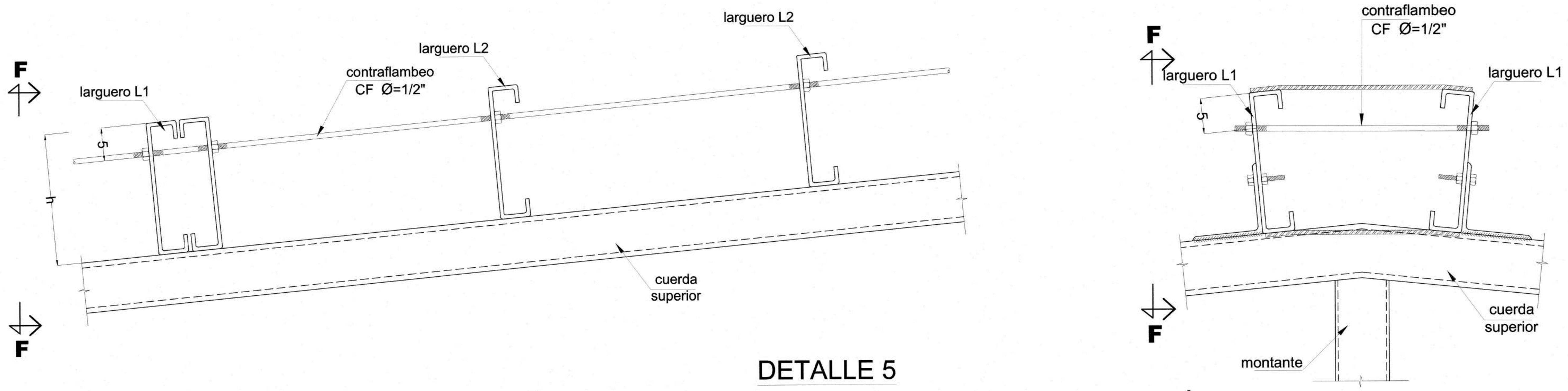
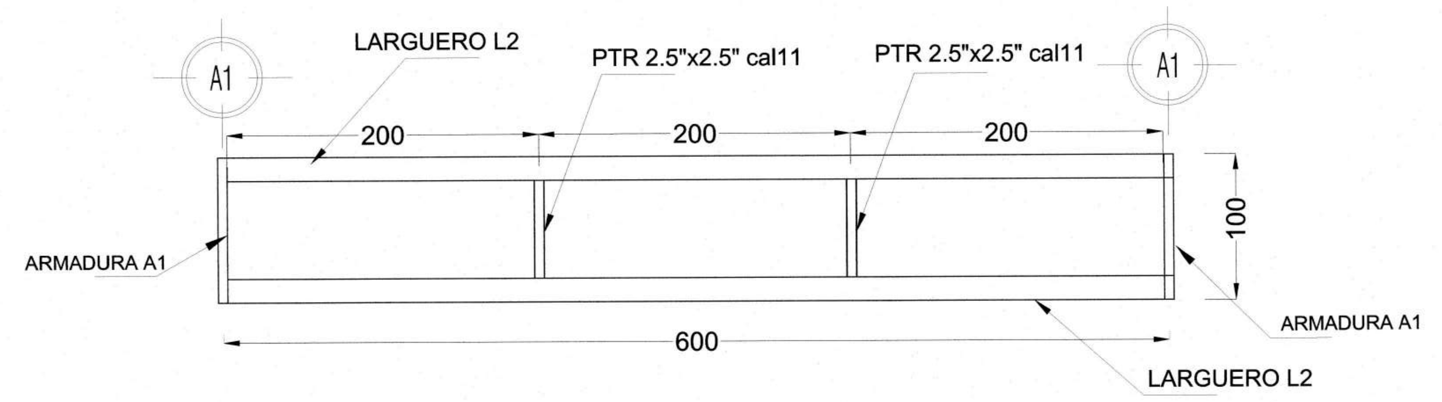
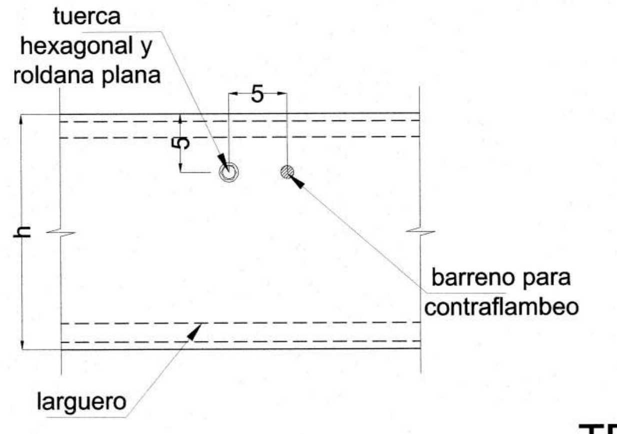


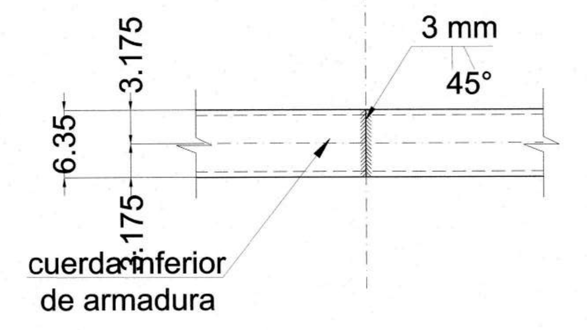
DETALLE 5
CONEXIÓN DE CONTRAFLAMBEO A LARGUEROS (ELEVACIÓN).



