



ETAPAS	PROG.	EDIF.	DESCRIPCION	EST.
EXISTENTE				
EN ETAPA	2024		CONSTRUCCION DE TECHADO EN CANCHA DE BASQUET BALL	
A FUTURO				



INSTITUTO OAXAQUEÑO
CONSTRUCTOR DE INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA

2022-2028



DIRECTOR GENERAL: LIC.E. ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

NIVEL : B.I.C. N° 6

LOCALIDAD: SAN CRISTOBAL LACHIRIOAG

MUNICIPIO: SAN CRISTOBAL LACHIRIOAG

DISTRITO: VILLA ALTA

REGION: SIERRA DE JUAREZ

PROYECTO:

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO DE CONJUNTO

PLANO N°: PC-002

DIBUJO: ARQ. GABRIEL R. C.

ESTRUCTURA: REGIONAL

FECHA: ABRIL 2024

ESCALA: 1 : 400

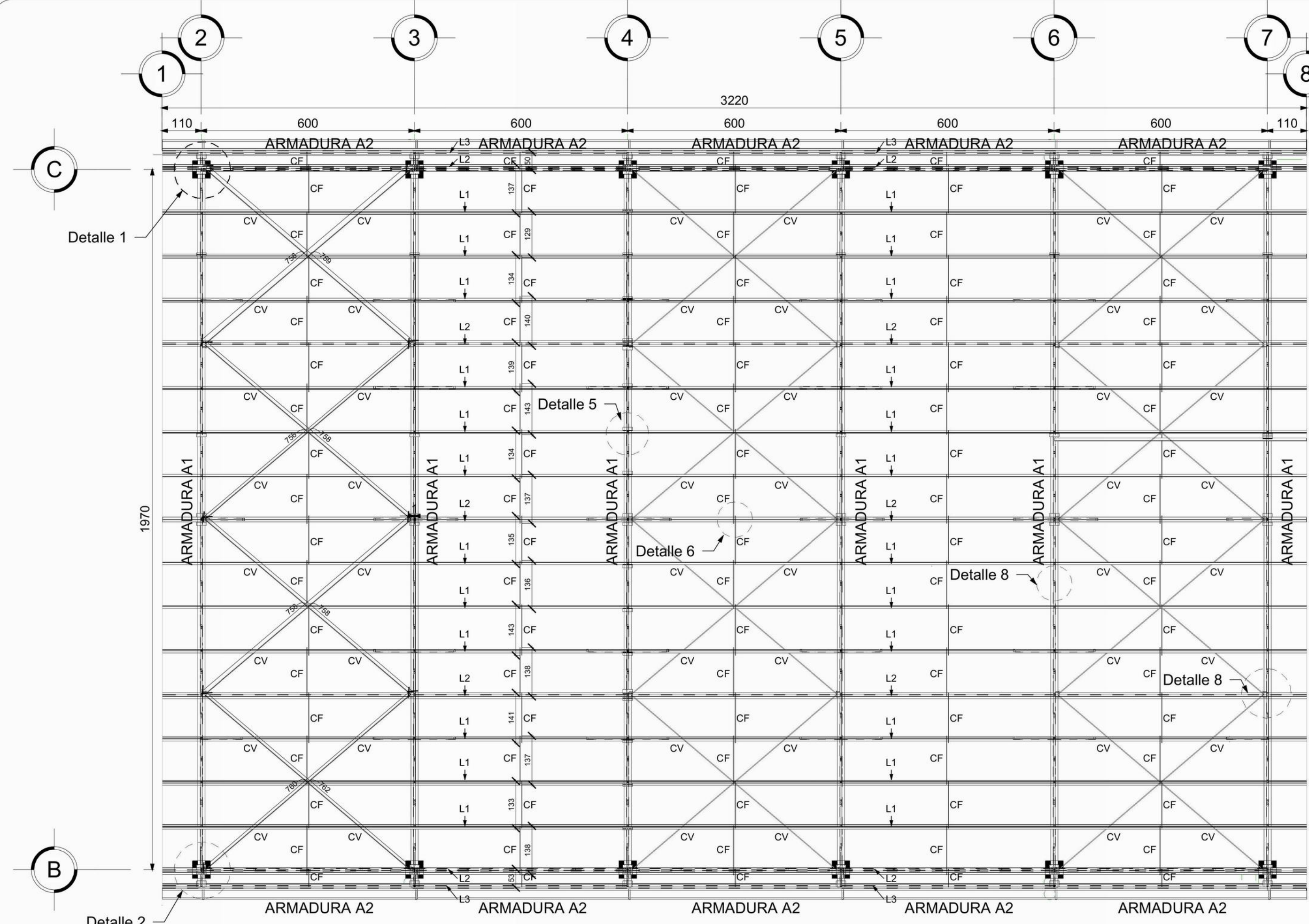
ACOT: MTS

REVISO: JEFE DEI DEPTO DE DISEÑO ARQUITECTONICO
ING. JOSE LUIS CRUZ AGUIRRE

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

VALIDO: DIRECTOR DE CONST. DE INFR. EDUC.
ARQ. JOSE JULIO DOMINGUEZ PEREZ

P-01



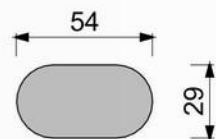
PLANTA DE CUBIERTA
ESCALA 1:100 ACOT: mm

SIMBOLOGÍA:

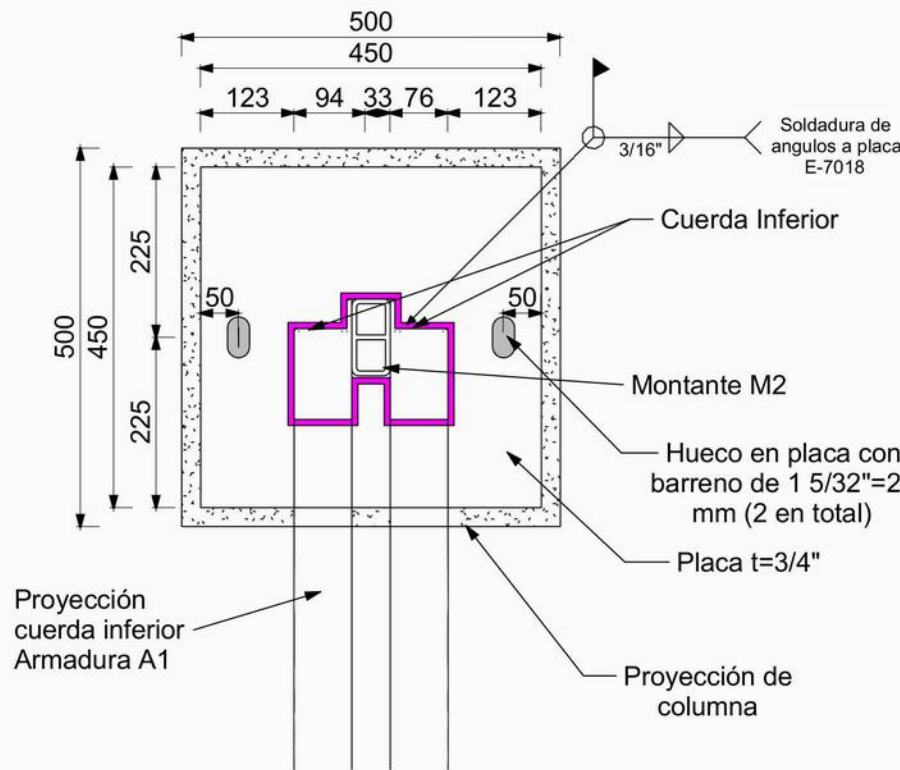
- COLUMNA (C)
- ==== ARMADURA A1
- == CONTRAVENTO (CV)
- CONTRAFLANVEO (CF)
- ==== LARGUEROS (L1/L2)
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO

SIMBOLOGÍA SOLDADURA:

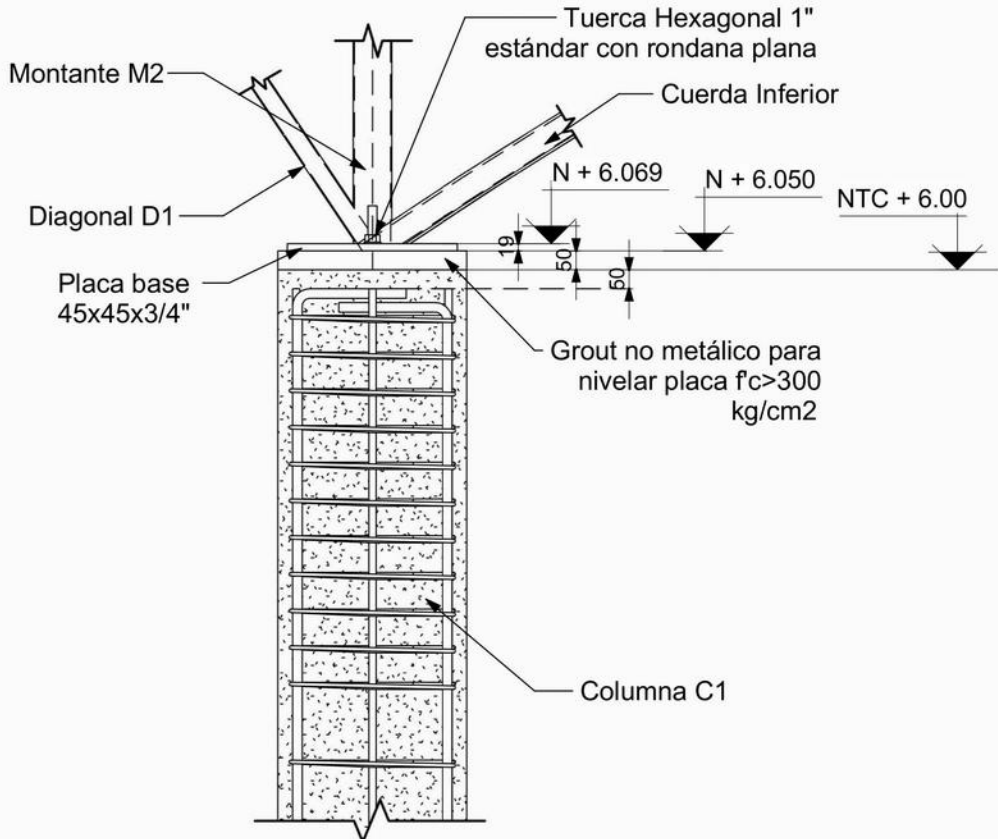
- SOLDADURA EN CAMPO
- SOLDADURA A TODO ALREDEDOR DE LA PIEZA
- SOLDADURA DE FILETE
- SOLDADURA DE FILETE EN AMBOS LADOS DEL ELEMENTO
- SOLDADURA A 45°
- SOLDADURA DE FILETE INTERMITENTE, 90 MM DE LONGITUD CON ESPACIAMIENTO DE 10 MM.
- SOLDADURA DE RANURA



