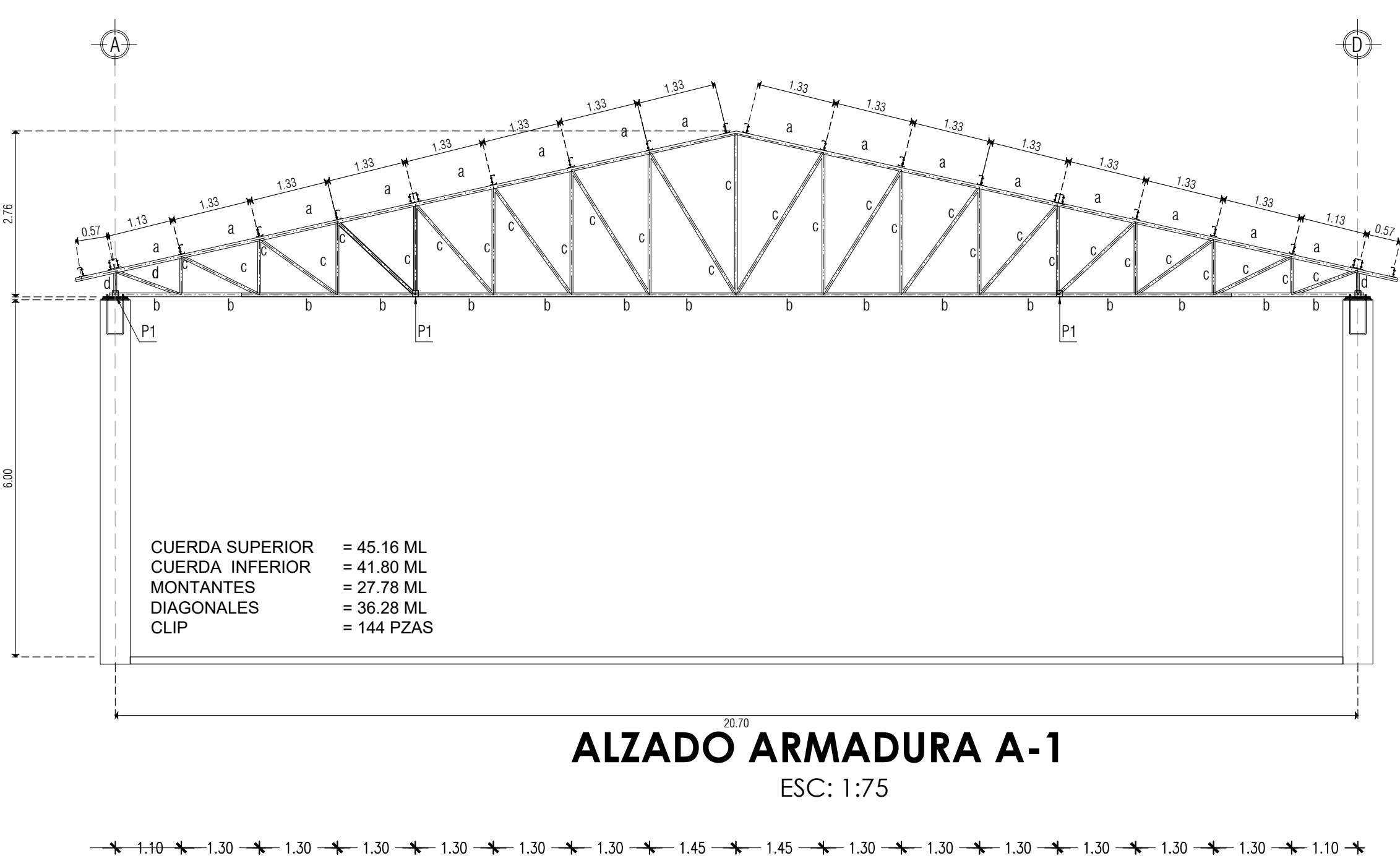
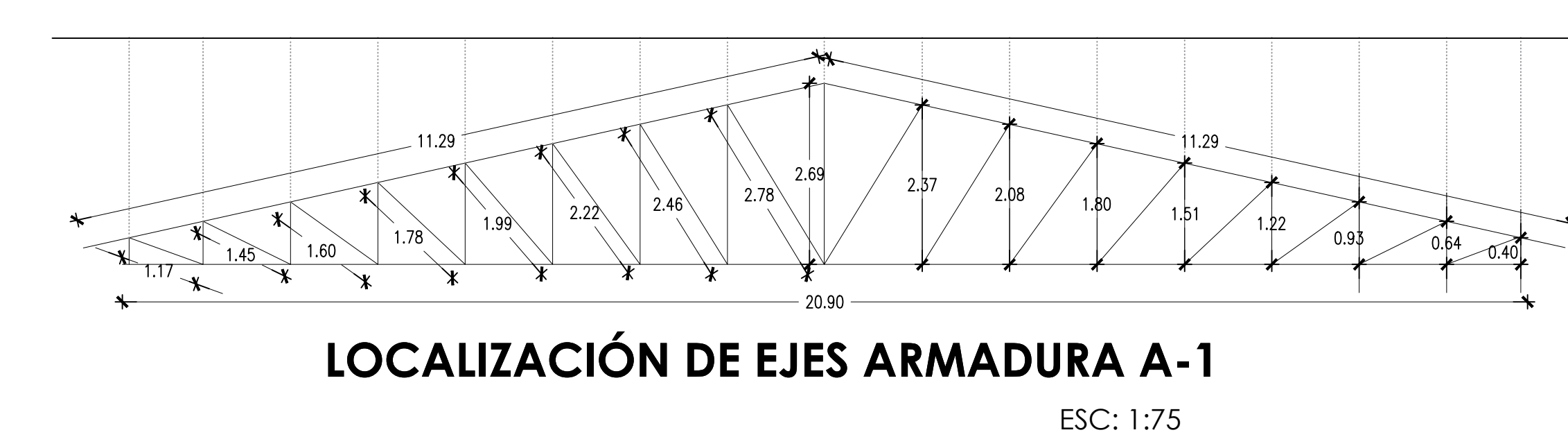