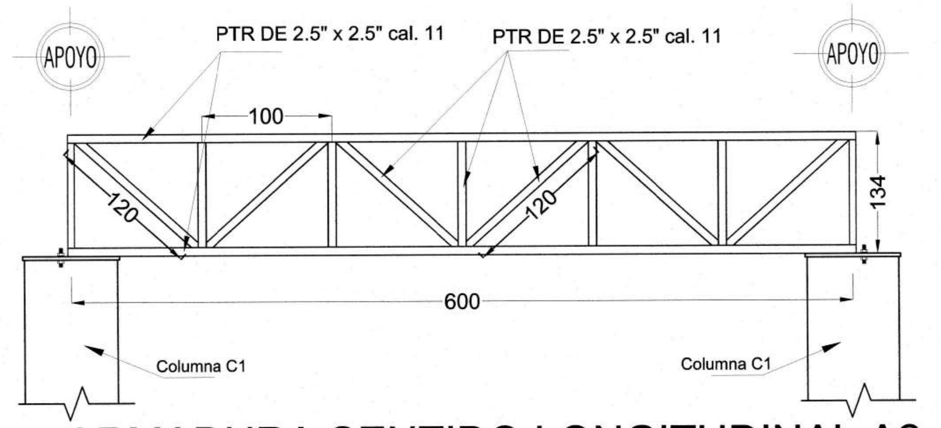
ARRIOSTRAMIENTO EN LARGUEROS L2



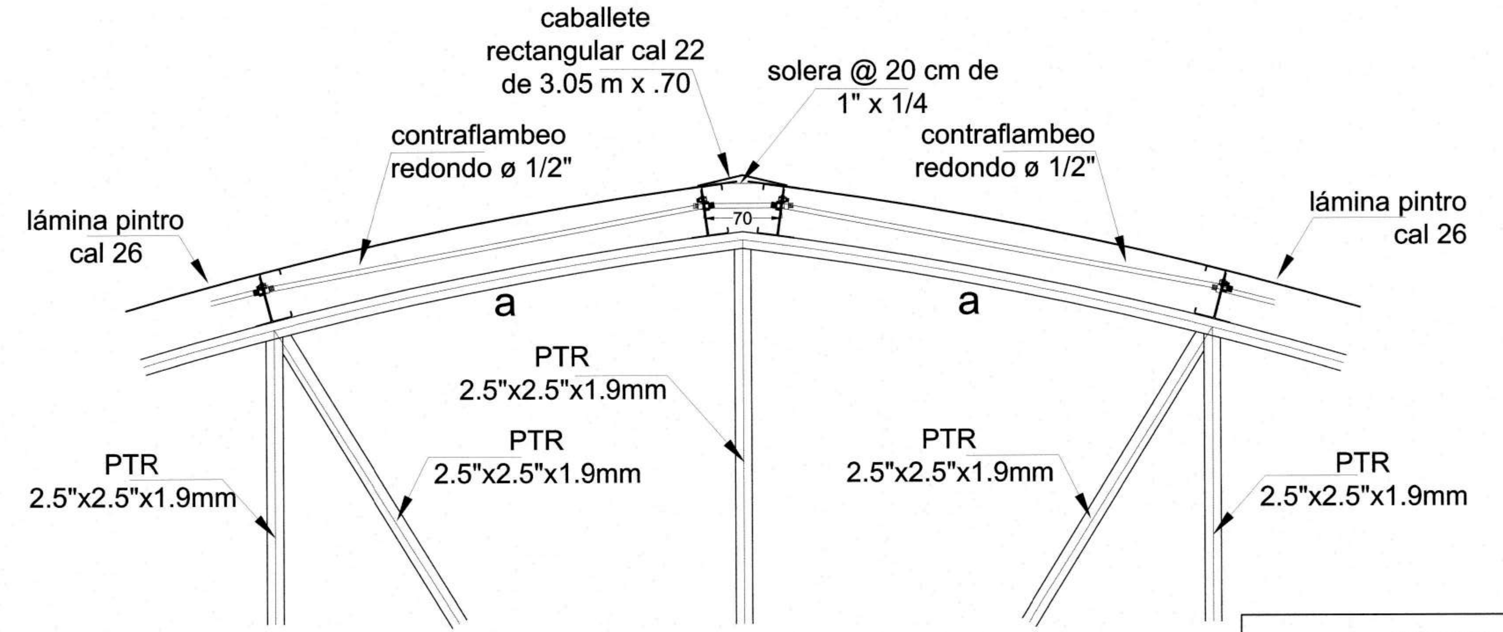
VISTA F-F



TRASLAPE EN CUERDA INFERIOR



ARMADURA SENTIDO LONGITUDINAL A2



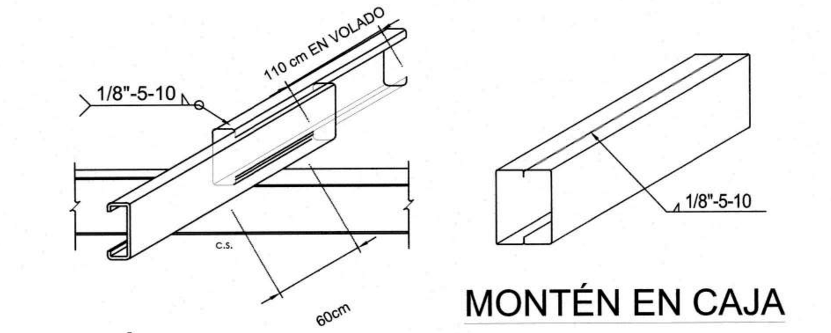
DETALLE 6
ELEVACIÓN
(DETALLE DE CABALLETE)

NORMAS TÉCNICAS

ESTRUCTURA METÁLICA:
*NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.