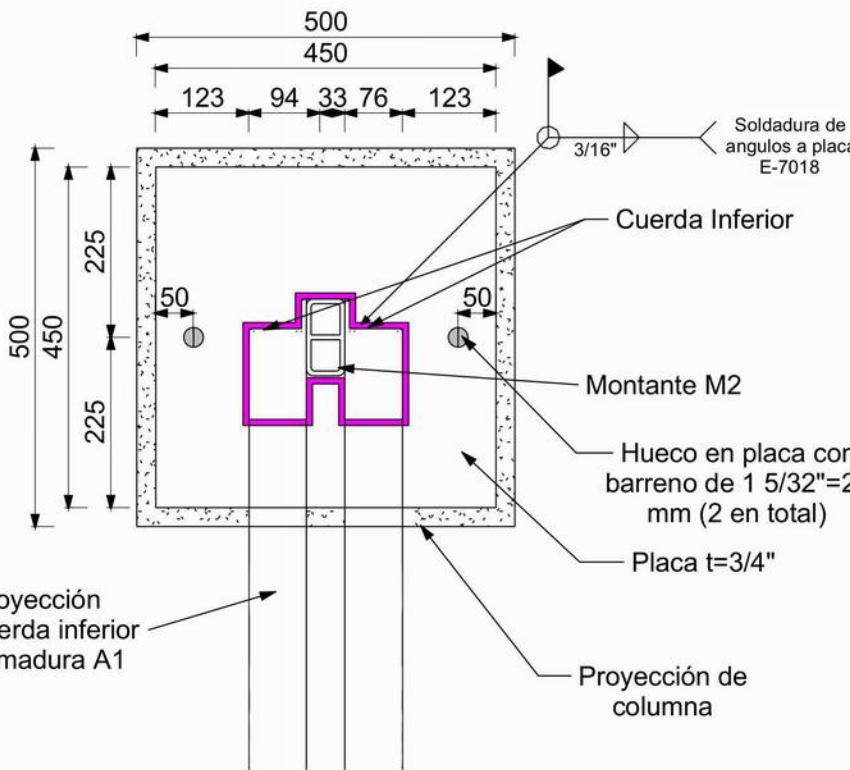
GEOMETRIA DE OVALO.
ESCALA: S/E ACOT: mm



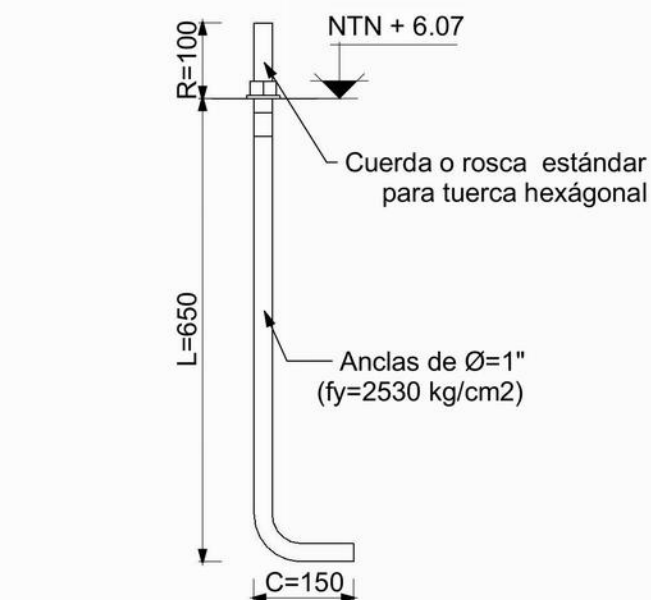
DETALLE 1. PLANTA
PLACA DE APOYO MOVIL t=3/4" EN TODO EL EJE C
acot: mm



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



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



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

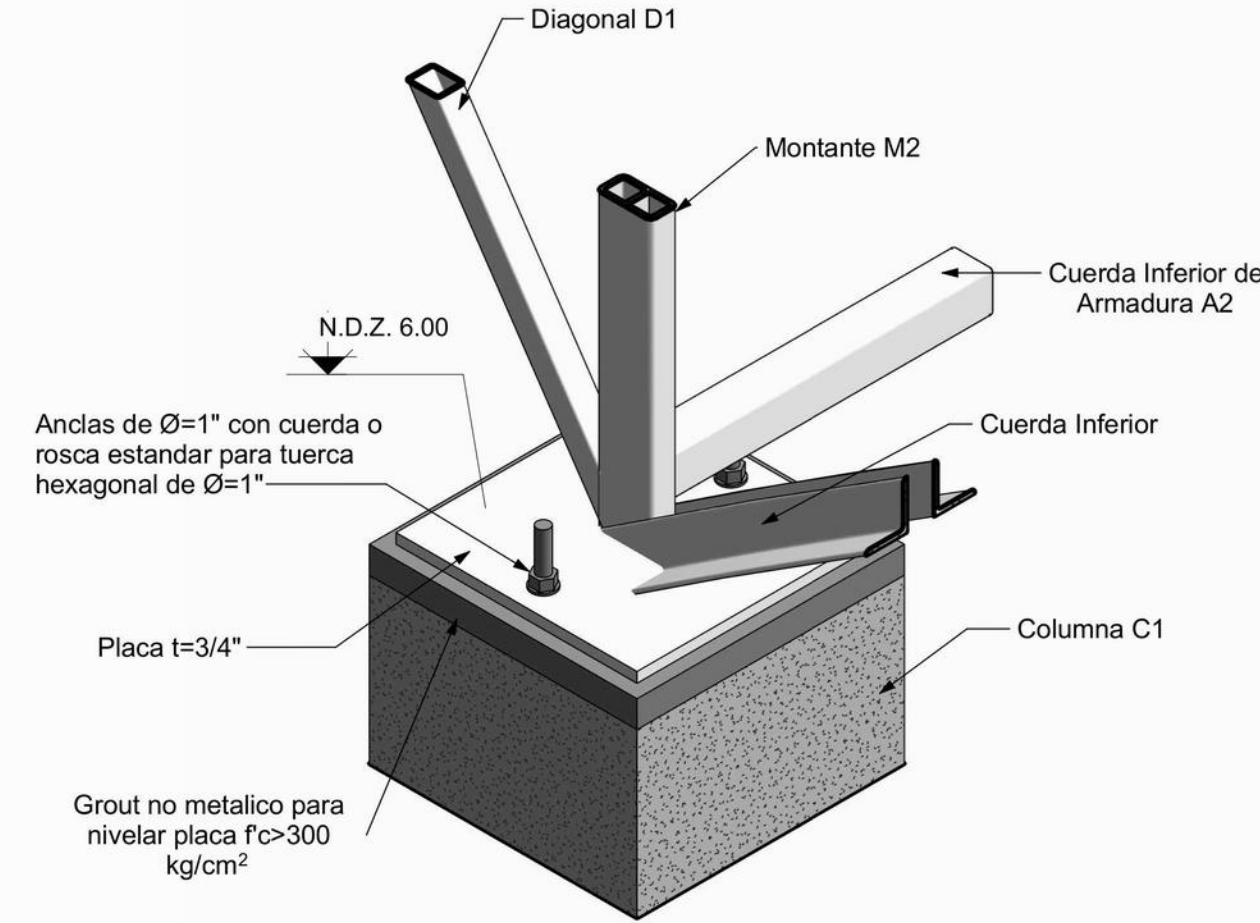
PROCESO CONSTRUCTIVO

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 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 BASE DE CONCRETO F'c= 100 KG/CM2, DE 5 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 VARILLAS 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= 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 0.50 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, ESTA SE PASARÁ ENCIMA DE LA SUPERFICIE A COMPACTAR LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS PARA LOGRAR EL PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN REQUERIDA.

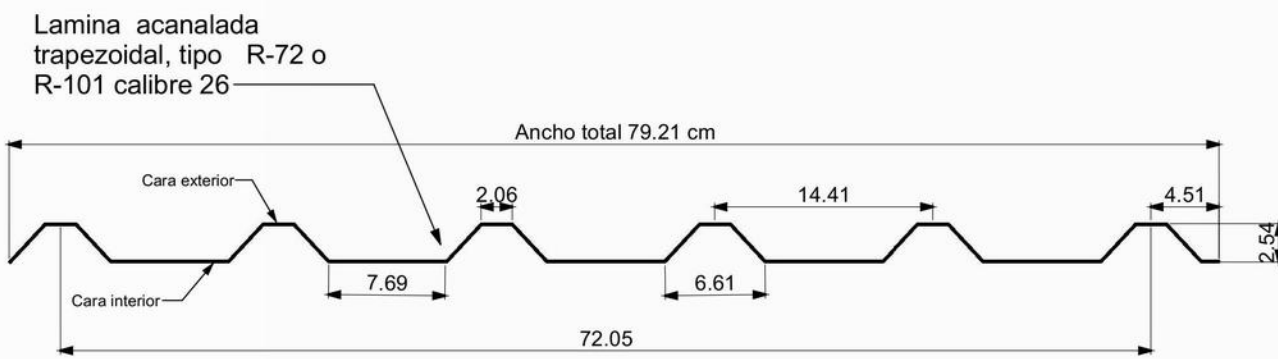
COLUMNAS

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 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 UN 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 0.50 MTS. INCLuyendo DOBLECES, TRAZANDO, PLANEO 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. ESTAS 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 A2 ESCALA: S/E acot: cm



NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES

1. Niveles en metros.
2. Acolaciones en centímetros o bien en milímetros.
3. Emplear concreto con f'c= 250 kg/cm2 y agregado máximo de ¾" excepto lo indicado.
4. Emplear plantilla de concreto pobre con f'c= 100 kg/cm2 de 5 cm de espesor en zapatas, trabes de ligas y contratabes.
5. Emplear acero de refuerzo con fy=4200 kg/cm2.
6. El alambre para estibos, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en filo de acuerdo con ASTM A82.
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 trabe de liga se desplantará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
10. Emplear cimbra común en zapata, dado, trabe de liga y contratabes.
11. Emplear cimbra aparente en columnas con achavo de ¼" 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 recurvamientos libres mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columna y Vigas 3 cm libres al estibos
14. Elementos en contacto con el terreno
 - Superficies en contacto: 7 cm
 - Superficies No en contacto: 4 cm
15. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 9 ton/m2
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:
- 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.
 - 5- 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: SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG DISTRITO: VILLA ALTA
LOCALIDAD: SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG REGIÓN: SIERRA DE JUÁREZ

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL
EDUCATIVA:

ARQ. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN BIC NÚM. 06 CON CLAVE
ESCOLAR: 20EBD0006Y, EN LA LOCALIDAD SAN CRISTÓBAL
LACHIRIOAG, MUNICIPIO SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG.