PLANTA ESTRUCTURAL
ESC: 1/75

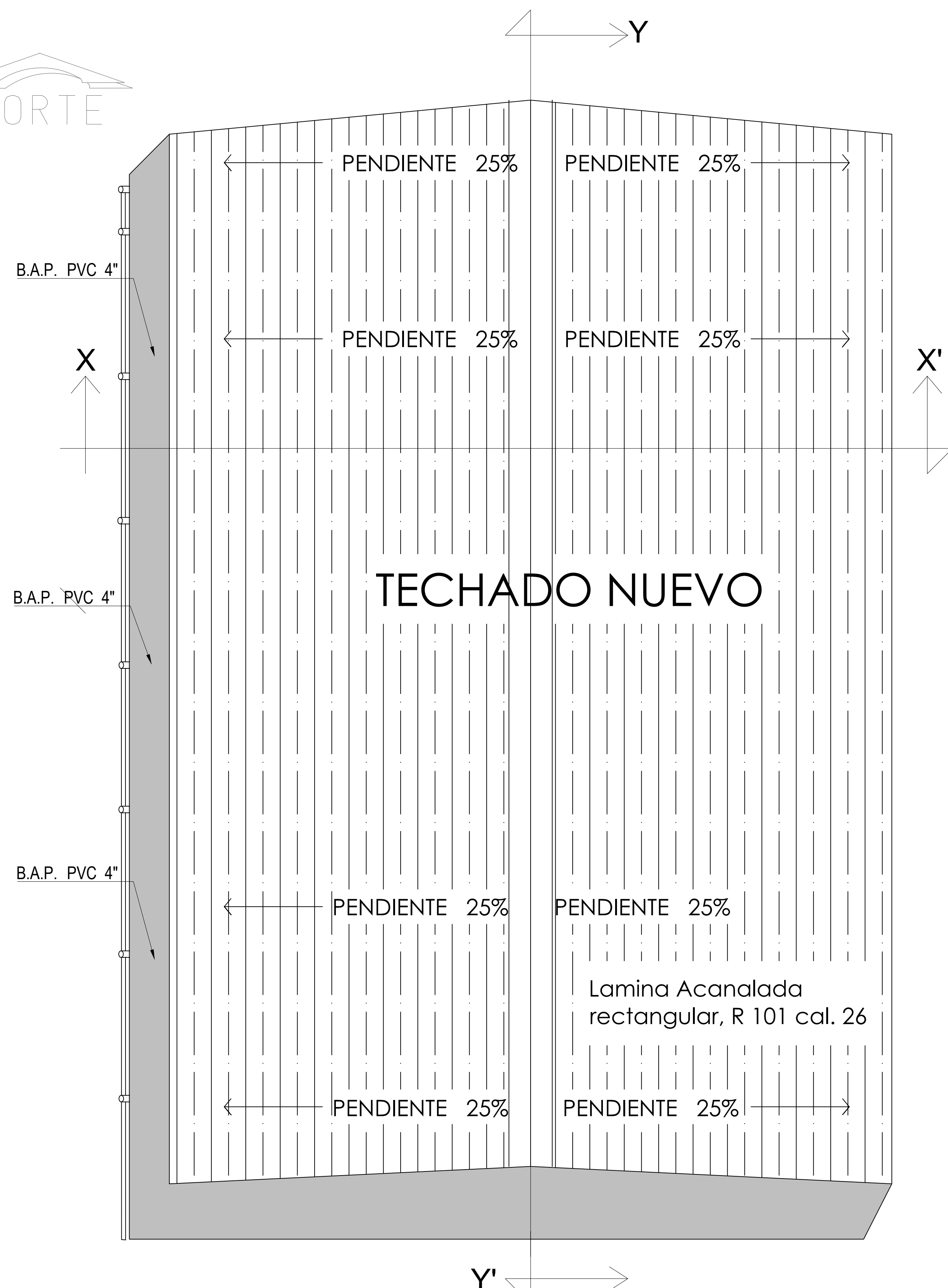


ALZADO ARMADURA A-1