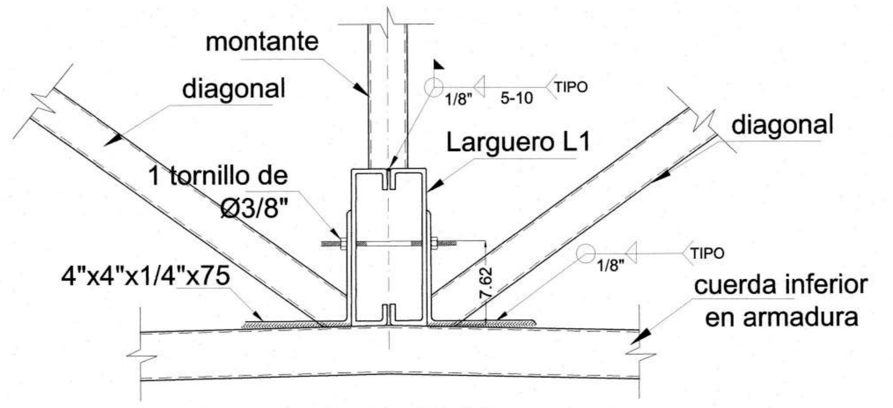
SOLDADURA:
*NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.

ACERO:
*NORMA N·CMT·2·03·001/04



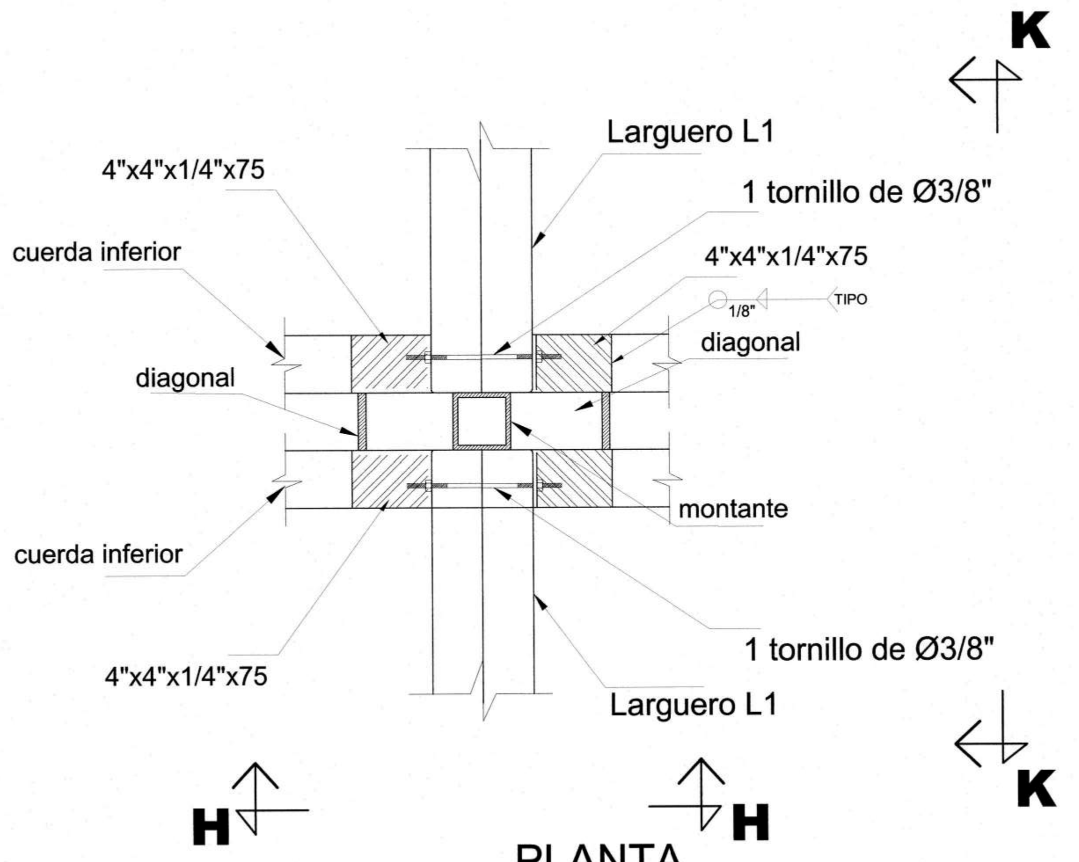
MONTÉN EN VOLADO

MONTÉN EN CAJA

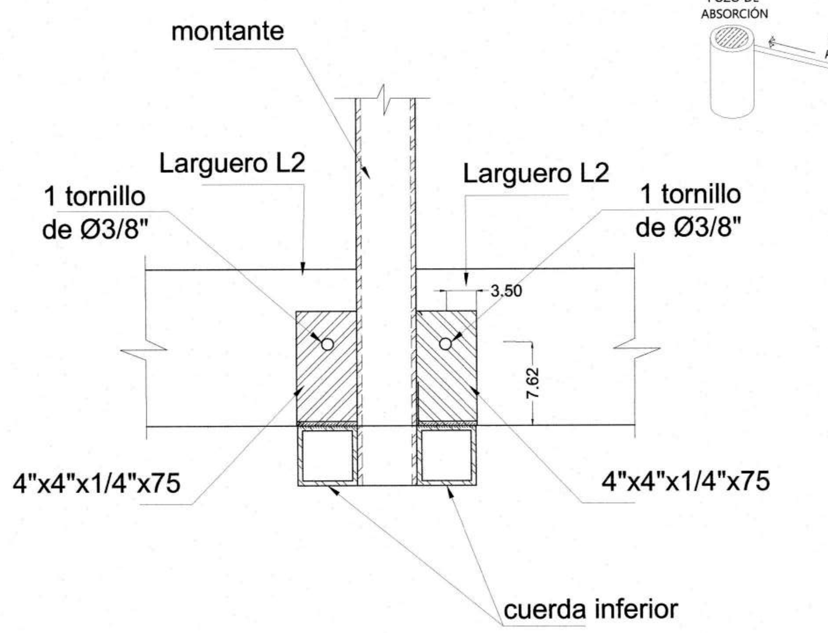