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

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

ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTIAGO
COORDINADOR RESPONSABLE DE OBRA
CEDULA PROFESIONAL: 10258051

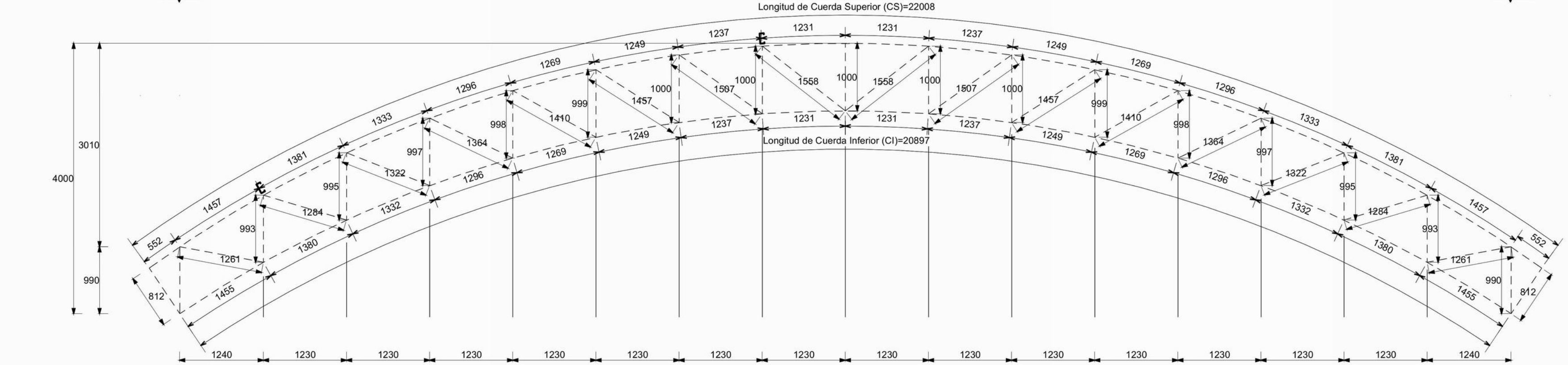
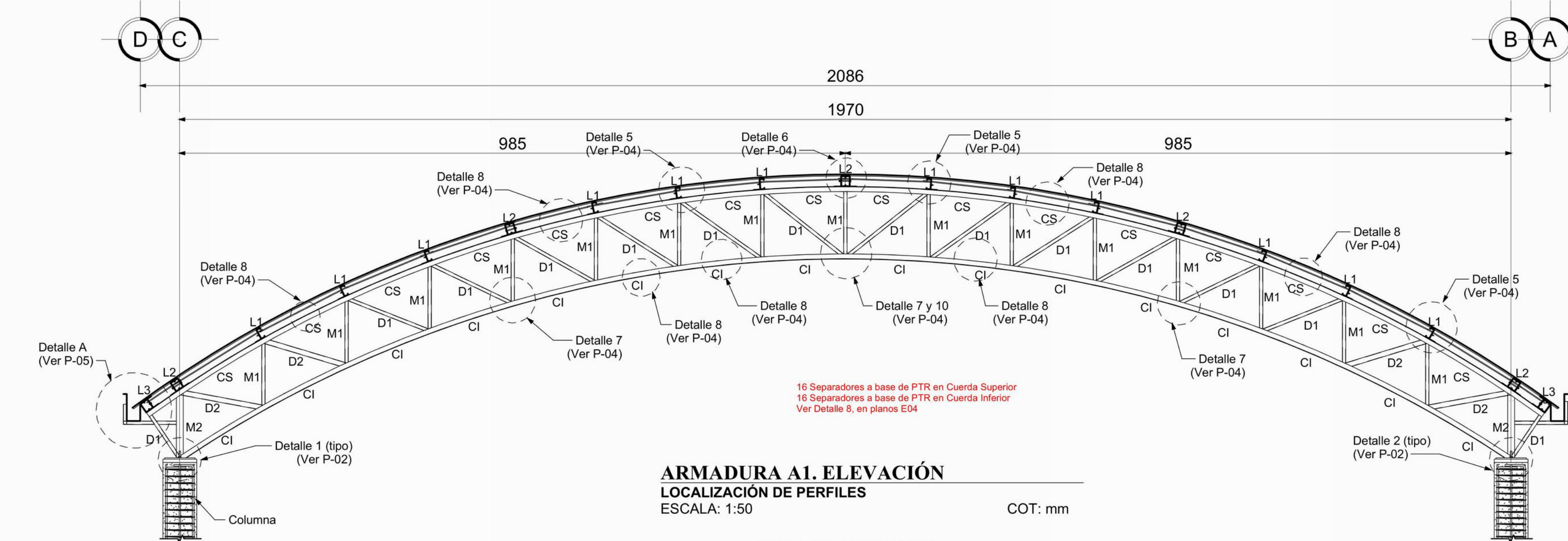
FECHA:
AGOSTO 2024
ESCALA:
LA QUE INDICA
ACOTACIÓN:
CM

TIPO DE PLANO:
E02-CUBIERTA
No. PLANO:

P-02

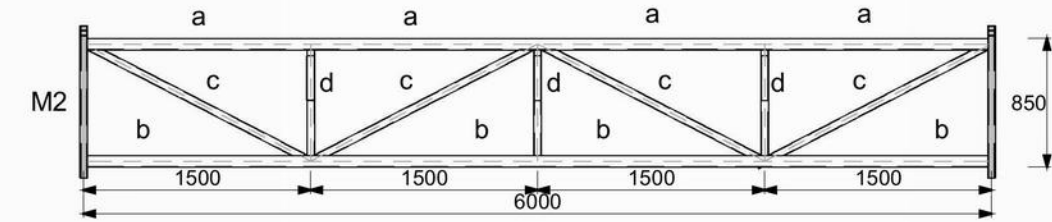
ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA EL BIC NÚM. 06, EN LA
LOCALIDAD SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS



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

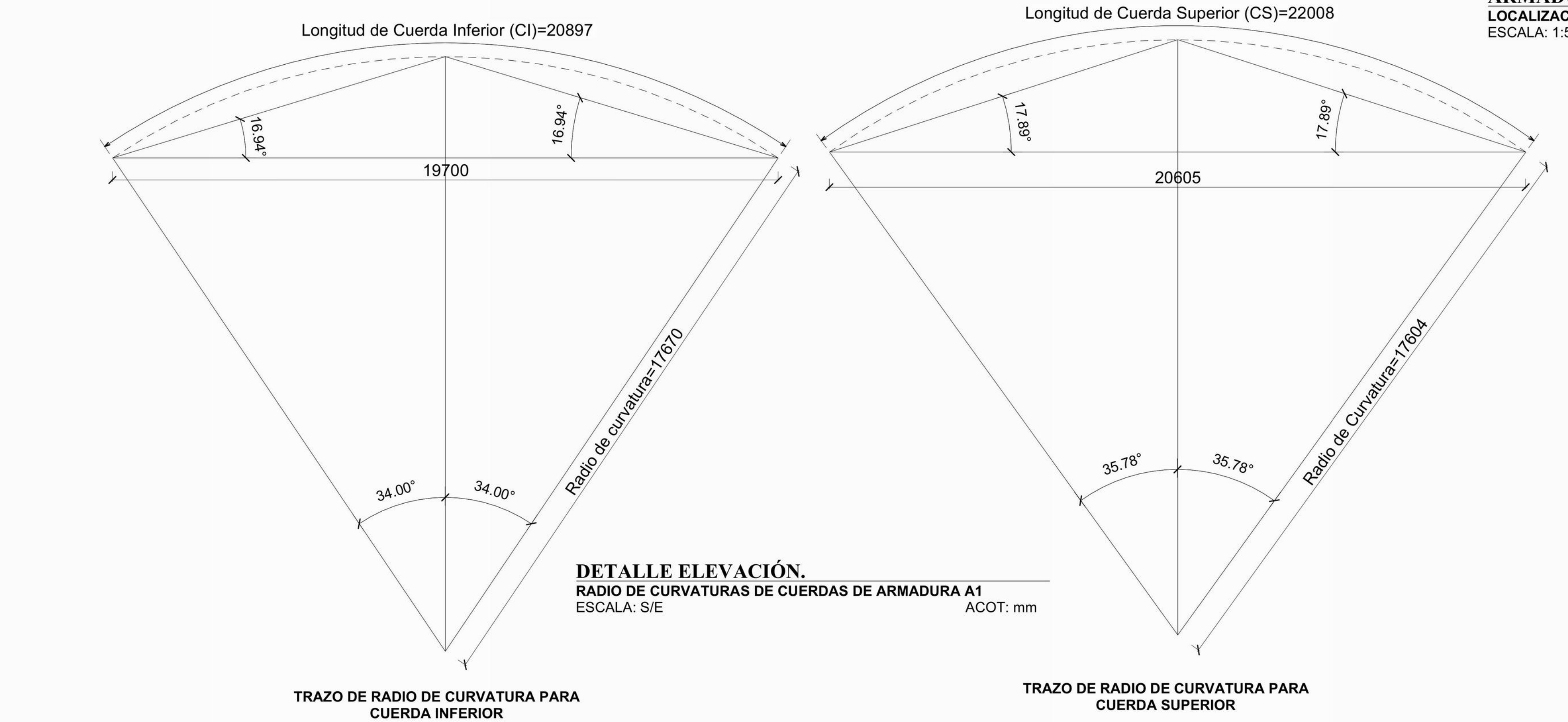
ARMADURA A1. ELEVACIÓN
LOCALIZACIÓN DE EJES
ESCALA: 1:50
COT: mm



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

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"x1.89mm (Cal. 14)		2530
MONTANTE	d	PTR DE 2"x2"x1.89mm (Cal. 14)		2530

TABLA 2
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A2



ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA EL BIC NÚM. 06, EN LA LOCALIDAD SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG.

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 1.05 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 (L1) SE REALIZARÁ UNA CEPAS CON SECCIÓN DE 0.45 M DE ANCHO POR 0.35 M DE PERALTE CON EL LARGO QUE INDICAE 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 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= 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 2.40 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 0.50 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. 5 M. EL EQUIPO MECÁNICO A UTILIZAR SERÁ UNA BAILARINA 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 AMARRAS 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 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 SOLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBIERTA.

- 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 achavo 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:
 - Losos: 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
 - 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 Adhecnó 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: SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG DISTRITO: VILLA ALTA
LOCALIDAD: SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG REGIÓN: SIERRA DE JUÁREZ

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL
EDUCATIVA:

ARQ. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN BIC NÚM. 06 CON CLAVE
ESCOLAR: 20EBD0006Y, EN LA LOCALIDAD SAN CRISTÓBAL
LACHIRIOAG, MUNICIPIO SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG.

