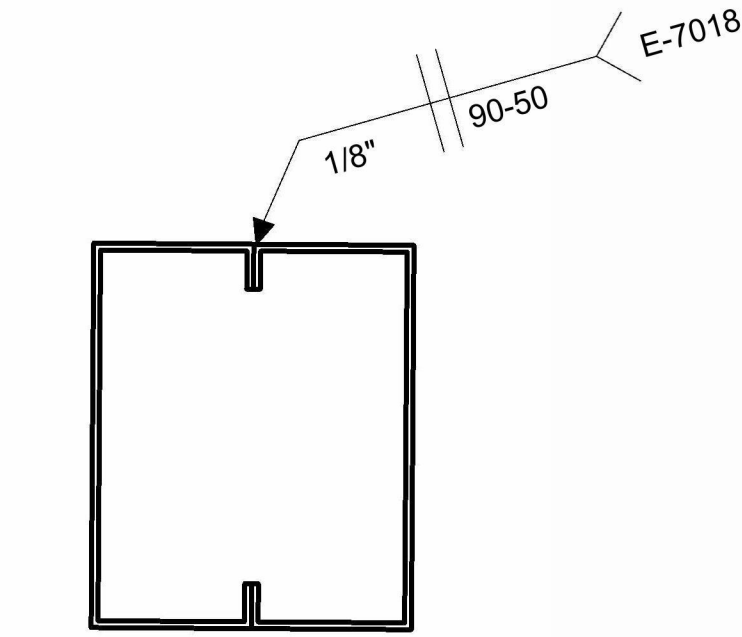
ACOT: mm



DETALLE 10. CORTE X-X

CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A1
ESCALA: S/E

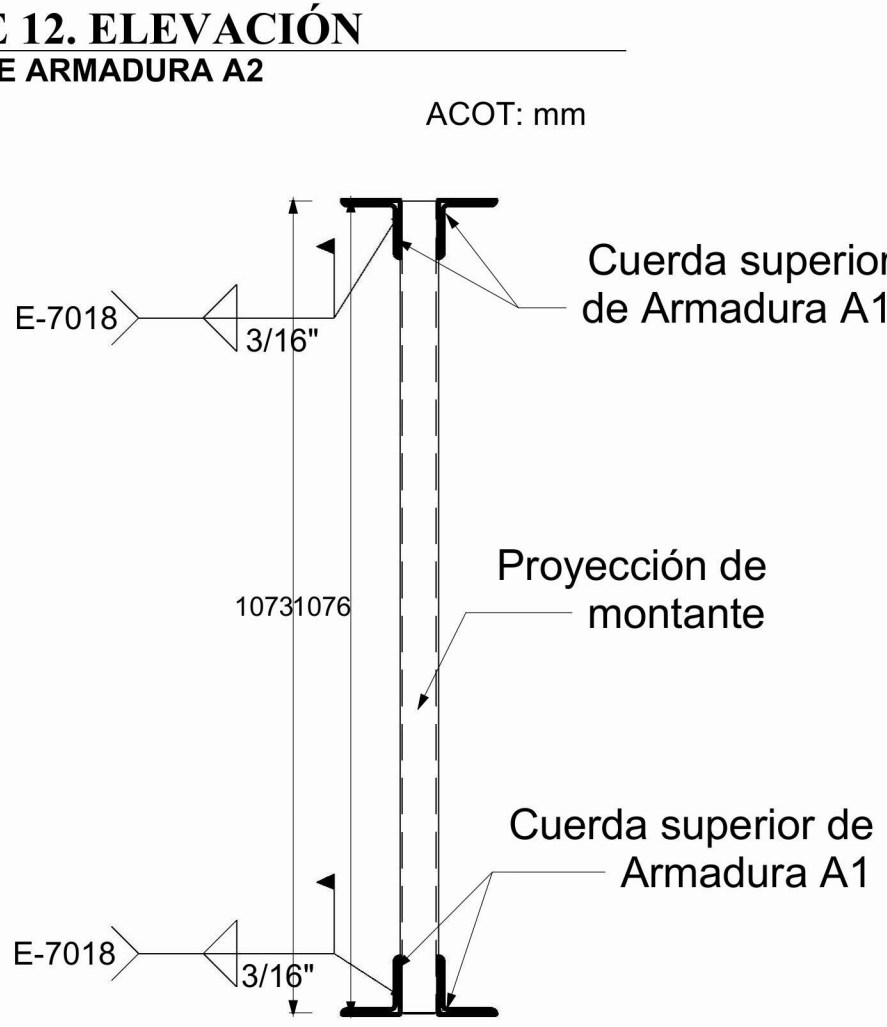
ACOT: mm



DETALLE. LARGUERO L2

CRITERIO PARA UNIR MONTANTES
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
- Niveles en metros.
 - Acolaciones en centímetros o bien en milímetros.
 - Emplear concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de $\frac{3}{4}"$ excepto indicado.
 - Emplear plantilla de concreto pobre con $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, trabes de ligas y contr trabes.
 - Emplear acero de refuerzo con $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
 - El alambre para estribos, 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, escamas, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
 - La cimentación y la trabe de liga se desplantará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 - Emplear cimbra común en zapata, dado, trabe de liga y contr trabes.
 - Emplear cimbra aparente en columnas con ochavo de $\frac{3}{4}"$ 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, o menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columna y Vigas 3 cm libres al estribos
 - 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 desplantarán 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 DF=1.5m.
 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 premezclada sin contracción que no manche y lista 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 $\frac{3}{4}"$ de diámetro úsese 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.

- 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

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 Adhéción 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

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: OCOTLÁN DE MORELOS
LOCALIDAD: OCOTLÁN DE MORELOS

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 CBTIS NÚM. 150 CON CLAVE
ESCOLAR: 20DCT0010B, EN LA LOCALIDAD DE OCOTLÁN DE
MORELOS, MUNICIPIO DE OCOTLÁN DE MORELOS.

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. JUVENTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0498

