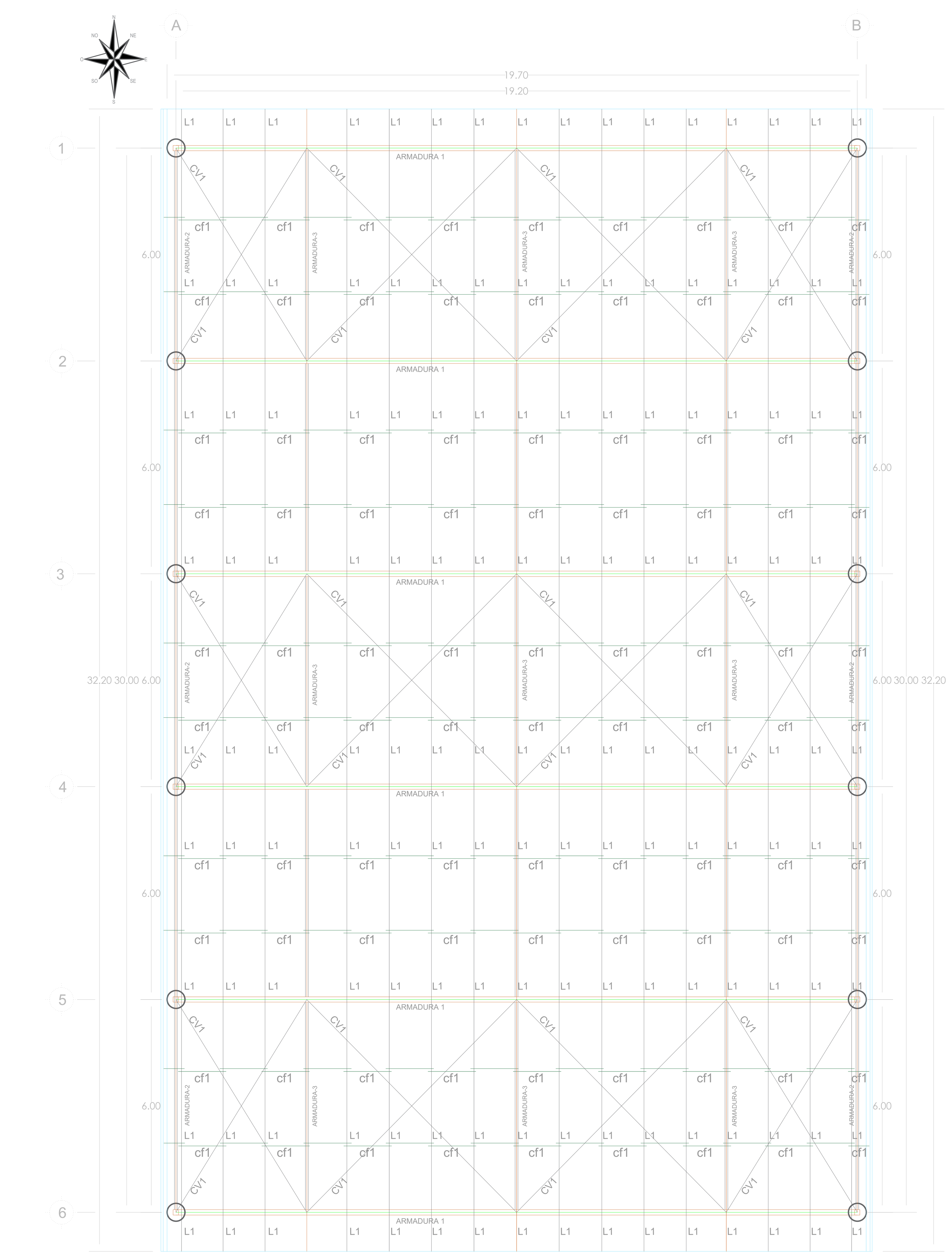


PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA
ESC. 1:100

CATÁLOGO DE CONCEPTOS			
CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
4	ESTRCUTURA METALICA.		
ESTRU-0010	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE FIJACIÓN EN COLUMNAS PARA RECIBIR ESTRUCTURA DE 50 CM DE ANCHO Y 1" DE ESPESOR DE A-36 DE (15.88 MM) DE 40X40 CM. CON 2 ANCLAS DE REDONDO LISO DE 3/4" Y UN DESARROLLO DE 115 CM, INCLUYE: PLACAS DE 3/4", TUERCAS, CONTRATUERCAS Y RONDANAS, TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	239.62
ESTRU-001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-1 A BASE DE 2 PTR 2 1/2" X 2 1/2" CAL.11 DE ESPESOR, EN DIAGONALES Y MONTANTES (c) Y (d), DE ACERO A-36 F'Y= 2320 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA A UNA ALTURA DE HASTA 9.50 M. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	3763.79
ESTRU-0012	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-1 A BASE DE 2 PTR 2 1/2" X 2 1/2" CAL.11 DE ESPESOR, EN DIAGONALES Y MONTANTES (c) Y (d), DE ACERO A-36 F'Y= 2320 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA A UNA ALTURA DE HASTA 9.50 M. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	414.07
ESTRU-0013	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-1 A BASE DE PTR 2 1/2" X 2 1/2" CAL.11 DE ESPESOR, EN DIAGONALES Y MONTANTES (c) Y (d), DE ACERO A-36 F'Y= 2320 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA A UNA ALTURA DE HASTA 9.50 M. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	1136.70
ESTRU-002	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-2 A BASE 2 PTR 2" X 2" DE ESPESOR CAL. 14, EN CUERDA SUPERIOR E INFERIOR (g), DE ACERO A-36 F'Y= 2530 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA A UNA ALTURA DE HASTA 9.50 M. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	684

CATÁLOGO DE CONCEPTOS			
CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
ESTRU-0022	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-2 A BASE PTR 1 1/2" X 1 1/2" DE ESPESOR CAL.14, EN DIAGONALES Y MONTANTES (f), DE ACERO A-36 F'Y= 2530 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA A UNA ALTURA DE HASTA 9.50 M. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	267.08
ESTRU-003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-3 A BASE 2 PTR 2" X 2" DE ESPESOR CAL. 14, EN CUERDA SUPERIOR E INFERIOR (g), DE ACERO A-36 F'Y= 2530 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA A UNA ALTURA DE HASTA 9.50 M. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	1026.00