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

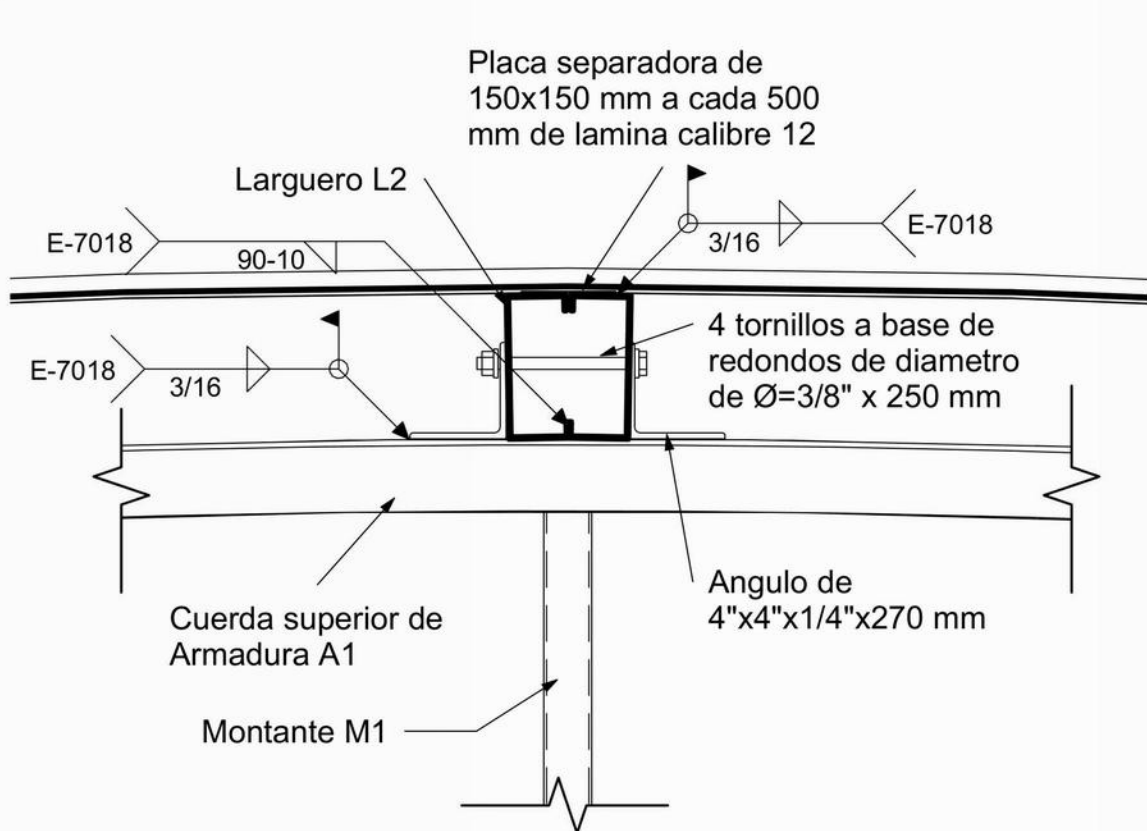
ING. AJUNTINO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0498

ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTIAGO
COORDINADOR RESPONSABLE DE OBRA
CEDULA PROFESIONAL: 10258051

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

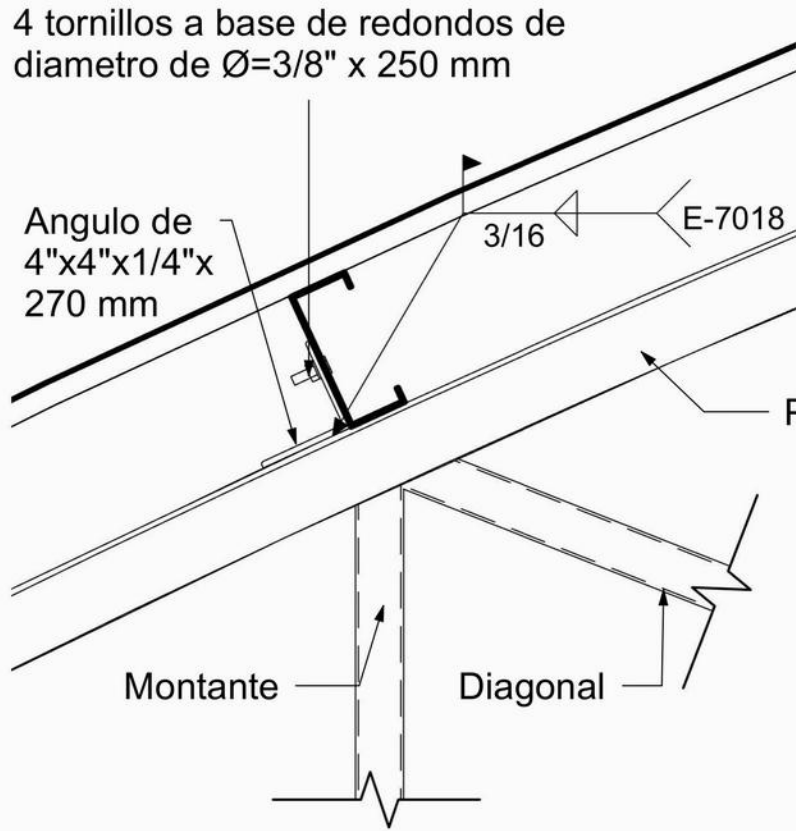
TIPO DE PLANO:
E03-ARMADURAS
No. PLANO:

P-03



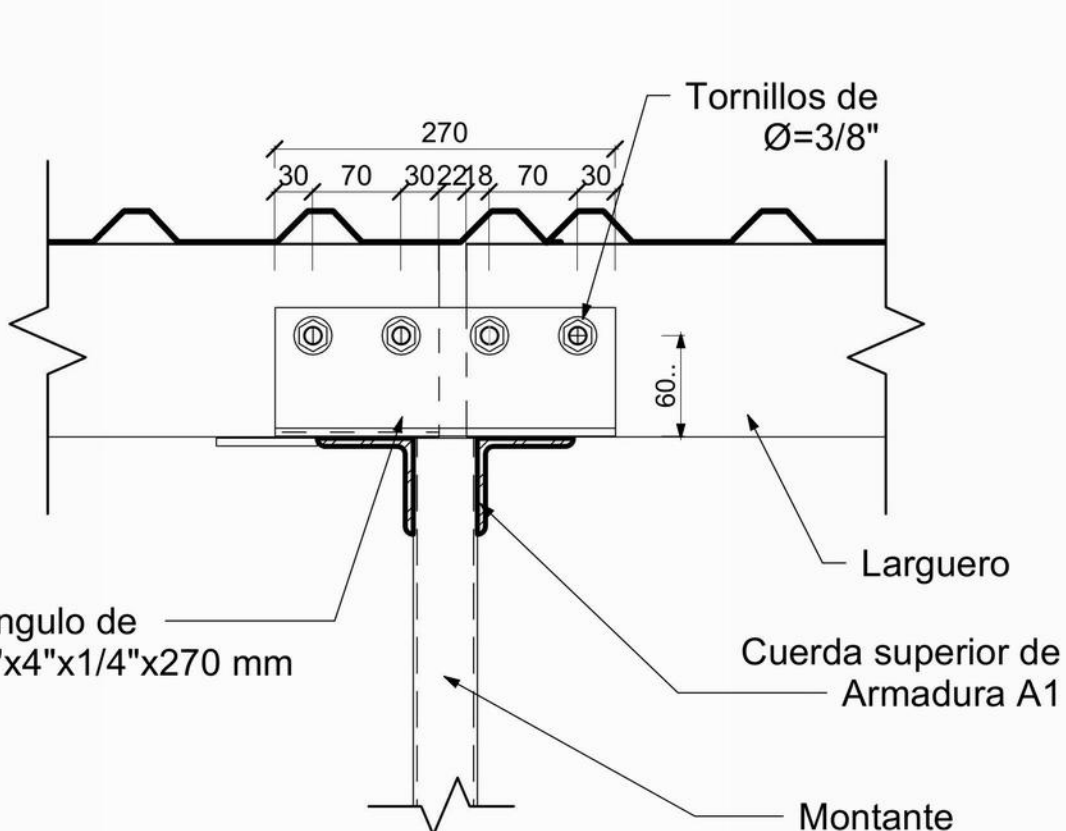
DETALLE 4. ELEVACIÓN
APOYO DE LARGUERO EN CUMBRERA
ESCALA: S/E

COT: mm



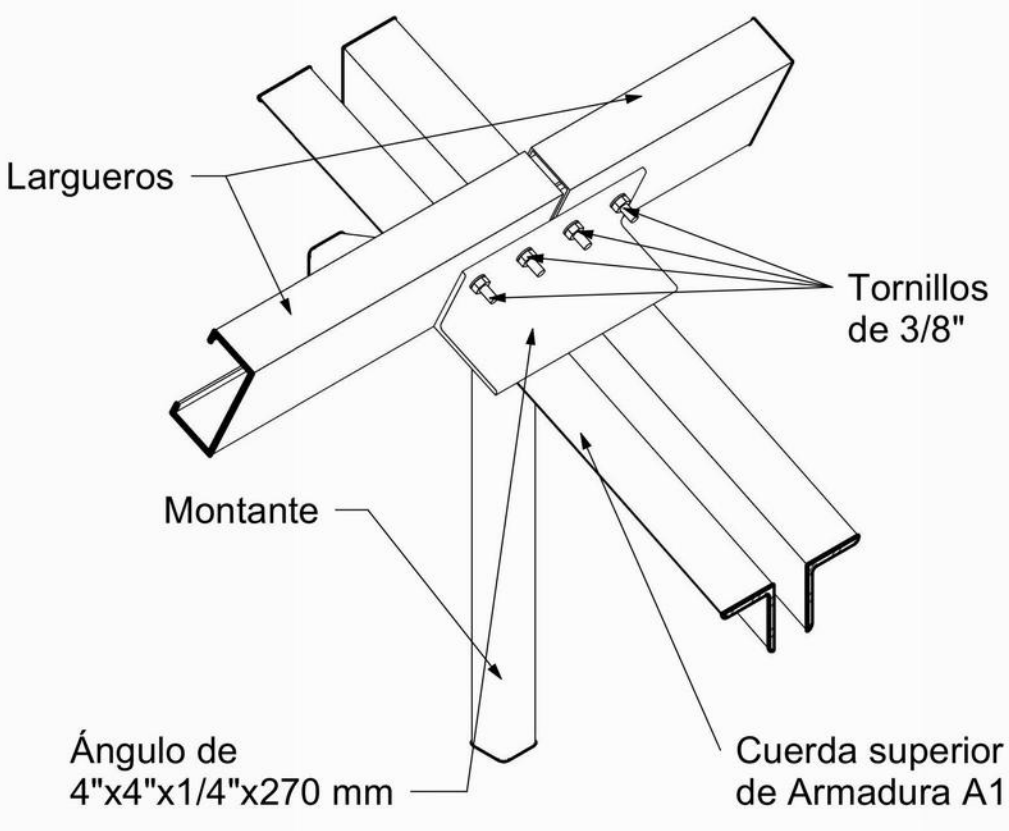
DETALLE 5. ELEVACIÓN
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E