ESC: 1/75

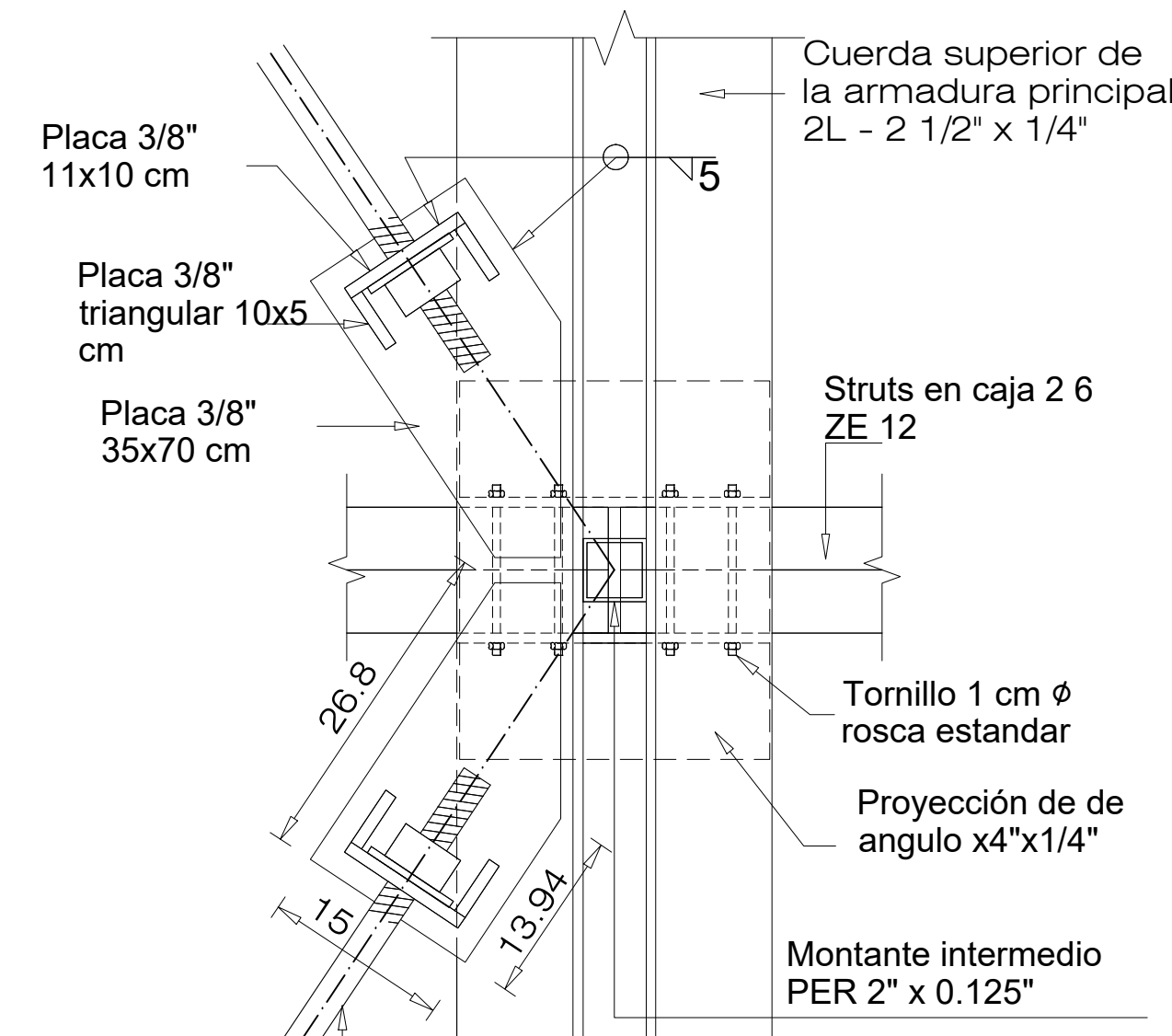


LOCALIZACIÓN DE EJES ARMADURA A-1