VISTA H-H

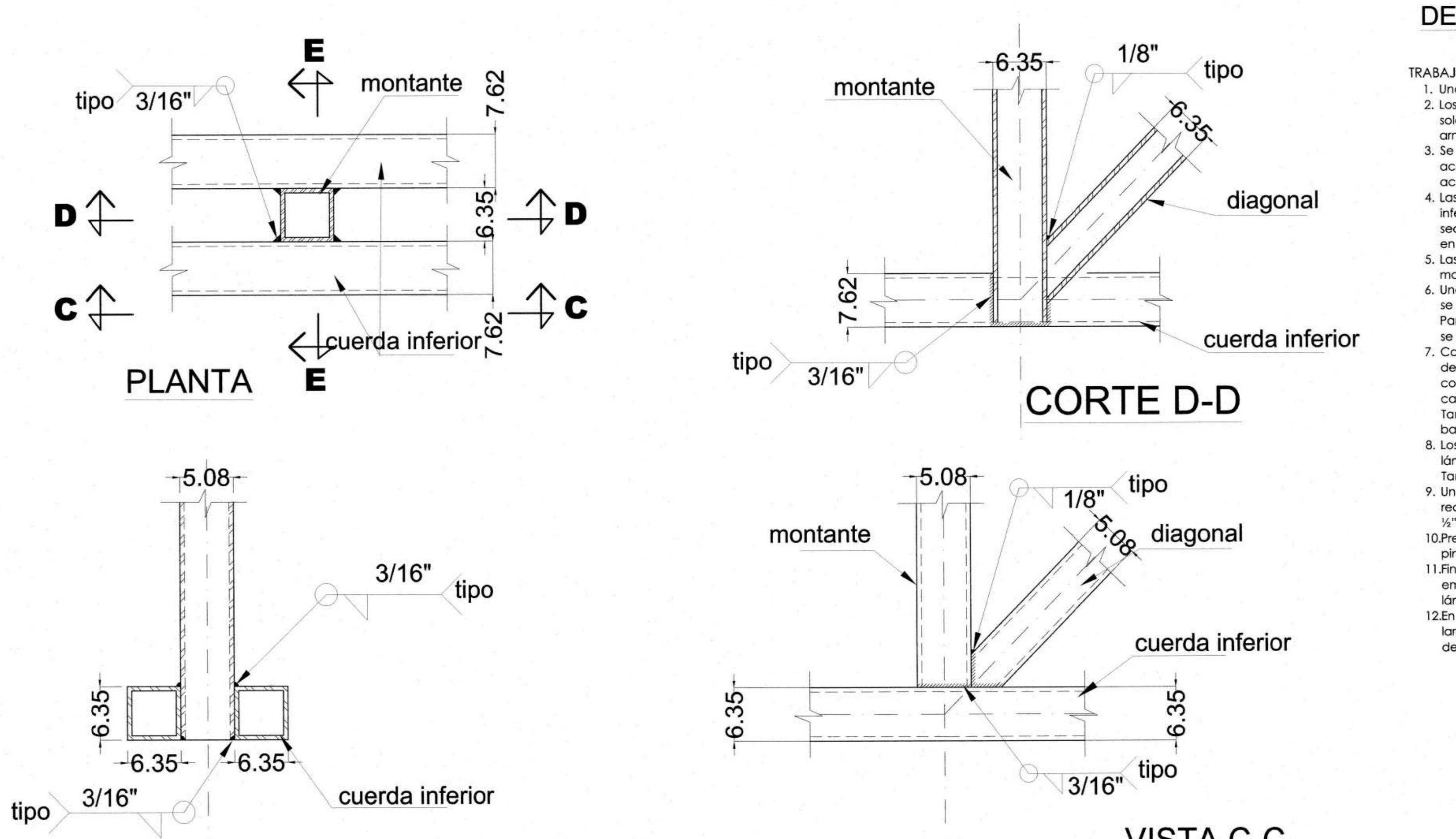
- TIPO SOLDADURA DE FILETE
- TIPO SOLDADURA A TODO ALREDEDOR DE LA PIEZA
- TIPO SOLDADURA DE CAMPO
- TIPO SOLDADURA DE BISEL SIMPLE (45°)
- TIPO SOLDADURA DE FILETE EN AMBOS LADOS DEL ELEMENTO