COT: mm



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

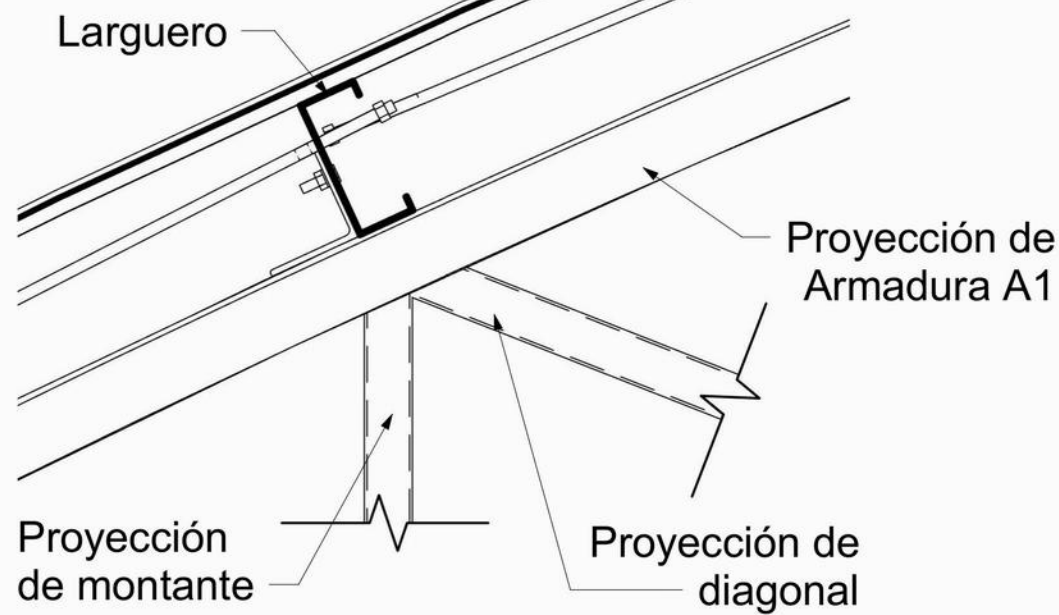
COT: mm



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

COT: mm

Contraflamdeo (CF) con redondo de Ø=1/2"



DETALLE 6. ELEVACIÓN
CONTRAFLAMBEOS
ESCALA: S/E

COT: 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 $fy = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
 - El alambre para estibos, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en frío de acuerdo con ASTM 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 contr trabes.
 - Emplear cimbra aparente en columnas con ochavo de $\frac{1}{4}"$ 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 estibos
 - Elementos en contacto con el terreno
 - Superficies en contacto: 4 cm
 - Superficies No 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 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 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 $\frac{3}{4}"$ 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.

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



DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG
LOCALIDAD: SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG

DISTRITO: VILLA ALTA
REGIÓN: SIERRA DE JUÁREZ

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL EDUCATIVA:

ARQ. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN BIC NÚM. 06 CON CLAVE ESCOLAR: 20EBD0006Y, EN LA LOCALIDAD SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG, MUNICIPIO SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG.

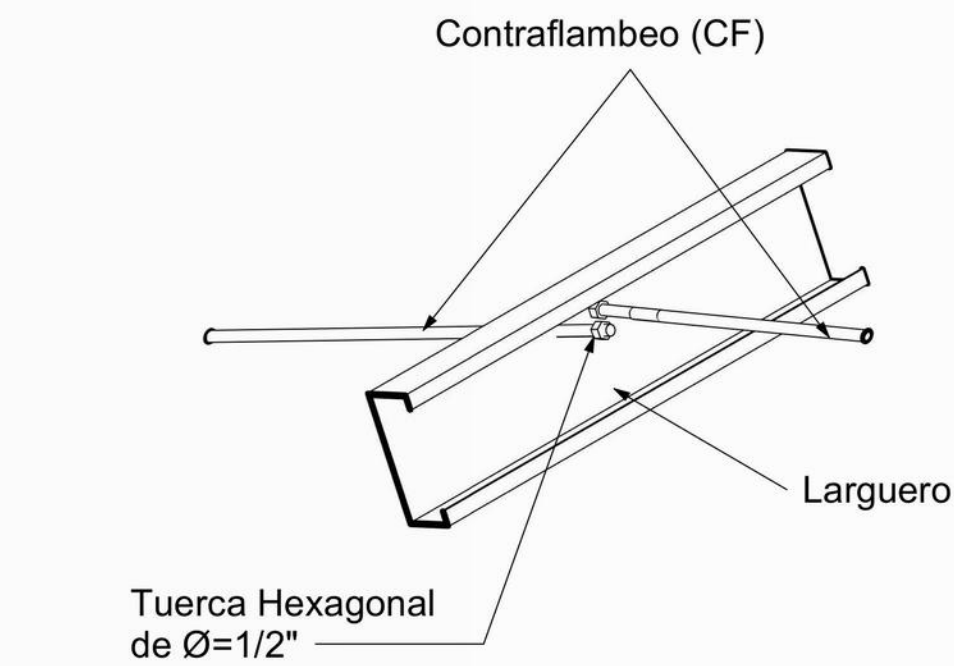
DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

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

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

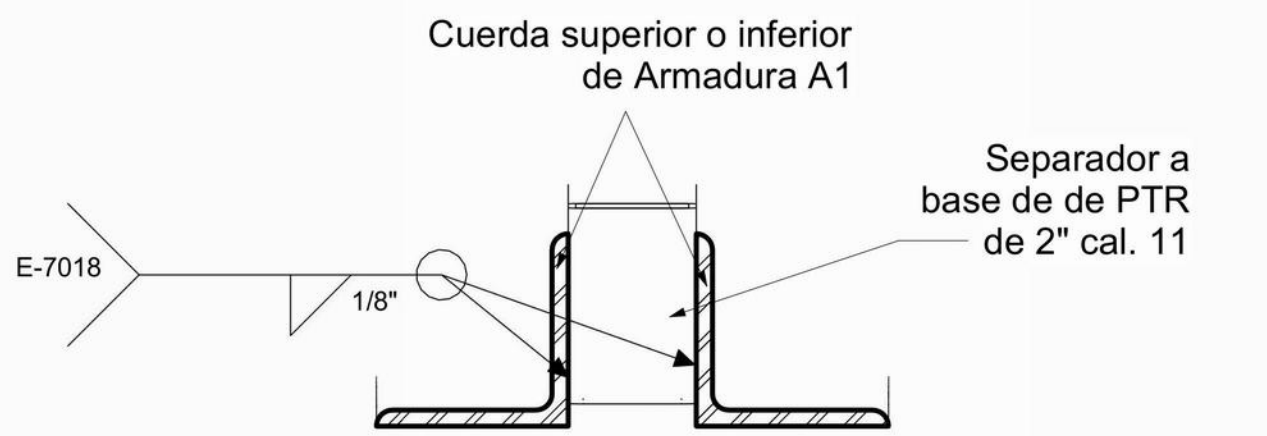
FECHA:
AGOSTO 2024
ESCALA:
LA QUE INDICA
ACOTACIÓN:
CM

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



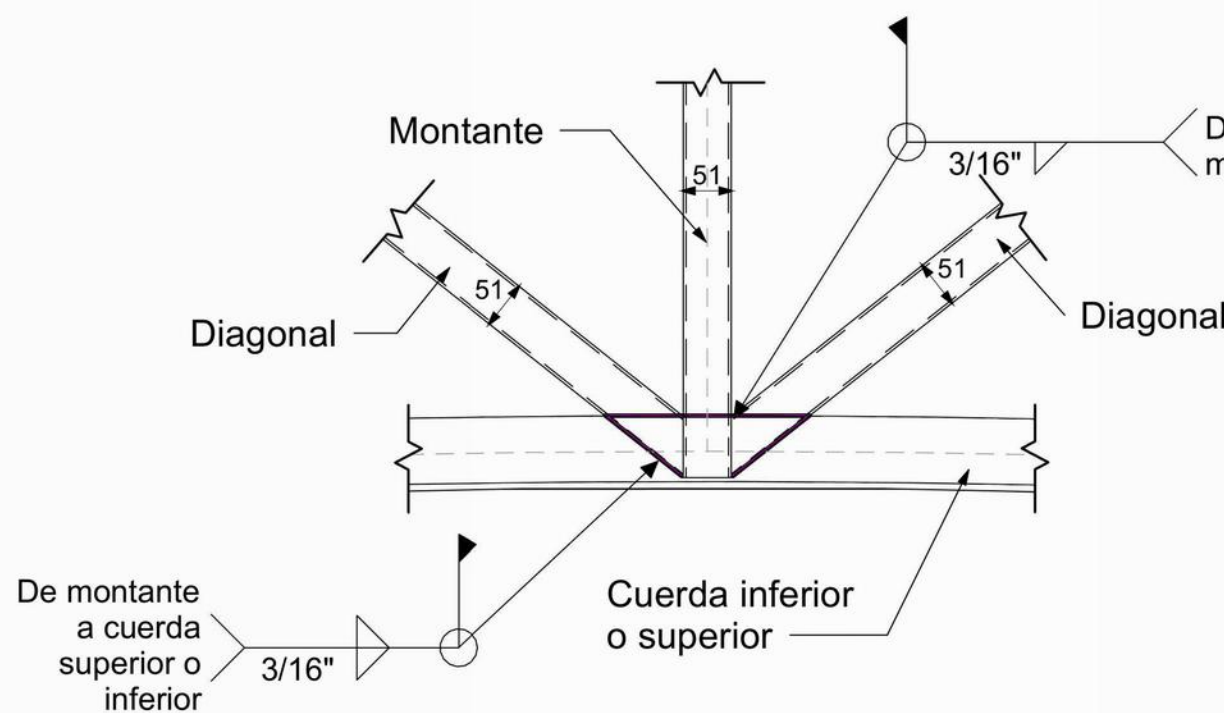
DETALLE 6. ISOMÉTRICO
CONTRAFLAMBEOS
ESCALA: S/E