ESTRU-0033	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-3 A BASE PTR 1 1/2 " X 1 1/2 " DE ESPESOR CAL. 14, MONTANTES Y DIAGONALES (f), DE ACERO A-36 F'Y= 2530 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA A UNA ALTURA DE HASTA 9.50 M. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	244.12
ESTRU-006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDONDO LISO DE 1/2", PARA CONTRAFLAMBEO DE LARGUEROS, DE ACERO A-36 F'Y= 2530 KG/CM2. INCLUYE; ACARREOS, ANDAMIOS, CORTES, SOLDADURA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, ACARREOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APLICACIÓN DE PRIMER ATICORROSIVO, EN TODOS LOS ELEMENTOS Y MANO DE OBRA, . P.U.O T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	242.05
ESTRU-004	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LARGUERO DE UNA PIEZA CUERDA SUPERIOR, A BASE DE CANAL DE MONTEN 6MT12; DE ACERO A-36 F'Y= 2530 KG/CM2 EN TECHADO COLOCADOS, A UNA ALTURA DE 9.75 M SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA A UNA ALTURA DE HASTA 9.50 M. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	4165.39
ESTRU-005	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CUBIERTA A BASE DE LÁMINA GALVANIZADA ZINTROALUM, CAL. 26, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIÓN, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	M2	705.18
ESTRU-007	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CUBIERTA DE CONTRAVIENTO (CV1) A BASE DE CABLE OS 5/8" DE ARADO MEJORADO; INCLUYE: ACARREOS, ANDAMIOS, CORTES, SOLDADURA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, ACARREOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APLICACIÓN DE PRIMER ATICORROSIVO, EN TODOS LOS ELEMENTOS Y MANO DE OBRA, P.U.O T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	198.50
ESTRU-008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE DE 1" DE ARADO MEJORADO, PARA TENSOR (T1); INCLUYE: ACARREOS, ANDAMIOS, CORTES, SOLDADURA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, ACARREOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APLICACIÓN DE PRIMER ATICORROSIVO, EN TODOS LOS ELEMENTOS Y MANO DE OBRA, P.U.O T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	173.63

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.