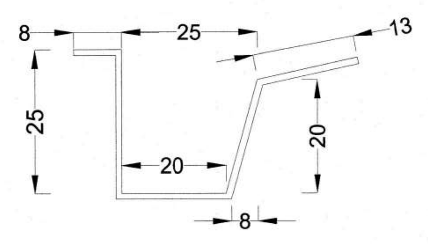
PLANTA
DETALLE 9



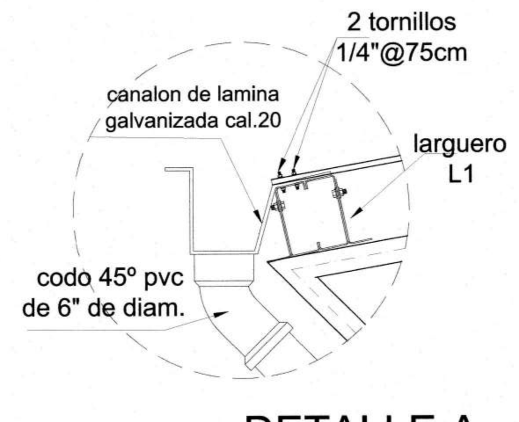
VISTA K-K



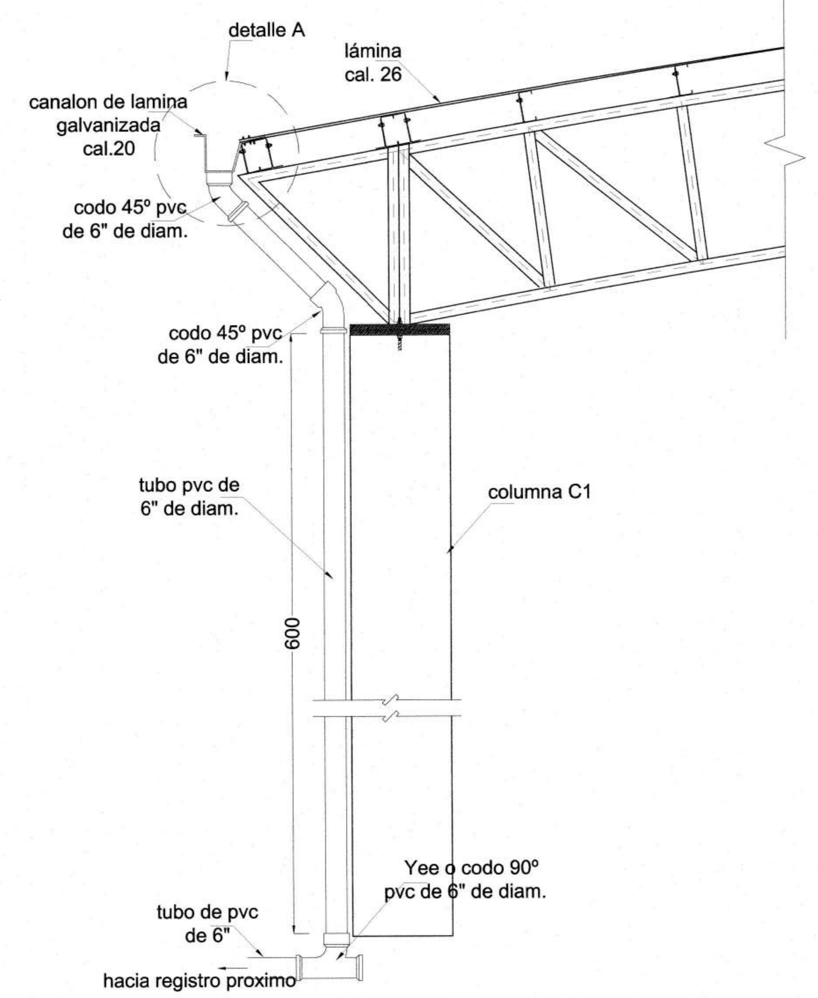
DETALLE 7
CRITERIO DE FORMACIÓN DE ARMADURAS