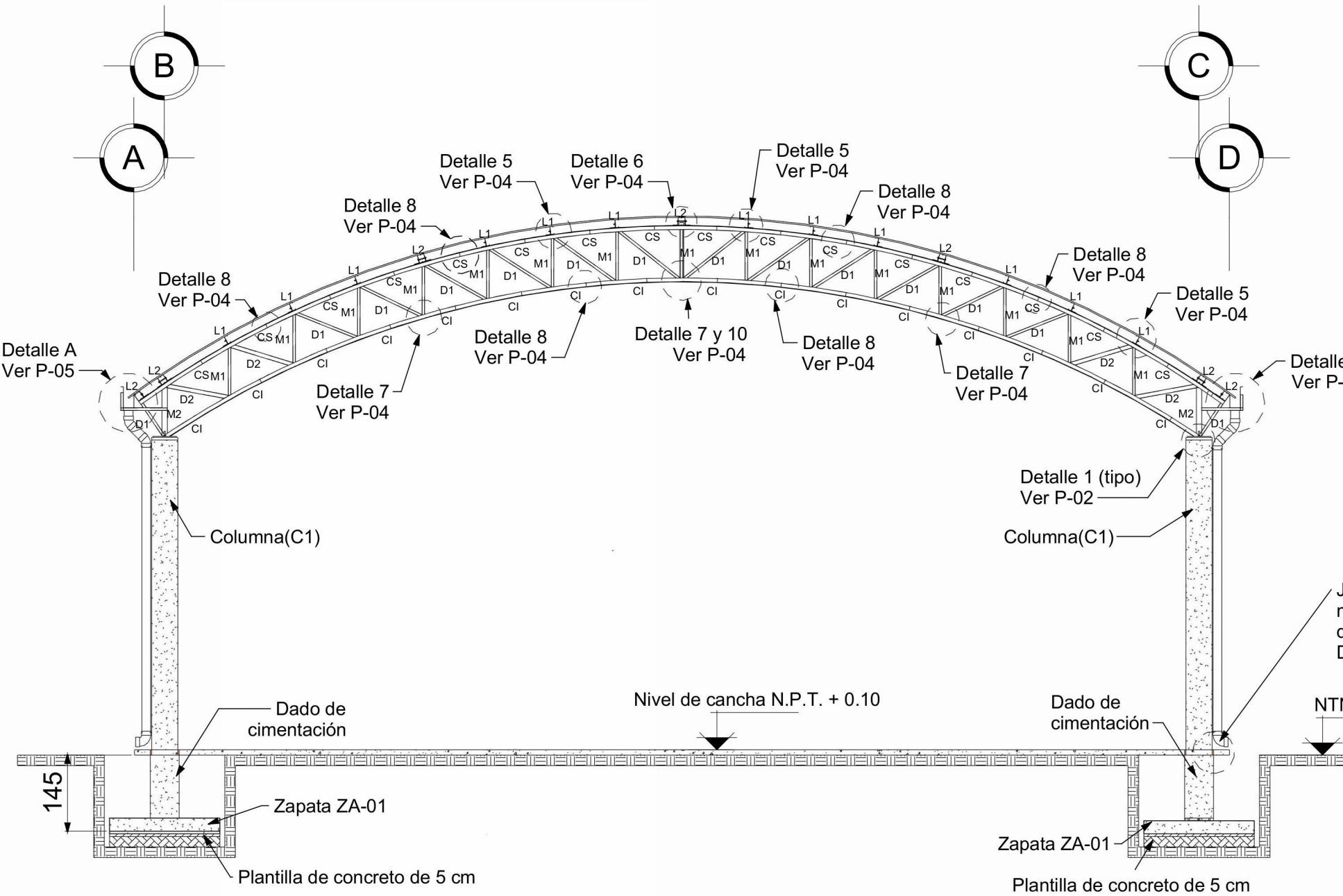
ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTIAGO
COORDINADOR RESPONSABLE PROYECTO ESTRUCTURAL
CEDULA PROFESIONAL: 10258051