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

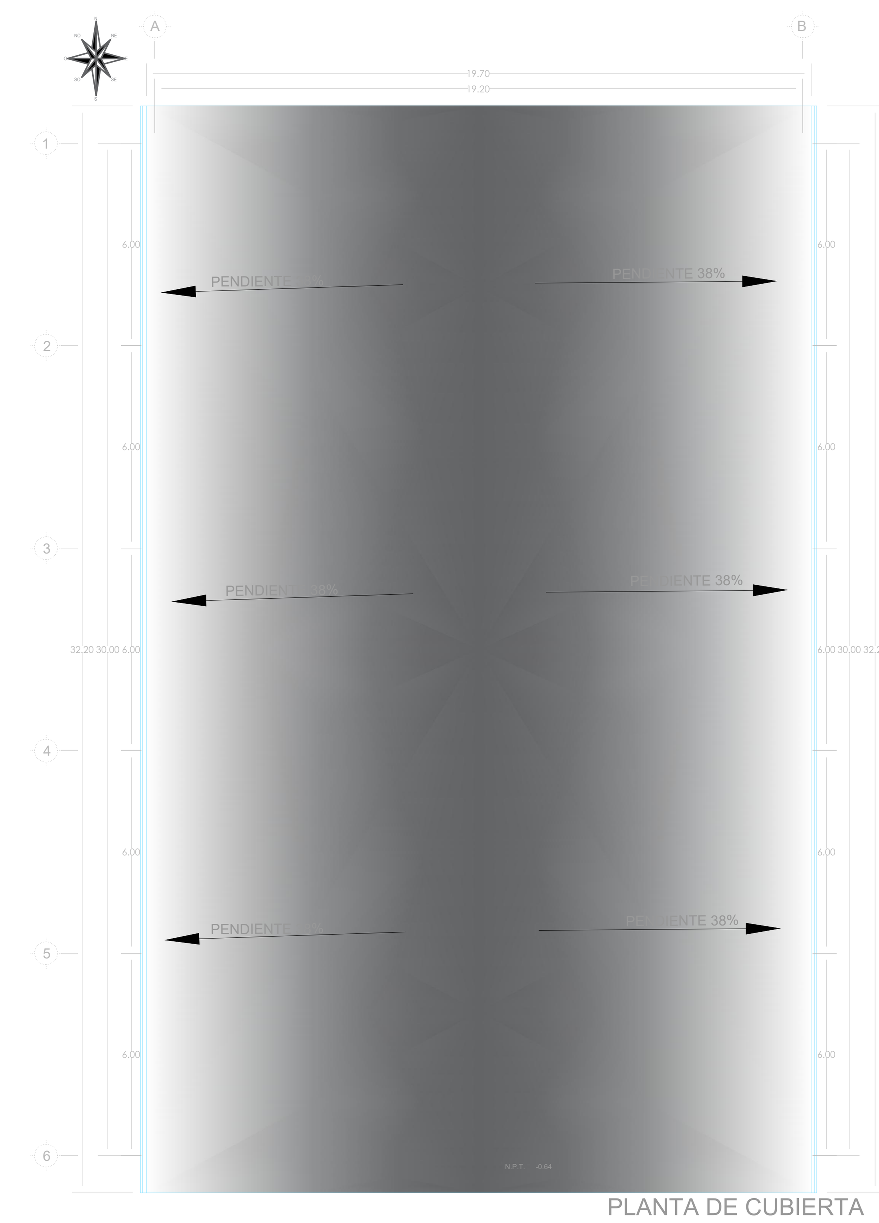
El montaje debe efectuarse con equipo apropiado, que ofrezca la mayor seguridad posible. Durante la carga, transporte y descarga del material, y durante el montaje, se adoptarán las precauciones necesarias para no producir deformaciones ni esfuerzos excesivos. Si a pesar de ello algunas de las piezas 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

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



PLANTA DE CUBIERTA
ESC. 1:100

TRABAJOS EN ARMADURAS Y CUBIERTA.