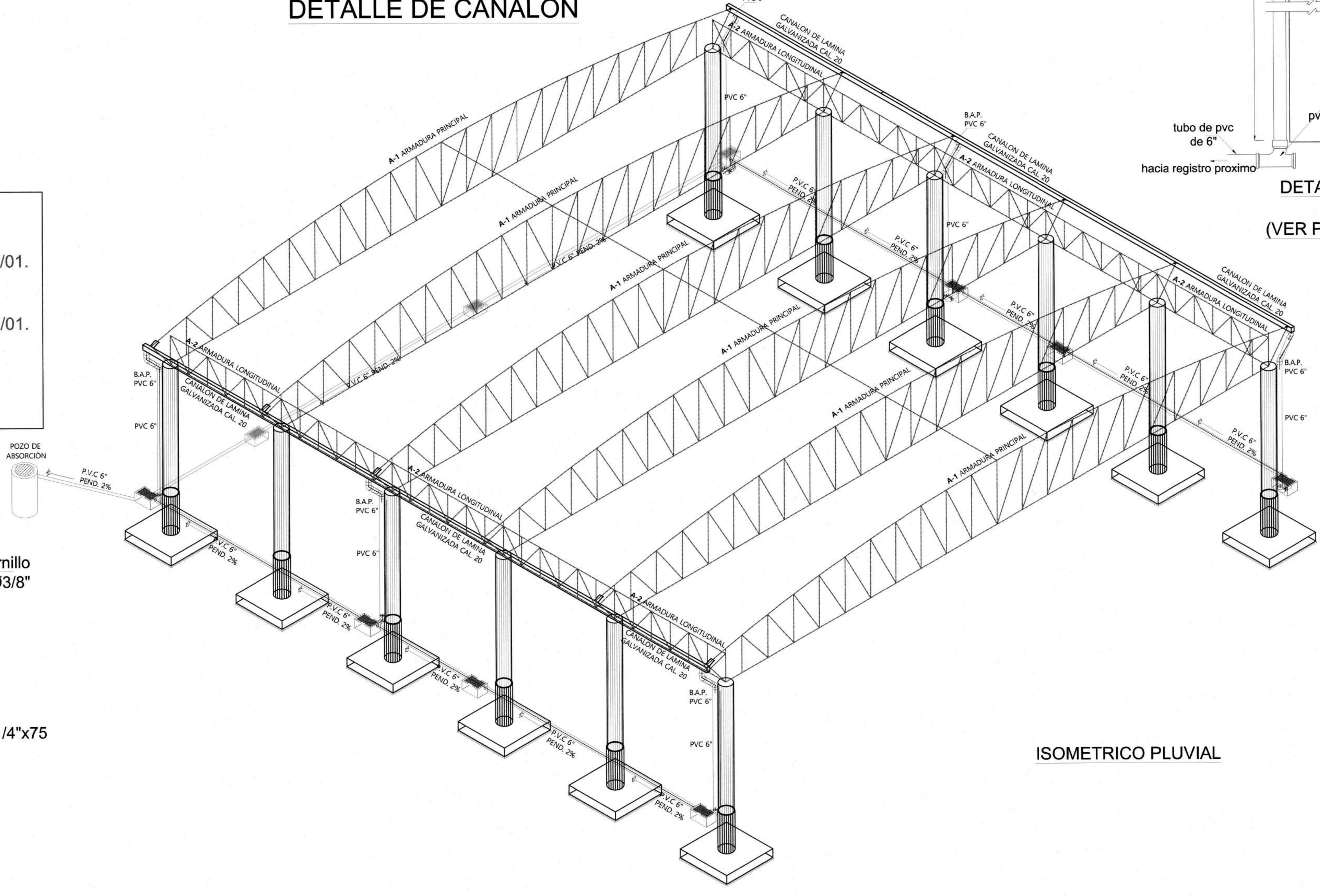
DETALLE DE CANALÓN



DETALLE A



DETALLE DE BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
(VER PLANO DE DRENAJE PLUVIAL)



ISOMETRICO PLUVIAL

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

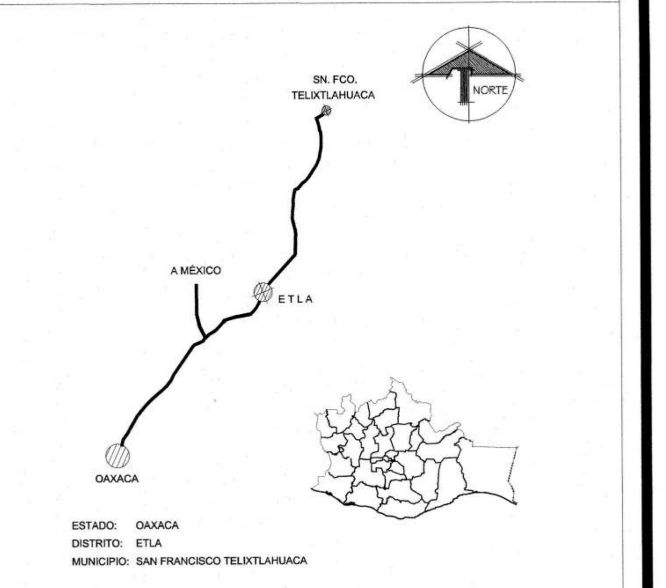
TRABAJOS EN ARMADURAS Y CUBIERTA.