COT: mm



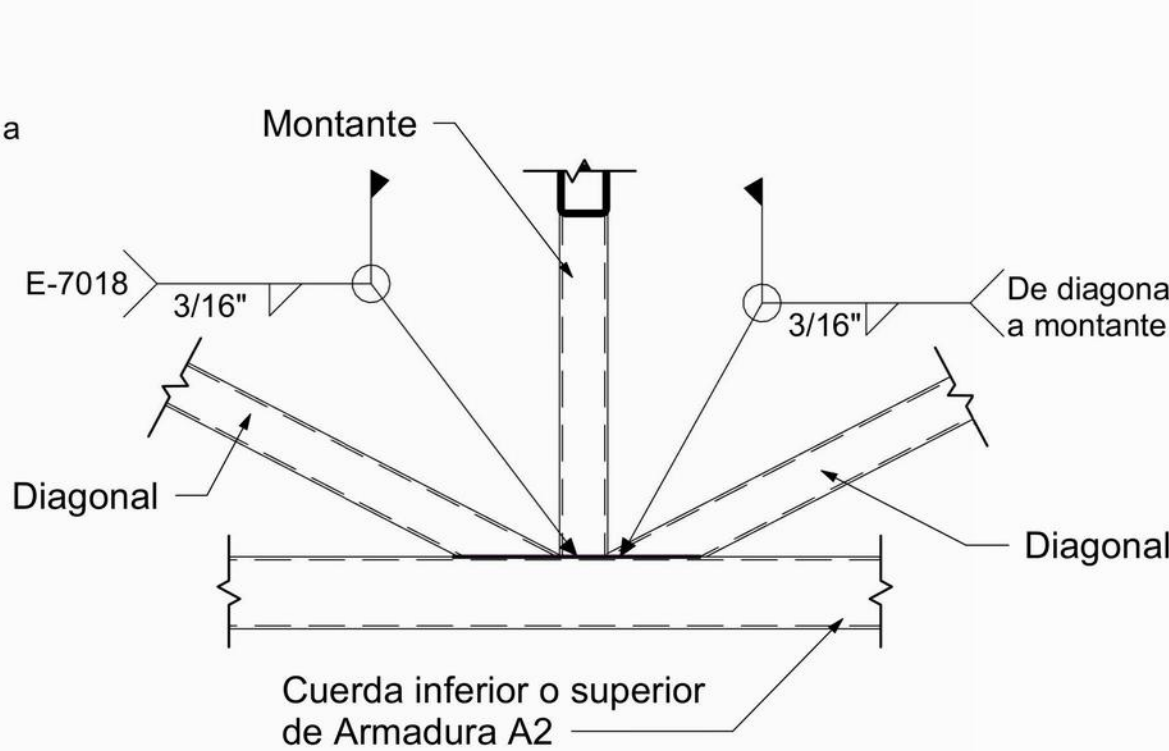
DETALLE 8. ELEVACIÓN
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR DE ARMADURAS
ESCALA: S/E

ACOT: mm



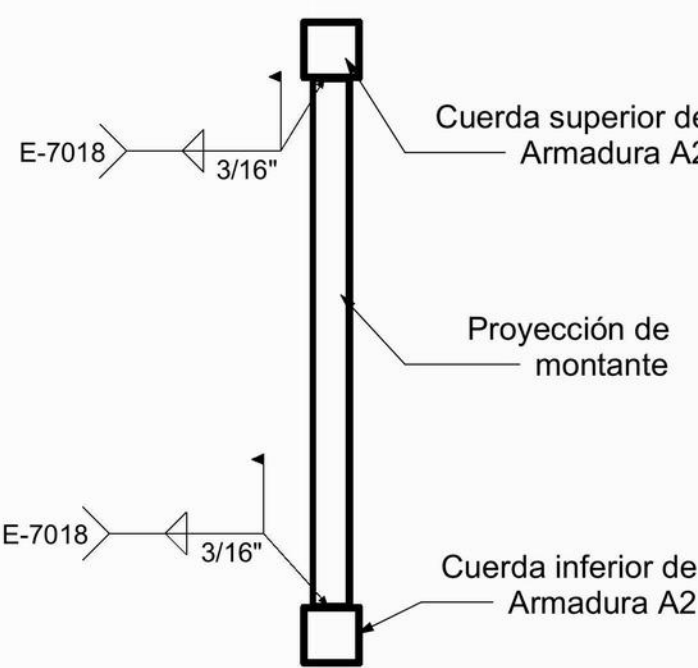
DETALLE 10. ELEVACIÓN
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A1
ESCALA: S/E

ACOT: mm



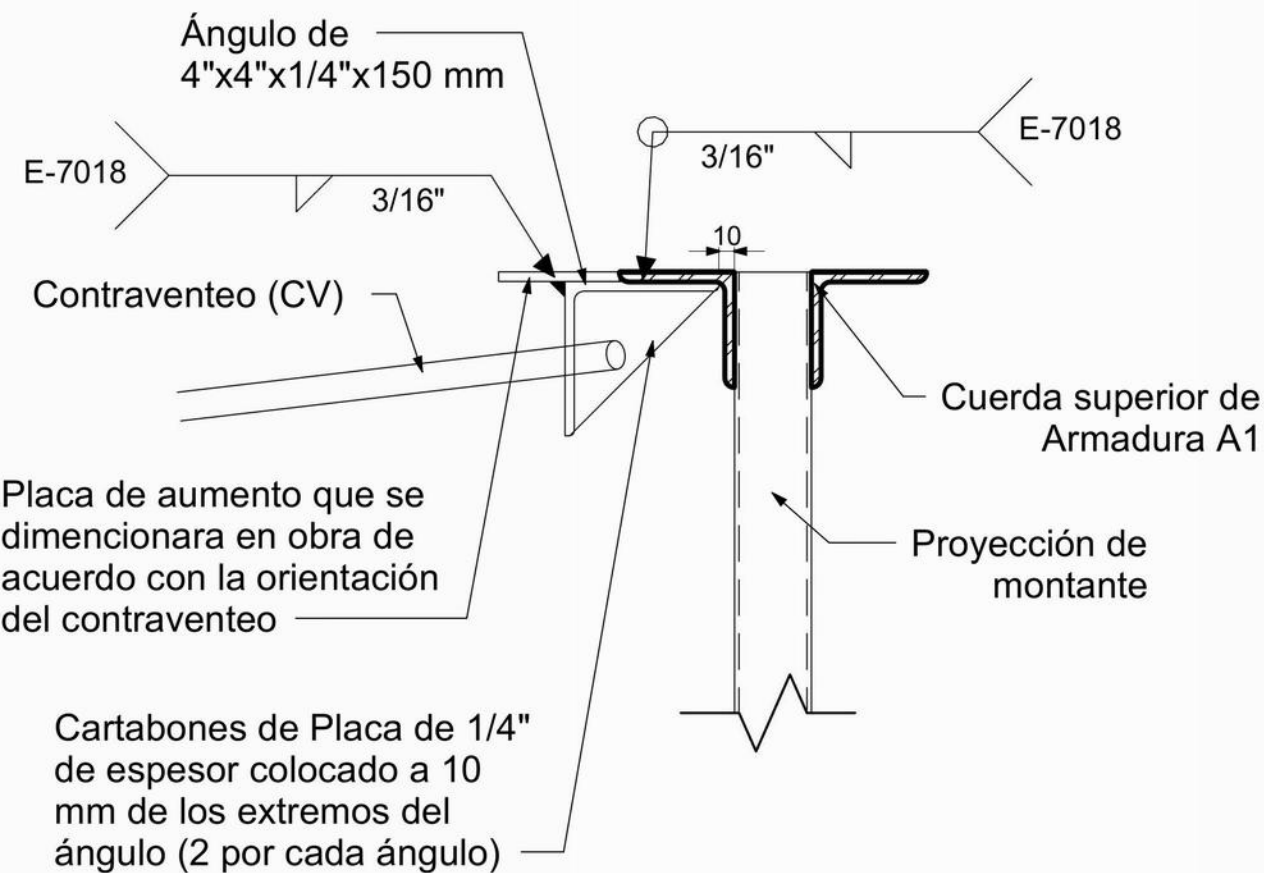
DETALLE 11. ELEVACIÓN
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A2
ESCALA: S/E

ACOT: mm



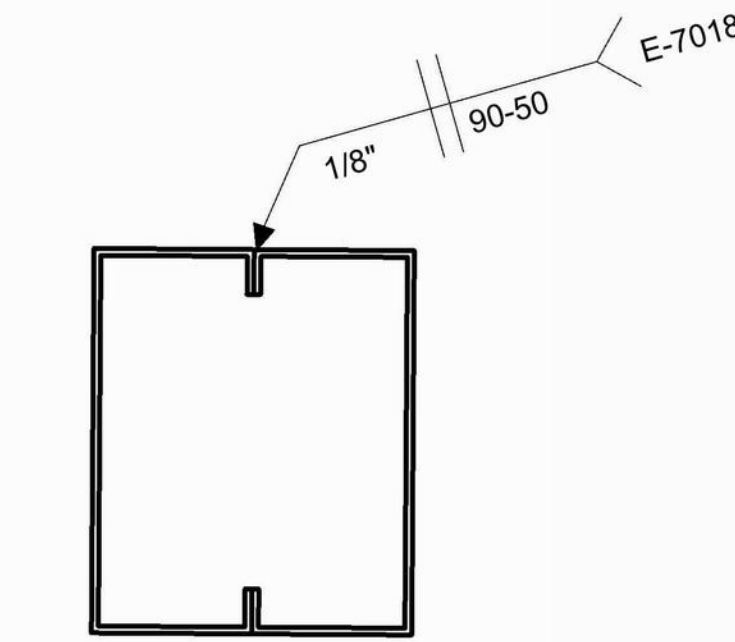
DETALLE 10. CORTE X-X
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A1
ESCALA: S/E