1. Una vez montadas las 12 columnas, 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 aplicará una capa de primario anticorrosivo y en seguida una capa de 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.

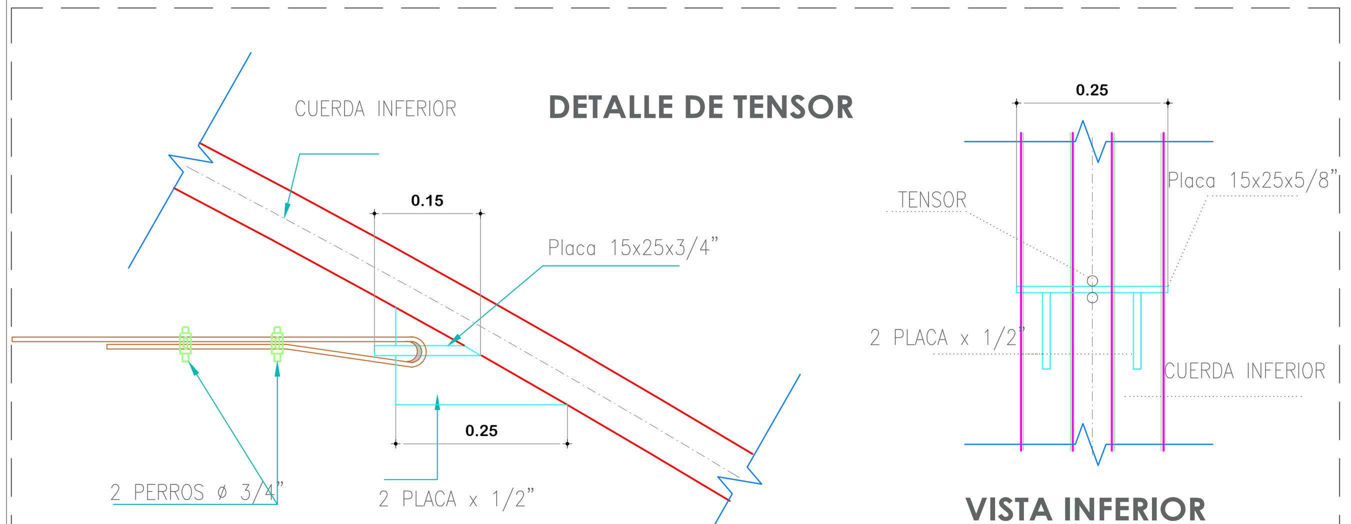
7. Con las armaduras en su sitio, y marcando el sitio donde se asentaran los largueros, se colocaran los "clip de ángulo" de 6" x 6" x 3/8" con una longitud de 27 cms, que servirán como soporte para estos elementos, los cuales deberán contar con 4 barrenos para tornillos de 3/8" necesarios para la instalación de los montenes. Se deberá verificar la calidad de las soldaduras previo a su colocación.

También se colocaran placas ¼" que servirán como soportes para los tensores, los cuales deberán tener barrenos de 1".

8. Los largueros se atornillarán 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 colocarán 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 colocará un caballete de lámina galvanizada calibre 26 de 35 cms de ancho, 45 cms de altura y 2.44 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.

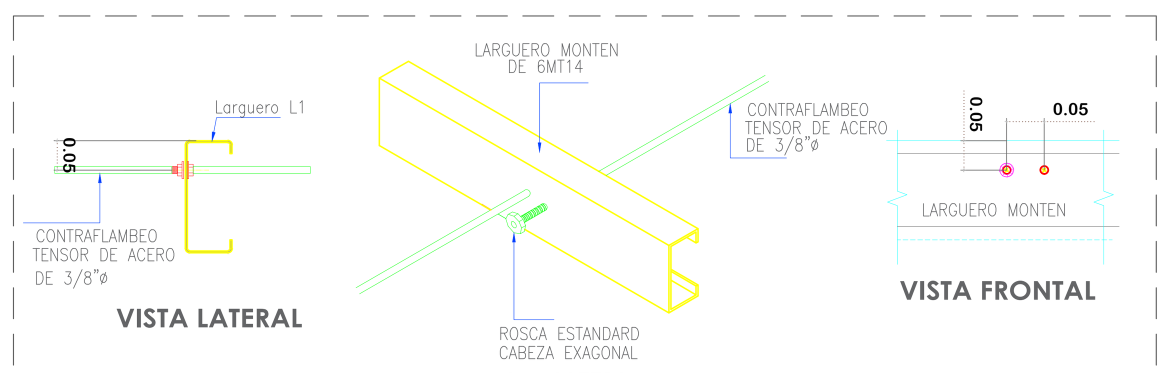
NOTA: para todos los elementos de la armadura metálica se aplicará una capa de primario anticorrosivo y en seguida una capa de pintura de esmalte marca comex 100 o similar en color rojo preferentemente