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

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

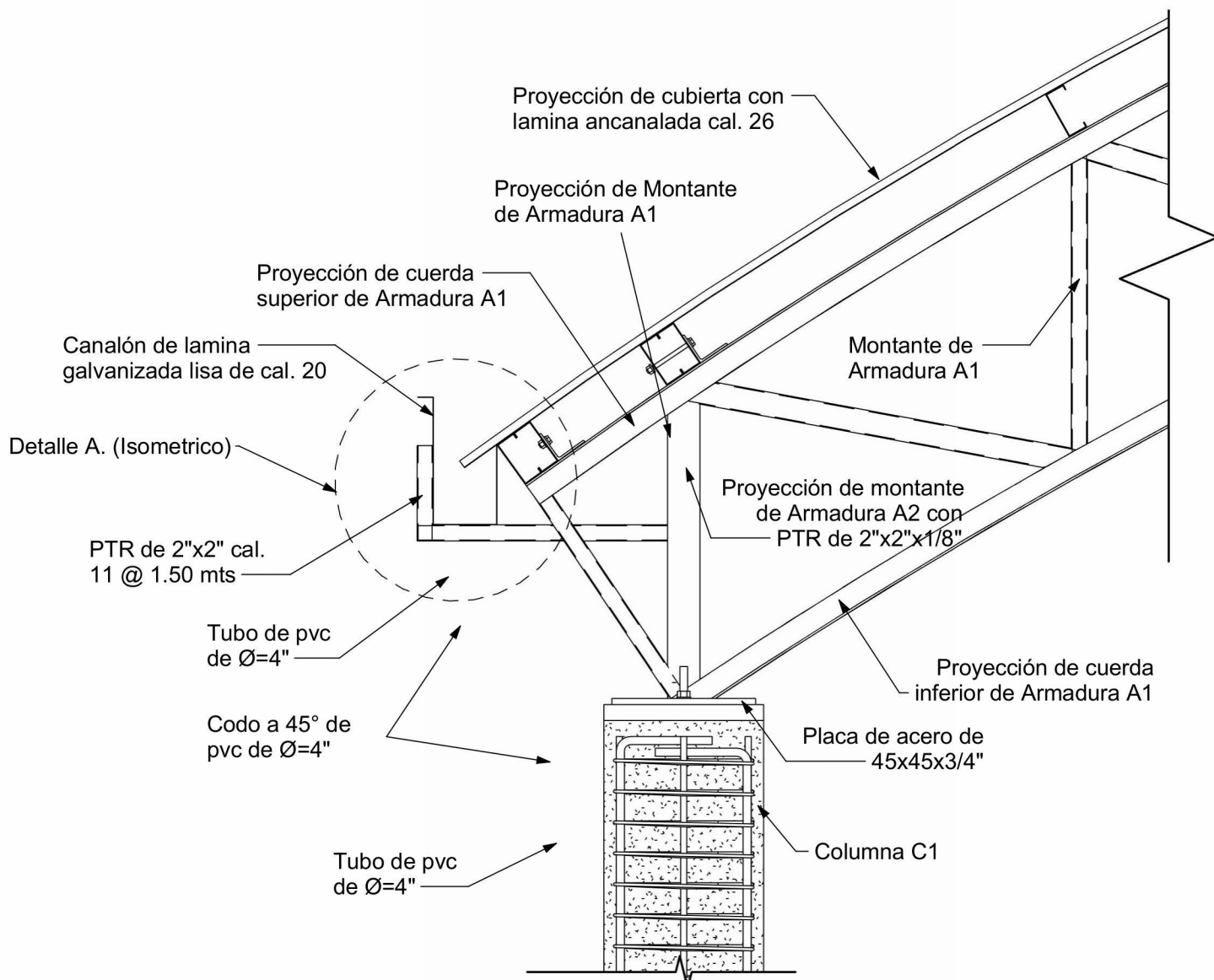
ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA EL CBTIS NÚM. 150
CON CLAVE ESCOLAR: 20DCT0010B, EN LA LOCALIDAD DE OCOTLÁN DE
MORELOS.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS



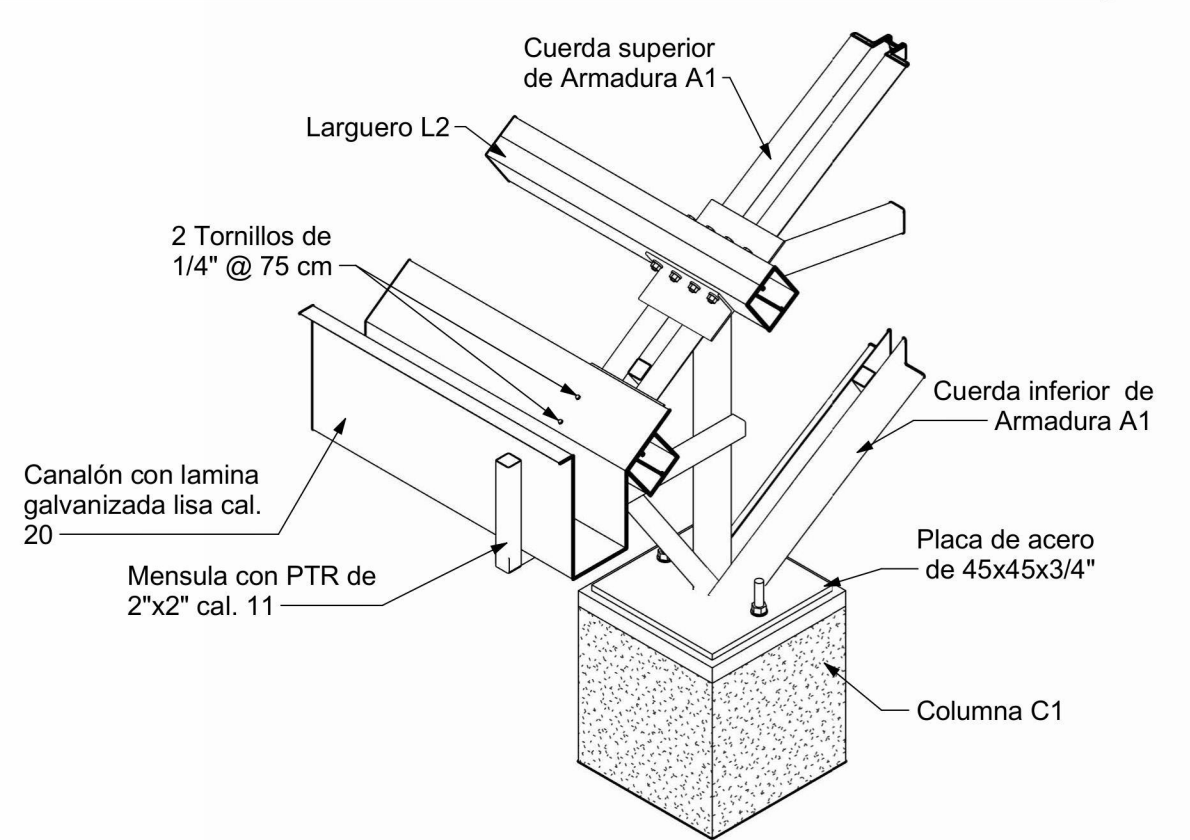
ELEVACIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:100

ACOT: cm



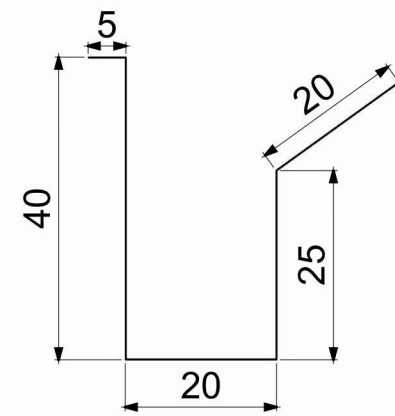