1. Una vez que soldadas las columnas metálicas a la placa base, se procederá con los trabajos de la cubierta.
2. Los trabajos en las armaduras podrán realizarse en un sitio por separado. Es importante revisar la calidad de la soldadura en las conexiones, así como las medidas y la colocación de los elementos que componen cada una de las armaduras.
3. Se aplicara pintura de esmalte marca comex 100 o similar en color rojo preferentemente, en TODOS los elementos de acero previo a su armado y posterior a su colocación en su sitio; con el objetivo de brindar protección al acero ante la acción del intemperismo.
4. Las armaduras principales estarán conformadas por: 2 PTR de 3" x 3" x 3.2 mm para la cuerda superior y la cuerda inferior, los montantes en los extremos, (ubicados sobre las columnas) serán de 2 PTR de 2.5" x 2.5" x 3.2 mm, con sección doble; el resto de los montantes y las diagonales serán de PTR de 2.5" x 2.5" x 1.90 mm. Según especificaciones en planos constructivos.
5. Las armaduras secundarias estarán compuestas en todos sus elementos (cuerda superior, inferior, diagonales y montantes) por 1 PTR de 2.5" x 2.5" calibre 11.
6. Una vez que se tiene el total de las Armaduras, estas se asentaran sobre las placas que se colocaron en las columnas y se atornillaran a las placas fijadas en las armaduras.
Para la ubicación de estas se deberá emplear un camión grúa con capacidad de 2 toneladas. Durante la colocación se deberá cuidar no dañar los elementos, provocándoles deformaciones no consideradas.
7. Con las armaduras en su sitio, y marcando el sitio donde se asentaran los largueros, se colocaran los "clip de ángulo de 4" x 4" x 5/1/4" con una longitud de 27 cms, que servirán como soporte para estos elementos, los cuales deberán contar con 4 barrenos para tornillos de 3/8" necesarios para la instalación de los montenes. Se deberá verificar la calidad de las soldaduras previo a su colocación.
También podrán se colocaran placas ¼" que servirán como soportes para los tensores, los cuales deberán tener barrenos de 1".
8. Los largueros se atornillaran a los "clip de ángulo", ligando así cada uno de los largueros, permitiendo el montaje de las láminas. Cada uno de los montantes deberán conservar las separaciones entre sí, estipuladas en los planos ejecutivos. También, se deberá cumplir con la ubicación de los largueros dobles marcados en los planos ejecutivos.
9. Una vez que los largueros estén en su sitio, se procederá a ubicar los tensores y contraflambeos, por lo que, se recomienda que previo a la colocación de los montenes, estos cuenten con perforaciones para redondo liso de ½", que es el grosor de los contraflambeos.
10. Previo a la colocación de la lámina se sebera colocar sobre toda la estructura metálica una mano adicional de pintura de esmalte marca comex 100 o similar en color rojo preferentemente.
11. Finalmente se colocaran las láminas sobre los largueros, fijando estas con pijas y tornillos de ¼" en cada valle y/o empalme de lámina y/o en los puntos en que estas estén apoyadas sobre los largueros. Se recomienda emplear láminas de 3.05 mts de largo y 1.05 metros de ancho.
12. En la parte superior se colocara un caballete de lámina galvanizada calibre 22 de 35 cms de ancho, y 3.05 mts de largo, dejando un empalme de 14 cms por lado, la fijación se hará empleando tornillos de ¼" colocados en cada valle de la lámina.

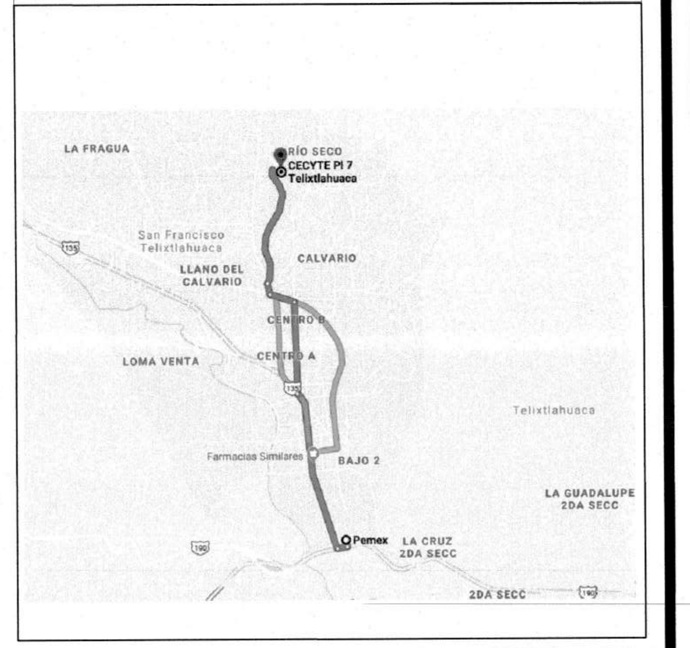
VOLUMENES DE OBRA

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
CUBIERTA		
Suministro habilitado y colocación de Largueros a base de polín Zintro Estructural de 6" cal 12. Incluye: Ángulos de fijación, tornillos rondanas, tuercas, mano de obra, equipo, herramienta y desperdicios.	KG	2916.03
Suministro habilitado y colocación de Largueros a base de polín Zintro Estructural de 6" cal 12 en caja. Incluye: Ángulos de fijación tornillos, tuercas, rondanas, placas, m de obra, equipo, herram. y desp.	KG	2551.53
Suministro habilitado y colocación de Contravientos a base de redondos de 1" de diámetro con extremos roscados, rosca estándar. Incluye: tuercas, rondanas, placas, mano de obra, equipo y herram.	KG	870.19
Contraflambeo para estructura a base de redondo de acero a-36 de 1/2" de diámetro con extremos roscados, con tuerca de alta resistencia para arisotrar a los montenes ,incluye: mano de obra, andamios, pintado con dos manos de primer anticorrosivo y acabado con pintura esmalte de la marca comex o similares color blanco, equipo y herramienta.	KG	322.74
Suministro y colocación de Lámina acanalada trapezoidal, R-72 calibre 2cubierta. Incluye: Caballetes, pijas de fijación, mano de obra, equipo, herramienta, traslapes y desperdicios.	M2	948.29
Pintura de esmalte anticorrosiva aplicada en superficie metálica a dos manos hasta 6 m color blanca, marca COMEX o similar. Incluye: Limpieza, preparación de la superficie, suministro, aplicación, mano de obra, herramienta, andamios.	M2	927.39

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES TECNICAS

ARMADO Y MONTAJE DE ARMADURAS DE ACERO.