ESC: 1/75

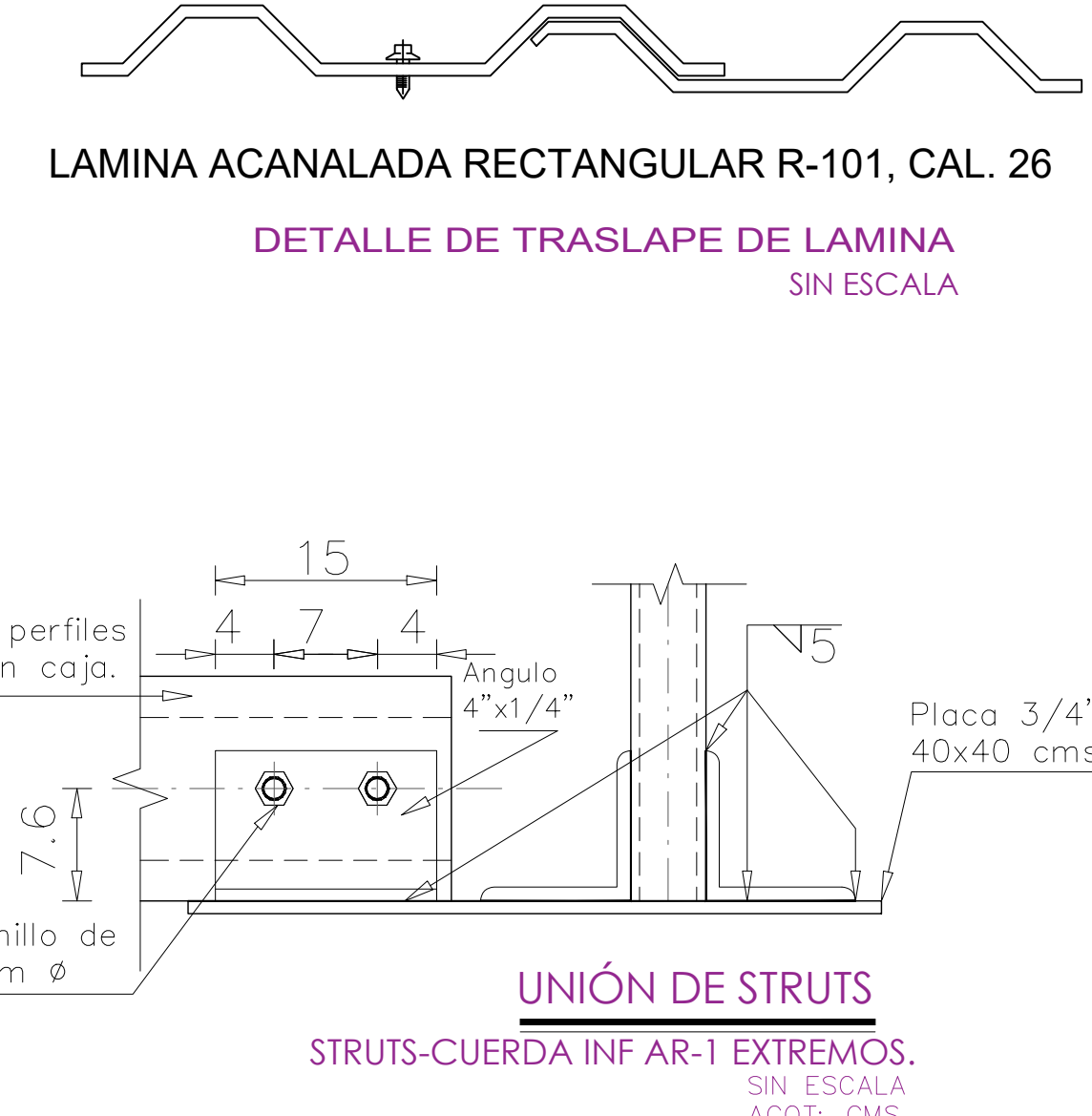
LISTA DE PERFILES, SECCIONES Y fy.				