DETALLE A. ISOMETRICO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



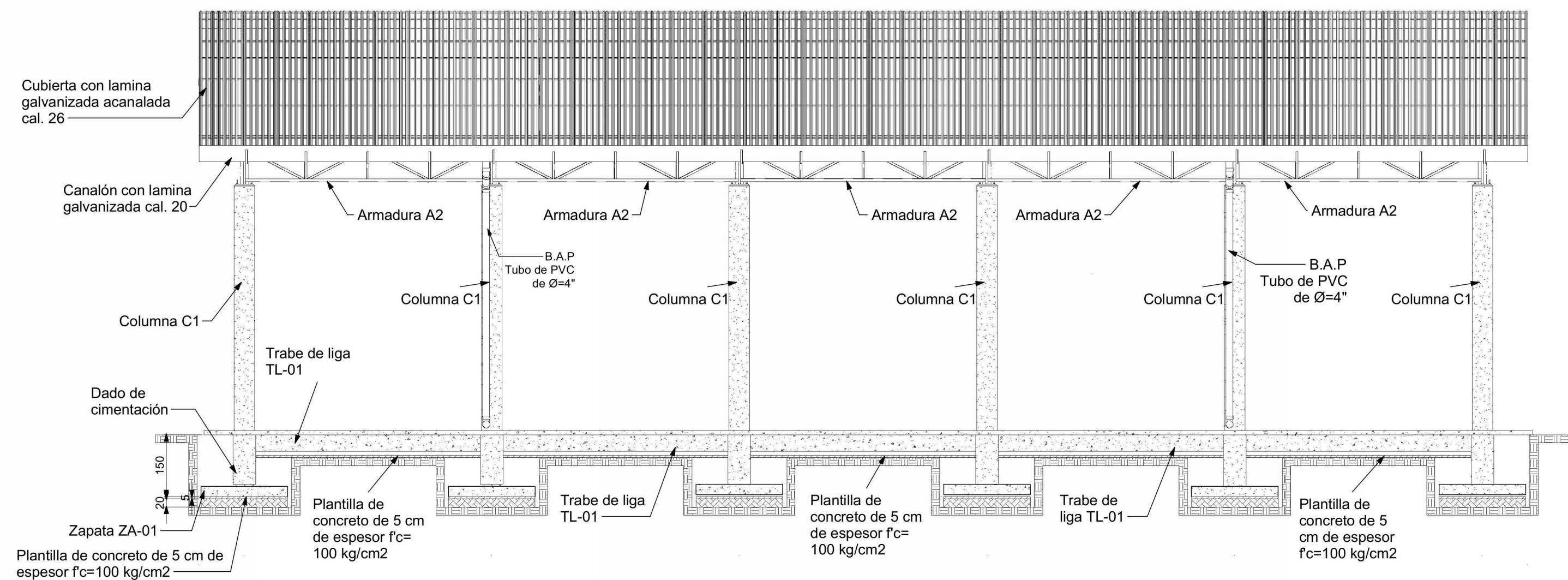
DETALLE A. ISOMETRICO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