CORTES
Los cortes pueden hacerse con cizalla, sierra o soplete; estos últimos se harán, de preferencia, a máquina. Los cortes con soplete requieren un acabado correcto, libre de rebabas. Se admiten muescas o depresiones ocasionales de no más de 5 mm de profundidad, pero todas las que tengan profundidades mayores deben eliminarse con esmeril o repararse con soldadura. Los cortes en ángulo deben hacerse con el mayor radio posible, nunca menor de 25 mm, para proporcionar una transición continua y suave. Si se requiere un contorno específico, se indicará en los planos de fabricación. Las preparaciones de los bordes de piezas en los que se vaya a depositar soldadura pueden efectuarse con soplete. Los extremos de piezas que transmiten compresión por contacto directo tienen que prepararse adecuadamente por medio de cortes muy cuidadosos, cepillado u otros medios que proporcionen un acabado semejante.

SOLDADURA Y TORNILLOS.
Las superficies en que se vaya a depositar la soldadura estarán libres de costras, escoria, óxido, grasa, pintura o cualquier otro material extraño, debiendo quedar tersas, uniformes y libres de rebabas, y no presentar desgarraduras, grietas u otros defectos que puedan disminuir la eficiencia de la junta soldada; se permite que haya costras de laminado que resistan un cepillado vigoroso con cepillo de alambre, un recubrimiento anticorrosivo delgado, o un compuesto para evitar las salpicaduras de soldadura. Siempre que sea posible, la preparación de bordes por medio de soplete oxiacetilénico se efectuará con sopletes guiados mecánicamente.
Las partes por soldar se mantendrán en su posición correcta hasta terminar el proceso de soldadura, mediante el empleo de pernos, prensas, cuñas, tirantes, puntales u otros dispositivos adecuados, o por medio de puntos provisionales de soldadura. En todos los casos se tendrán en cuenta las deformaciones producidas por la soldadura durante su colocación. Los puntos provisionales de soldadura deben cumplir los mismos requisitos de las soldaduras finales; si se incorporan en éstas, se harán con los mismos electrodos que ellas, y se limpiarán cuidadosamente; en caso contrario, se removerán con un esmeril hasta emparejar la superficie original del metal base.
Las partes unidas con tornillos de alta resistencia deberán ajustarse perfectamente, sin que haya ningún material compresible entre ellas. Todas las superficies de las juntas, incluyendo las adyacentes a las roldanas, estarán libres de costras de laminado, exceptuando las que resistan un cepillado vigoroso hecho con cepillo de alambre, así como de basura, escoria o cualquier otro defecto que impida que las partes se asienten perfectamente. Las superficies de contacto en conexiones por fricción estarán libres de aceite, pintura y otros recubrimientos, excepto en los casos en que se cuente con información sobre el comportamiento de conexiones entre partes con superficies de características especiales.

PINTURA
Después de inspeccionadas y aprobadas, y antes de salir del taller, todas las piezas que deben pintarse se limpiarán cepillándolas vigorosamente, a mano, con cepillo de alambre, o con chorro de arena, para eliminar escamas de laminado, óxido, escoria de soldadura, basura y, en general, toda materia extraña. Los depósitos de aceite y grasa se quitarán por medio de solventes.

MONTAJE
El montaje debe efectuarse con equipo apropiado, que ofrezca la mayor seguridad posible. Durante la carga, transporte y descarga del material, y durante el montaje, se adoptarán las precauciones necesarias para no producir deformaciones ni esfuerzos excesivos. Si a pesar de ello algunas de las piezas se maltratan y deforman, deben ser enderezadas o repuestas, según el caso, antes de montarlas, permitiéndose las mismas tolerancias que en trabajos de taller.

ANCLAJES
Antes de iniciar el montaje de la estructura se revisará la posición de las anclas, que habrán sido colocadas previamente, y en caso de que haya discrepancias, en planta o en elevación, con respecto a las posiciones mostradas en planos, se tomarán las providencias
necesarias para corregirlas o compensarlas.

ALINEADO Y PLOMEADO
No se colocarán remaches, pernos ni soldadura permanente, hasta que la parte de la estructura que quede rigidizada por ellos esté alineada y plomeada.

O B R A :
CONSTRUCCIÓN Y TECHADO DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES EN EL COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL ESTADO DE OAXACA (CECYTE) PLANTEL 7 TELIXTLAHUACA. CLAVE: 20ETC0007N

UBICACIÓN
LOCALIDAD: SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
MUNICIPIO: SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
DISTRITO: ETLA
REGION: VALLES CENTRALES

CORRESPONSABLE DISEÑO ESTRUCTURAL
ING. HUGO SÁNCHEZ RAMÍREZ
CED. PROFESIONAL. 6577380

PRESIDENTA MUNICIPAL
LIC. NIDIA BETZABETH GARCÍA PÉREZ

SECRETARIO MUNICIPAL
C. BELTSASAR REYES HERNÁNDEZ

PROYECTISTA
ARQ. MAXIMO FELIX LOPEZ ROJAS
NUM. DE CÉDULA: 2910026
D.R.O: A-0500-A

D.R.O.
ARQ. MAXIMO FELIX LOPEZ ROJAS
NUM. DE CÉDULA: 2910026
D.R.O: A-0500-A

PLANO: ESTRUCTURAL (CUBIERTA-2).

Nº PLANO:	CLAVE DEL PLANO:	ACOTACIÓN:	ESCALA:
4/4	EST-04	CENTIMETROS	LA INDICADA
		FECHA: SEPTIEMBRE 2020	