LOCALIZ.	DESIG.	ELEMENTO	PERFILES	SECCION f _y (kg/cm ²)
ARMADURA	a	Cuerda Superior	2L - 2 1/2" x 1/4"	2530
ARMADURA	b	Cuerda Inferior	2L - 2 1/2" x 1/4"	2530
ARMADURA	c	Diagonales Montantes	PTR - 2 X 0.125"	2530
ARMADURA	d	Montantes	PTR - 2 X 0.125"	2530
CUBIERTA	L1	Larguero	1 - 6 MT 12	2530
CUBIERTA	L2	Larguero	2 - 6 MT 12	2530
CUBIERTA	cf	Contrafleambos	OS # 3/4"	2530
CUBIERTA	cv	Contraviento	OS # 3/4"	2530
CUBIERTA		Clip	L - 4 x 1/4"	2530
CUBIERTA		Salera	2 1/2" x 3/16"	2530



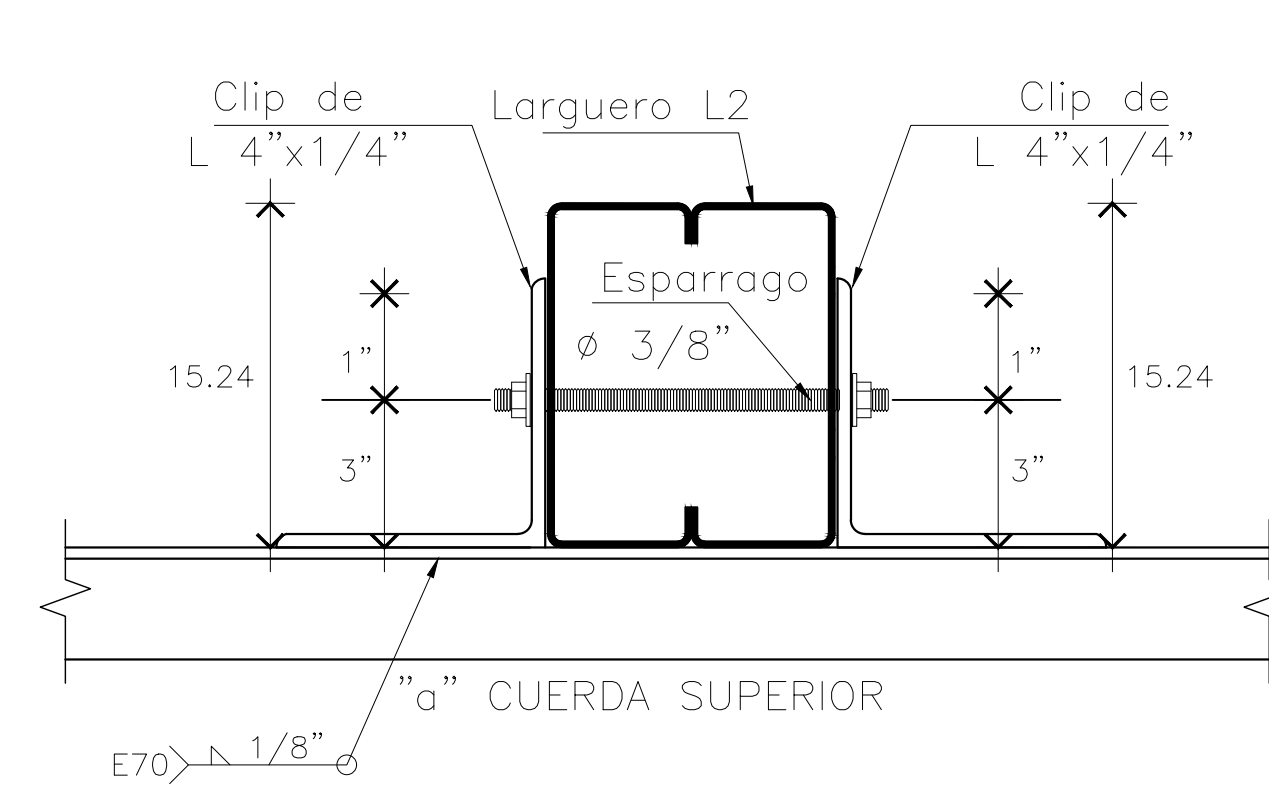
PLANTA DE CONJUNTO DE LA TECHUMBRE
ESC: 1/75



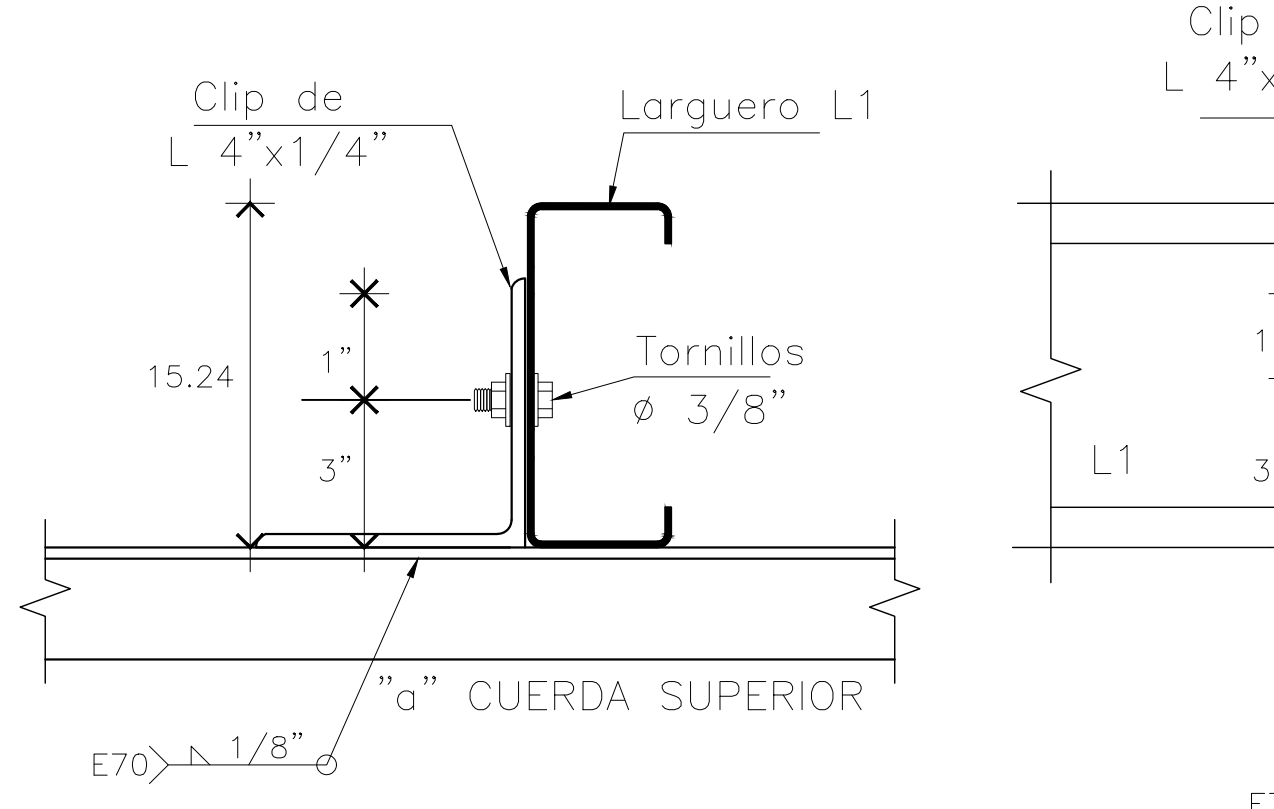
UNION CONTRAVIENTOS
CON CUERDA SUP
VISTA DE ABAJO HACIA ARRIBA
SIN ESCALA
ACOT: CMS



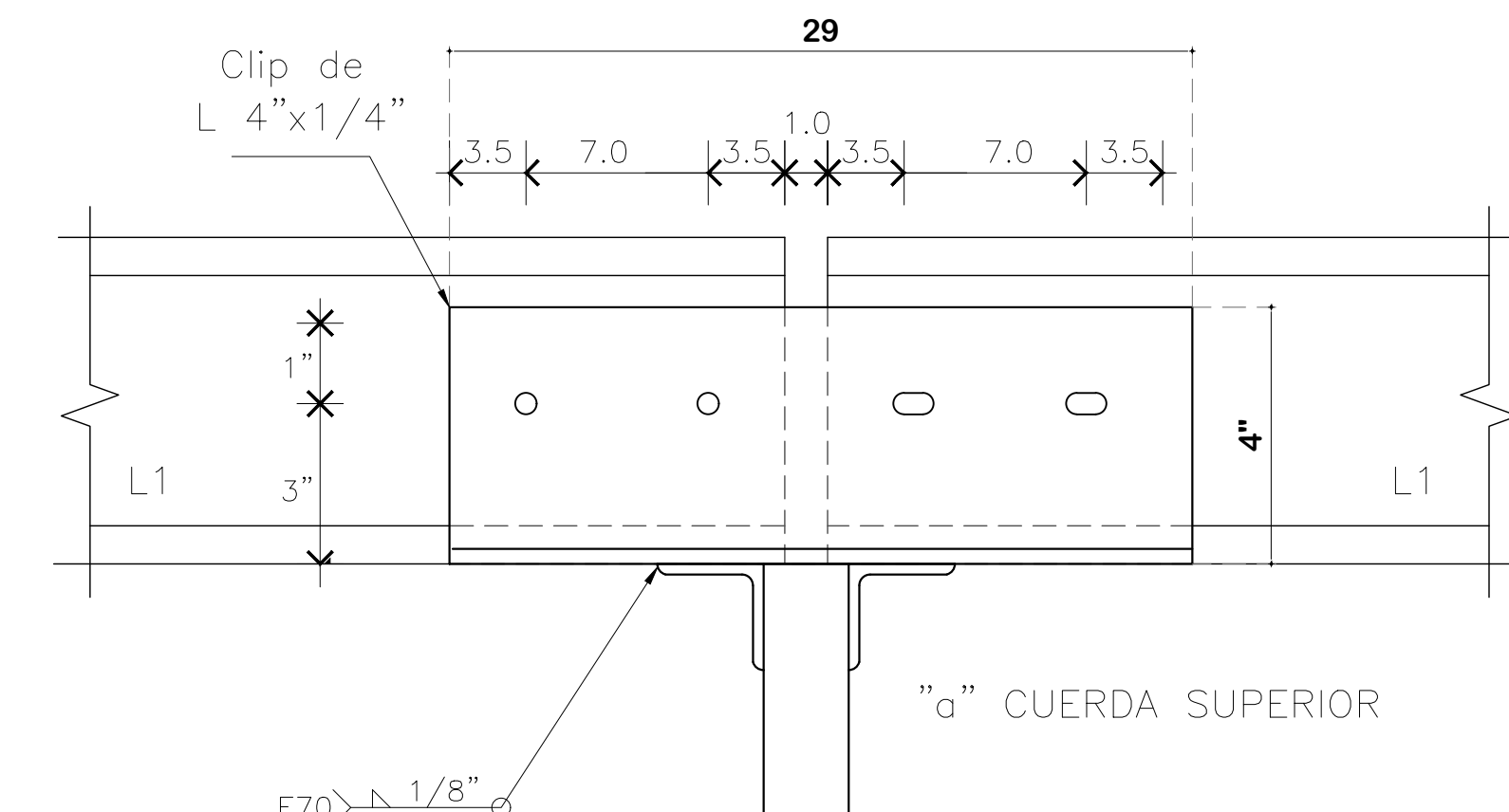