DETALLE DE TENSOR



VISTA FRONTAL

VISTA INFERIOR

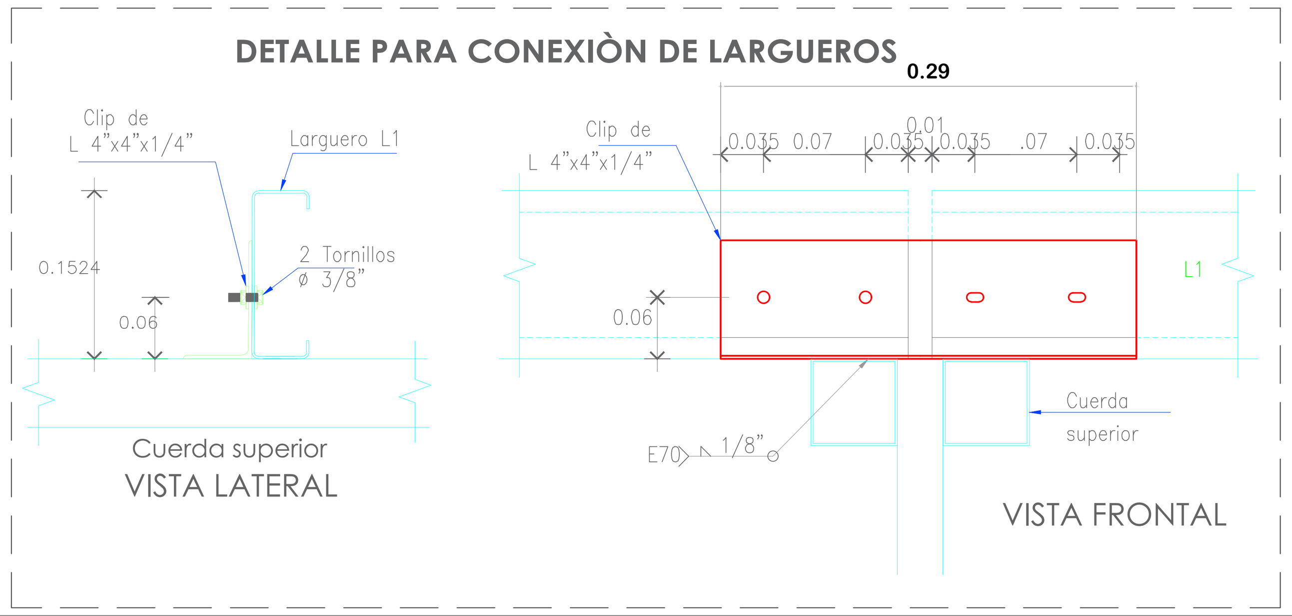


VISTA LATERAL

ISOMETRICO

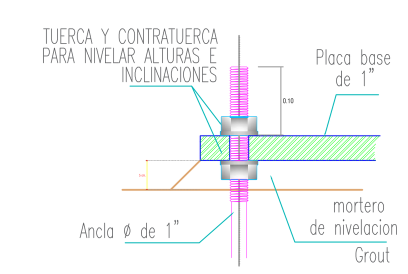
VISTA FRONTAL

DETALLE PARA CONEXIÒN DE LARGUEROS

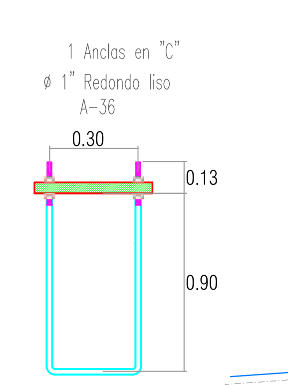


Cuerda superior
VISTA LATERAL