ACOT: mm



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

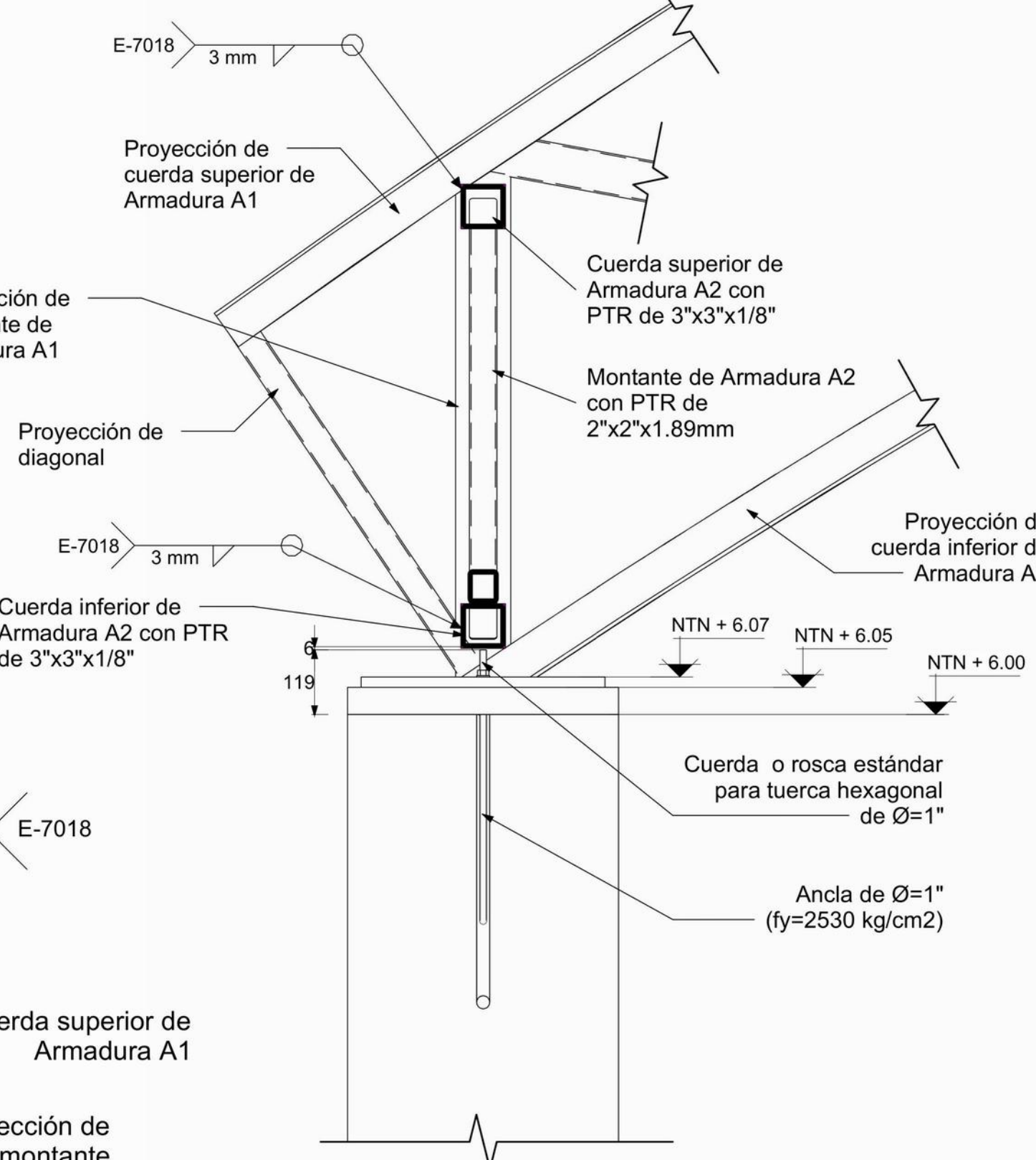
ACOT: mm



DETALLE. LARGUERO L2
CRITERIO PARA UNIR MONTANTES

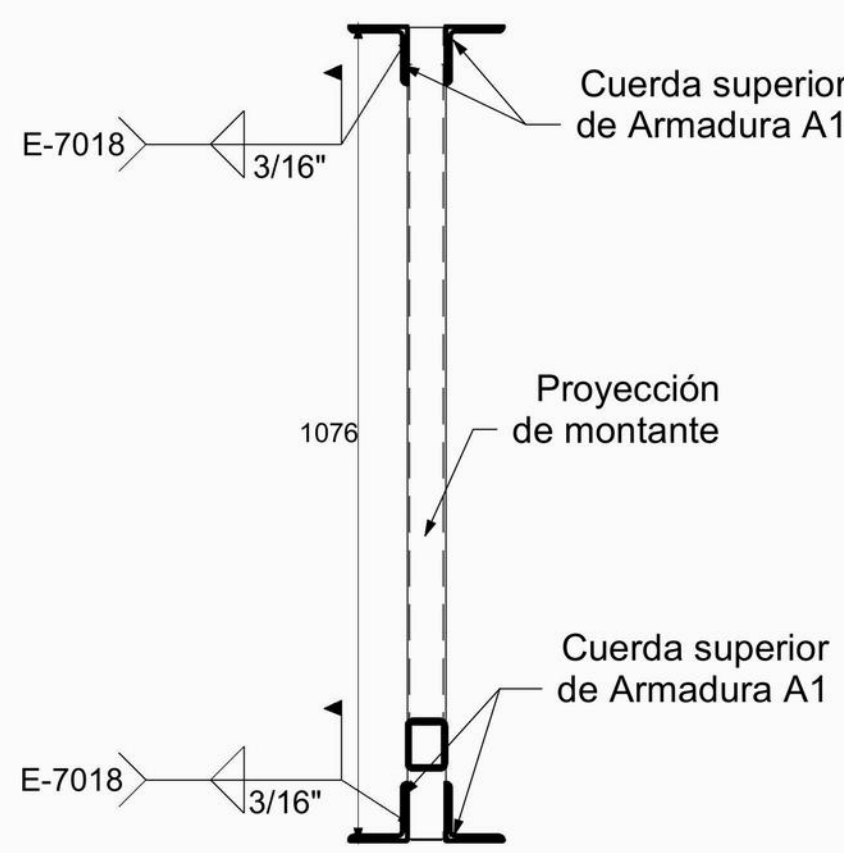
ESCALA: S/E

ACOT: mm



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

ACOT: mm

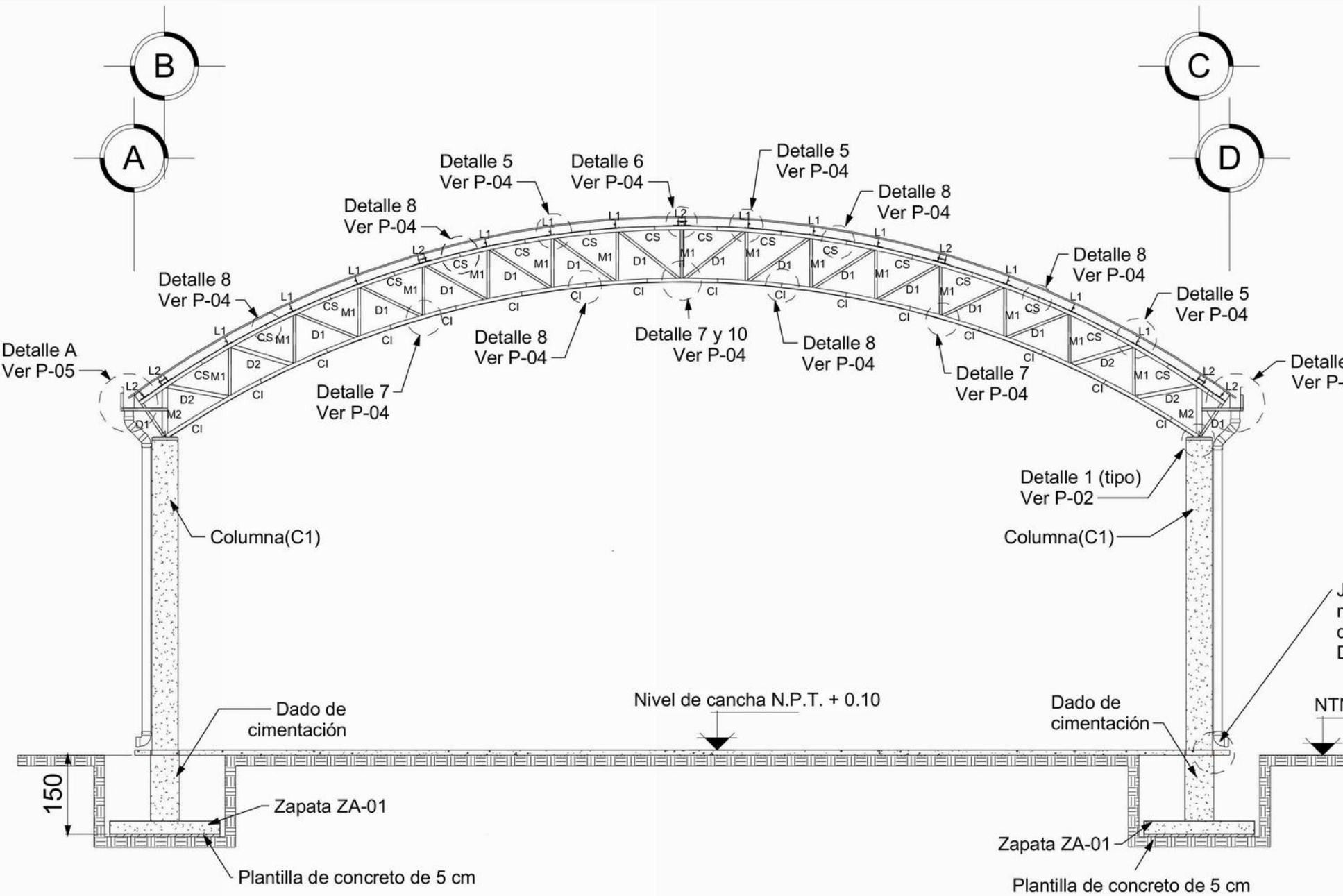


DETALLE 10. CORTE X-X
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A1
ESCALA: S/E