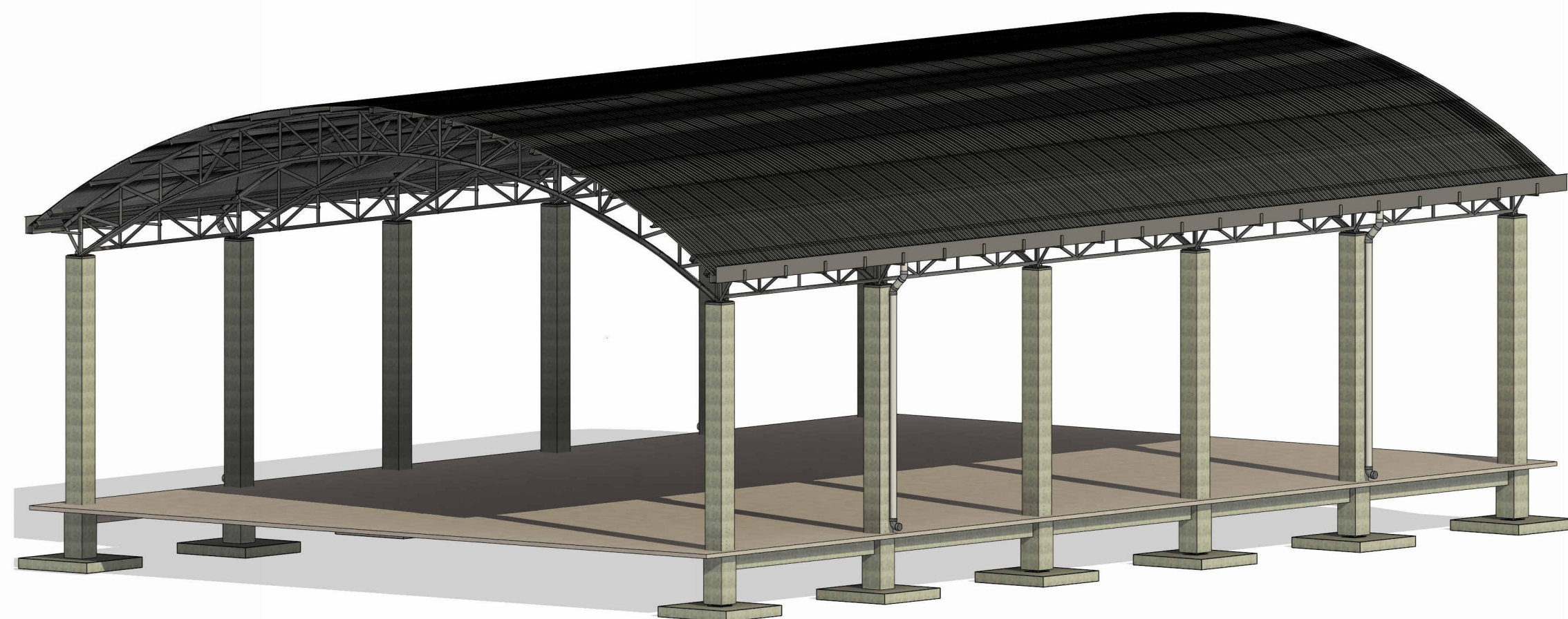
DESARROLLO DE CANALÓN
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