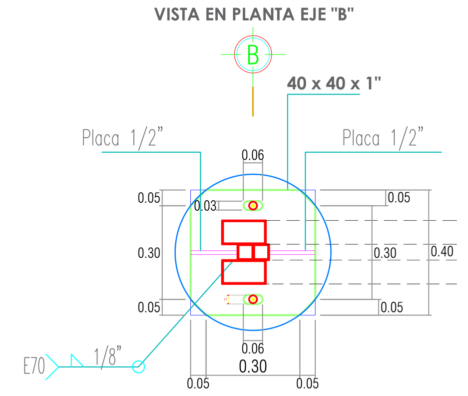
VISTA FRONTAL



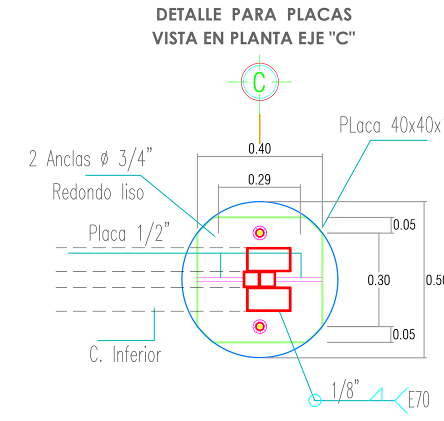
Detalle Anclaje Perno

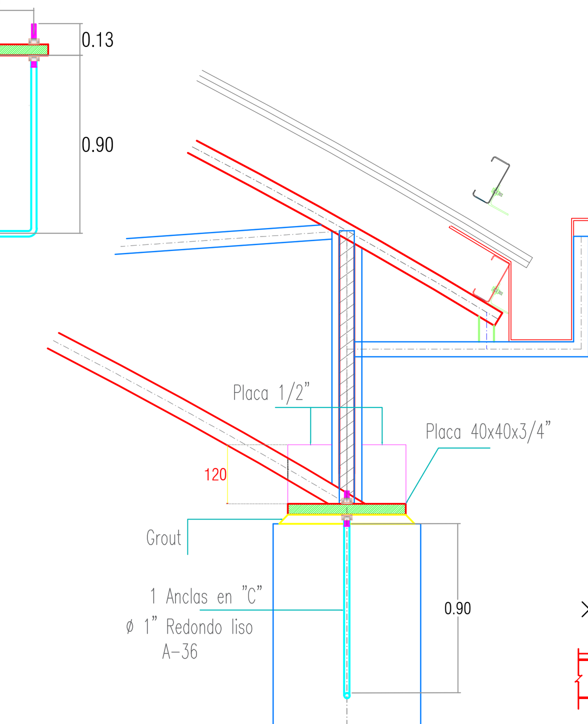


DETALLE PARA PLACAS VISTA EN PLANTA EJE "B"

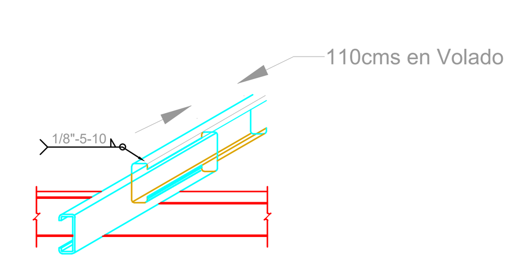


DETALLE PARA PLACAS VISTA EN PLANTA EJE "C"