ACOT: mm

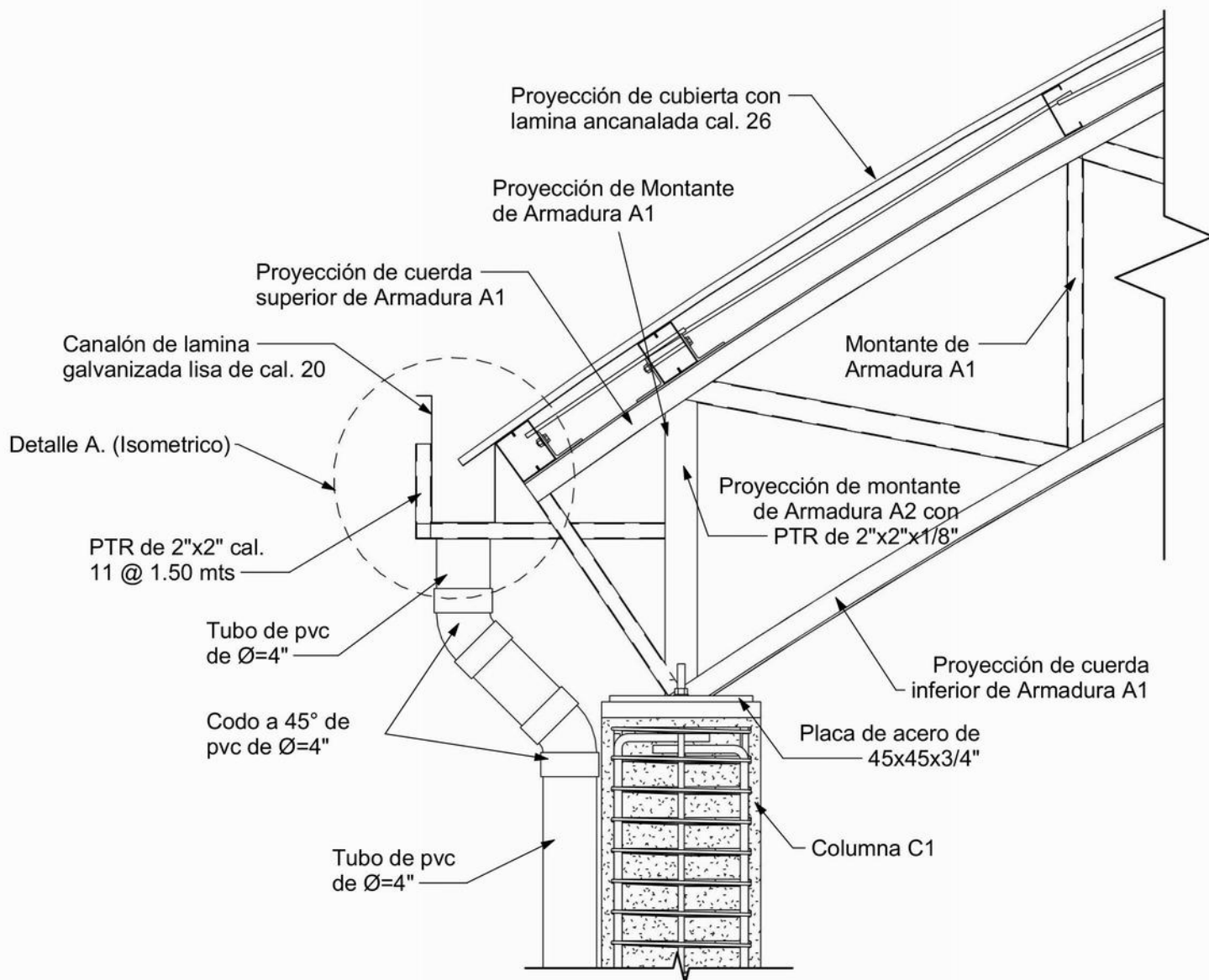
ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA EL BIC NÚM. 06, EN LA LOCALIDAD SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS



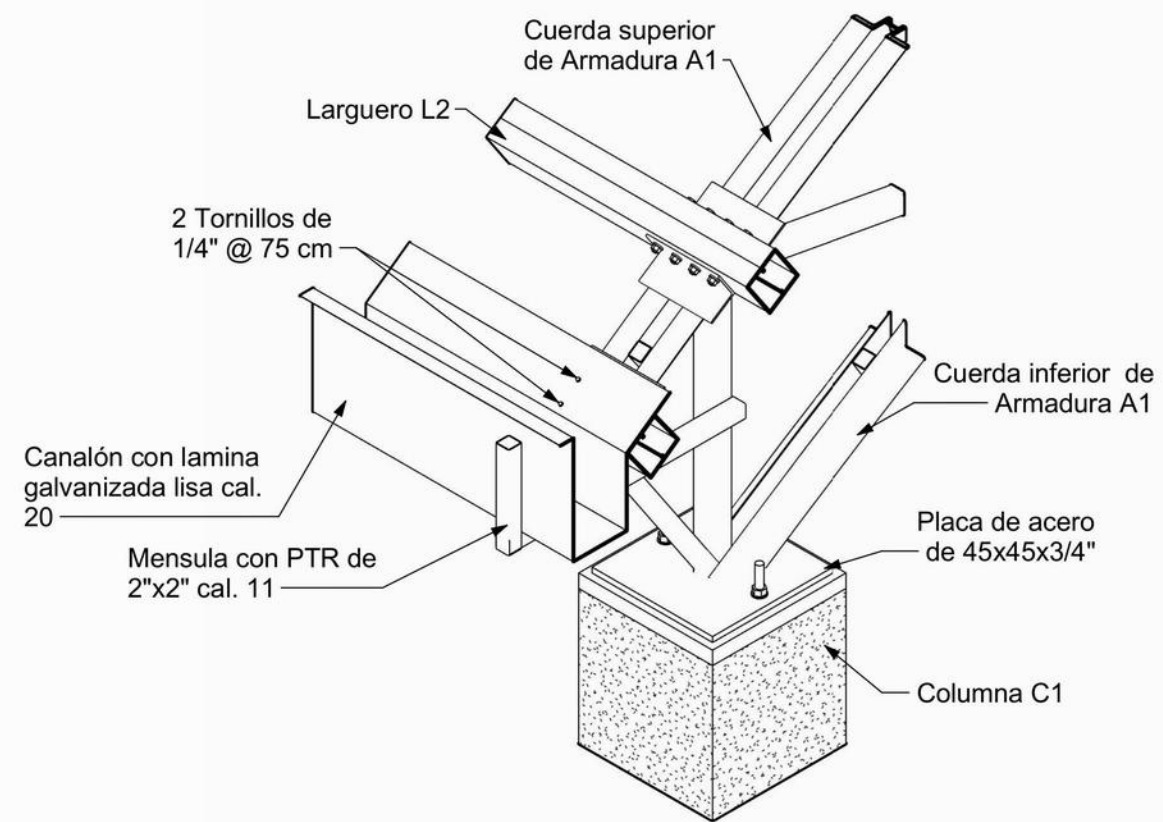
ELEVACIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:100

ACOT: cm



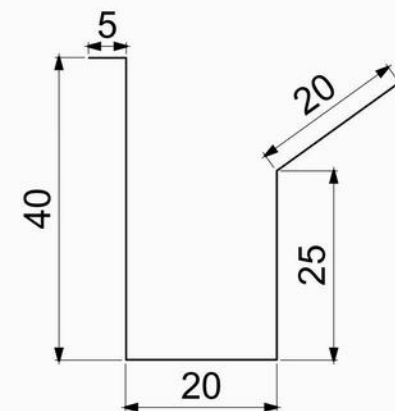
DETALLE A. ISOMETRICO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



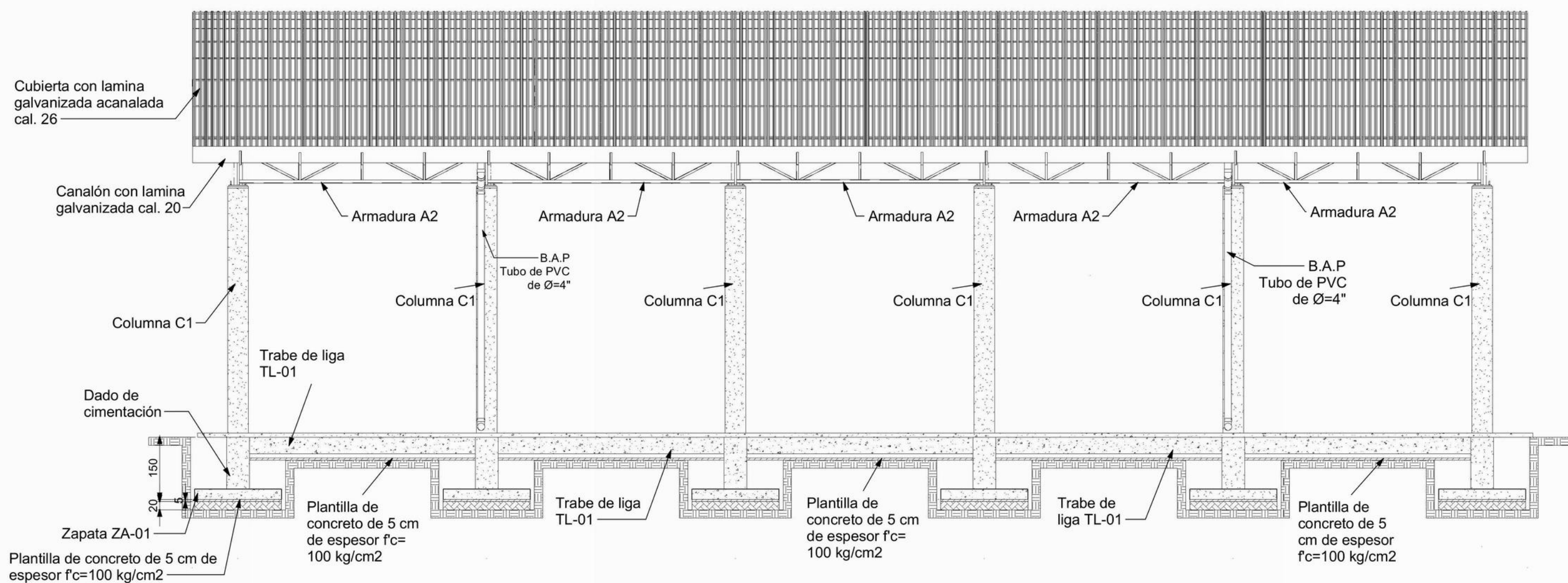
DETALLE A. ISOMETRICO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



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

COT: mm



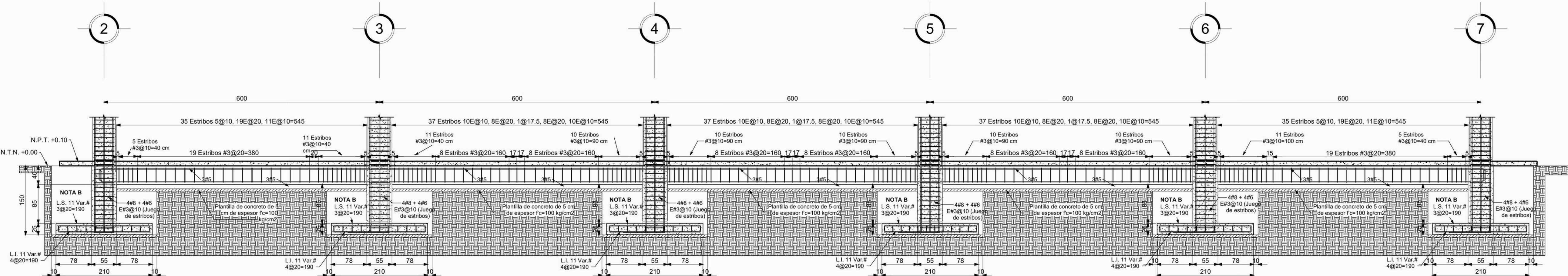
ELEVACIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100

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

- 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 contrarabes.
 - 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 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 contrarabes.
 - Emplear cimbra aparente en columnas con octavo de $\frac{1}{4}$ " 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 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 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.
 - 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: SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG
LOCALIDAD: SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL
EDUCATIVA:

ARQ. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN BIC NÚM. 06 CON CLAVE
ESCOLAR: 20EBD0006Y, EN LA LOCALIDAD SAN CRISTÓBAL
LACHIRIOAG, MUNICIPIO SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG.

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

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

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

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

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

ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA EL BIC NÚM. 06, EN LA
LOCALIDAD SAN CRISTÓBAL LACHIRIOAG.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