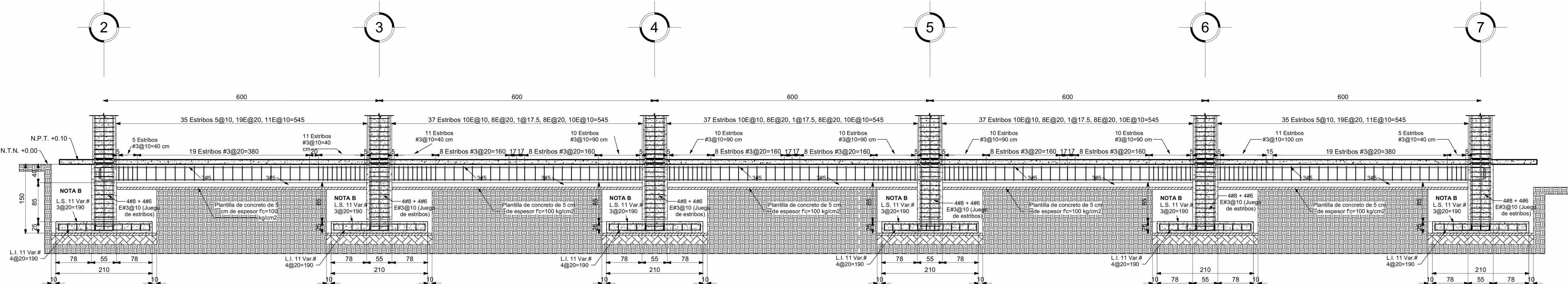
ELEVACIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100

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

ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA EL CBTIS NÚM. 150
CON CLAVE ESCOLAR: 20DCU0010B, EN LA LOCALIDAD DE OCOTLÁN DE
MORELOS.
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES

- Niveles en metros.
- Acolaciones en centímetros o bien en milímetros.
- Emplear concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de $\frac{3}{4}"$ excepto indicado.
- Emplear plantilla de concreto pobre con $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, trabes de ligas y contralabes.
- Emplear acero de refuerzo con $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
- El alambre para estribos, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en frío de acuerdo con ASTM A82.
- El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderezarse y 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 trabe de liga se desplantará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
- Emplear cimbra común en zapata, dado, trabe de liga y contralabes.
- Emplear cimbra aparente en columnas con octavo de $\frac{3}{4}"$ 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 estribos
- 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 9 ton/m²
15. Todas las cimentaciones se desplantarán 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 $DF = 1.5m$.
17. Todos los rellenos, así como las sobreelevaciones 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 Groul 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 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 $\frac{3}{4}"$ de diámetro úsease 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:

- Dejar un acabado muy rugoso.
- 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 Adhecon 6 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: OCOTLÁN DE MORELOS
LOCALIDAD: OCOTLÁN DE MORELOS

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 CBTIS NÚM. 150 CON CLAVE
ESCOLAR: 20DCU0010B, EN LA LOCALIDAD DE OCOTLÁN DE
MORELOS, MUNICIPIO DE OCOTLÁN DE MORELOS.

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. JUVENTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0498

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

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