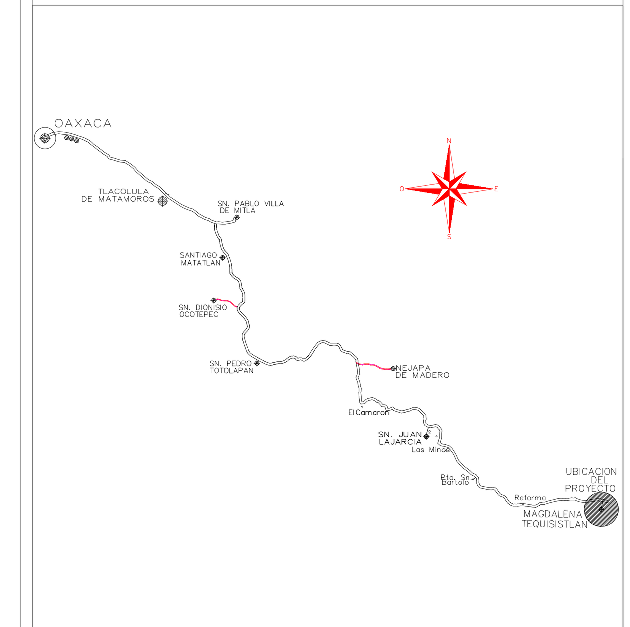


VISTA LATERAL DE PLACA



MONTÈN EN VOLADO

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

DATOS DEL PROYECTO

CANTIDAD :

· ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA ARM-1	6 PZAS
· ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA ARM-2	2 PZAS
· ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA ARM-3	3 PZAS
· COLUMNAS:	12 PZAS
· LAMINA R-101 :	705.18 M2

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES PARA LA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA

1.- ACERO EN ESTRUCTURA
1.1.- EN PLACAS DE APOYO Y CONEXIONES SERA DE CALIDAD A-36 COMO MÍNIMO.
1.2.- LOS PERFILES ESTRUCTURALES UTILIZADOS EN LA SUPERESTRUCTURA SERÁN DEL ACERO INDICADO EN LA TABLA DE SECCIONES.
1.3.- LOS TORNILLOS PARA CONEXIONES DE MIEMBROS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SERAN DE ACERO A-325.

2.- LAMINA
2.1.- LA CUBIERTA SERA DE LAMINA R-101 CALIBRE 26.
2.1.- LAS LAMINAS DE TECHO SE FIJARAN A LOS LARGUEROS Y MIEMBROS ESTRUCTURALES SEGUN LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
2.3.- TODOS LOS TRASLAPES LATERALES DE LAMINA SERAN LOS QUE INDIQUE EL FABRICANTE.

3.- PINTURA

3.1.- EN TODOS LOS COMPONENTES ESTRUCTURALES SE DEBERAN REMOVER LAS ESCAMAS DE LAMINACION.
3.2.- LAS SUPERFICIES DEBERAN PINTARSE EN UN PLAZO MAXIMO (NO MAYOR) DE 24 HORAS DESPUES DE SER LIMPIADAS.
3.2.- NO SE APLICARA NINGUNA PINTURA VBAJO CONDICIONES HUMEDAS, LLUVIOSAS, FRIAS O DE VIENTO, SUCIEDAD, GRASA U OTROS MATERIALES EXTRAÑOS. DESPUES SE LES APLICARA UNA MANO DE PRIMARIO ANTICORROSIVO (CROMATO DE ZINC) O SIMILAR.

4.- SOLDADURA

4.1.- SE USARAN ELECTRODOS DE SERIE E-7060
4.2.- LA SOLDADURA DEBERÁ REALIZARSE DE ACUERDO A LOS CALCULOS ESTRUCTURALES, EN CUANTO A ESPESOR Y LONGITUD, SERÁ A CORDÓN CORRIDO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

H.AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MAGDALENA TEQUISISTLAN, TEHUANTEPEC, OAXACA

OBRA:
CONSTRUCCIÓN Y TECHADO DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES EN LA ESCUELA PRIMARIA URBANA MATUTINA "OAXACA" CLAVE: 20DPR0220W

UBICACIÓN: LOCALIDAD: MAGDALENA TEQUISISTLAN
MUNICIPIO: MAGDALENA TEQUISISTLAN
DISTRITO: TEHUANTEPEC REGIÓN: ISTMO ESTADO: OAXACA

CONTENIDO:
PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA
DETALLES DE CONEXIONES

PRESIDENTE MUNICIPAL

SECRETARIO MUNICIPAL

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

PROYECTISTA

ESCALA: VARIABLE

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

PLANO: 6-8