DETALLE PARA CONEXIÓN DE LARGUEROS



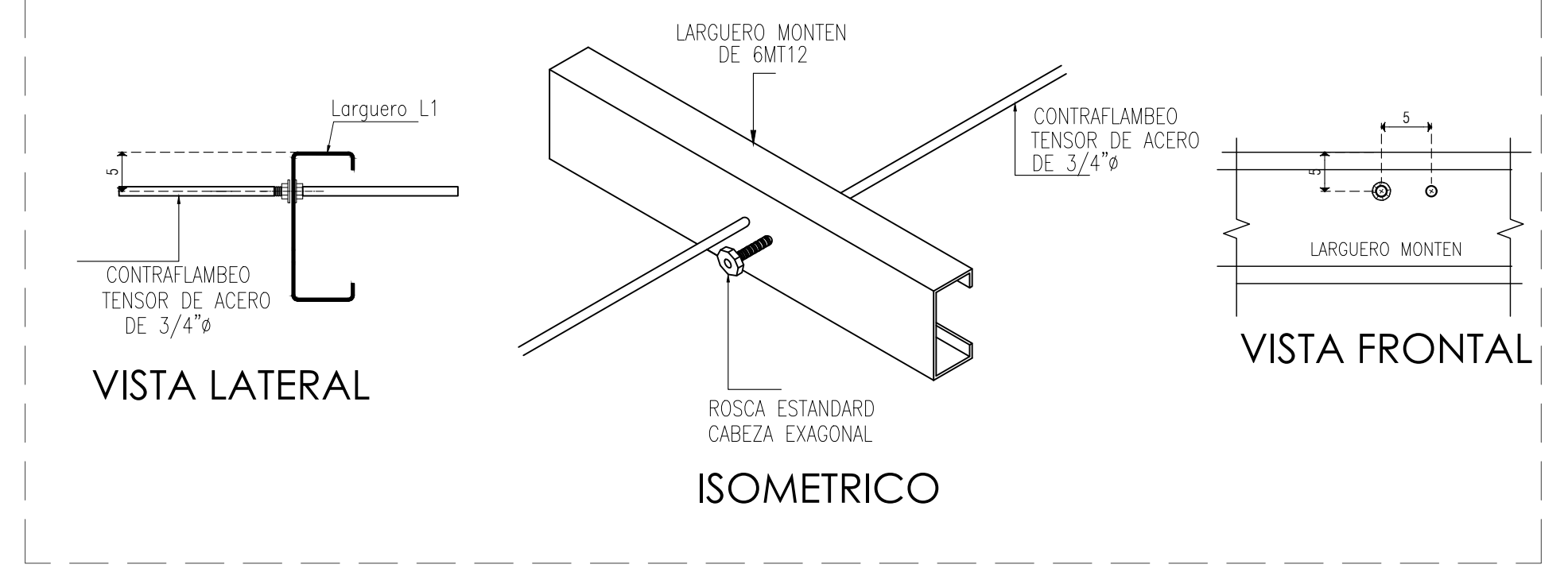
VISTA LATERAL L2



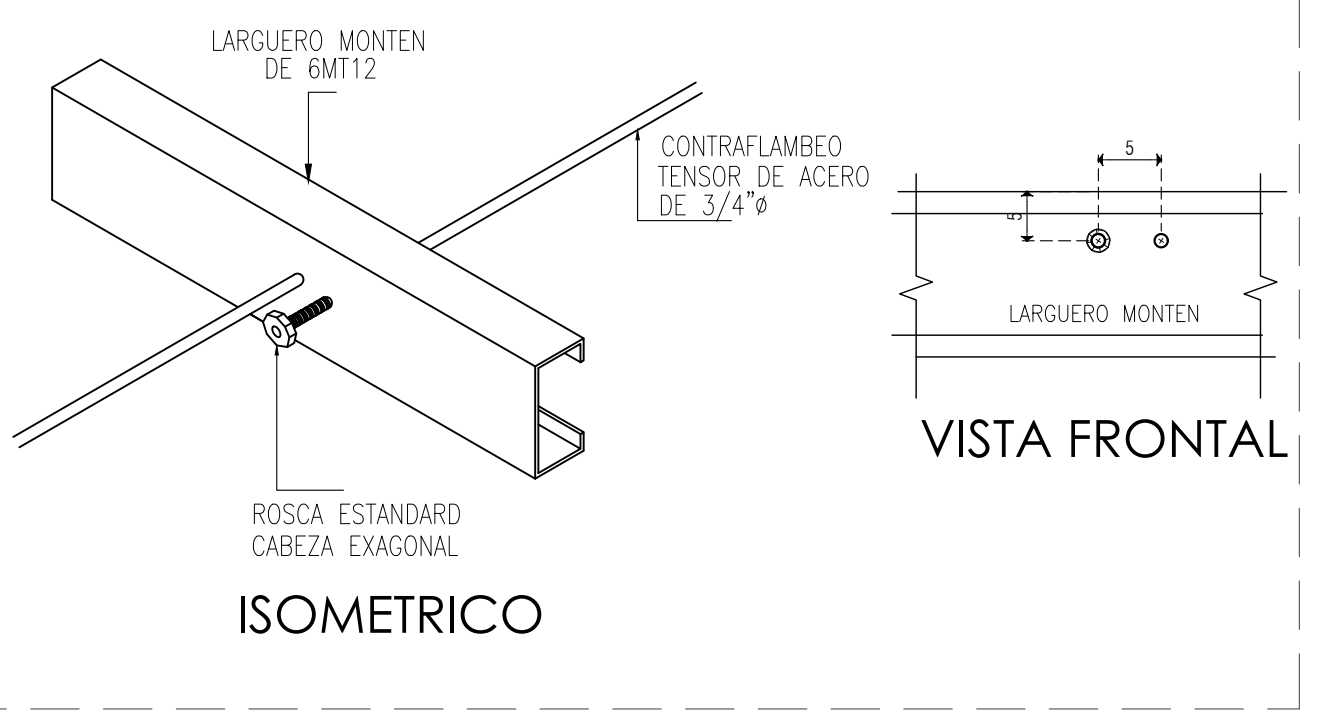
VISTA LATERAL L1



VISTA FRONTAL

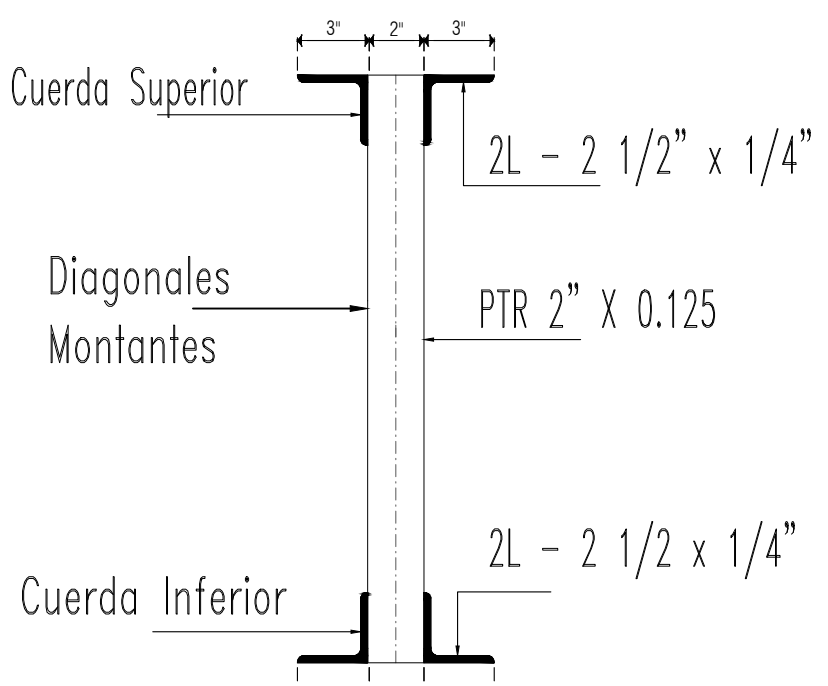


VISTA LATERAL

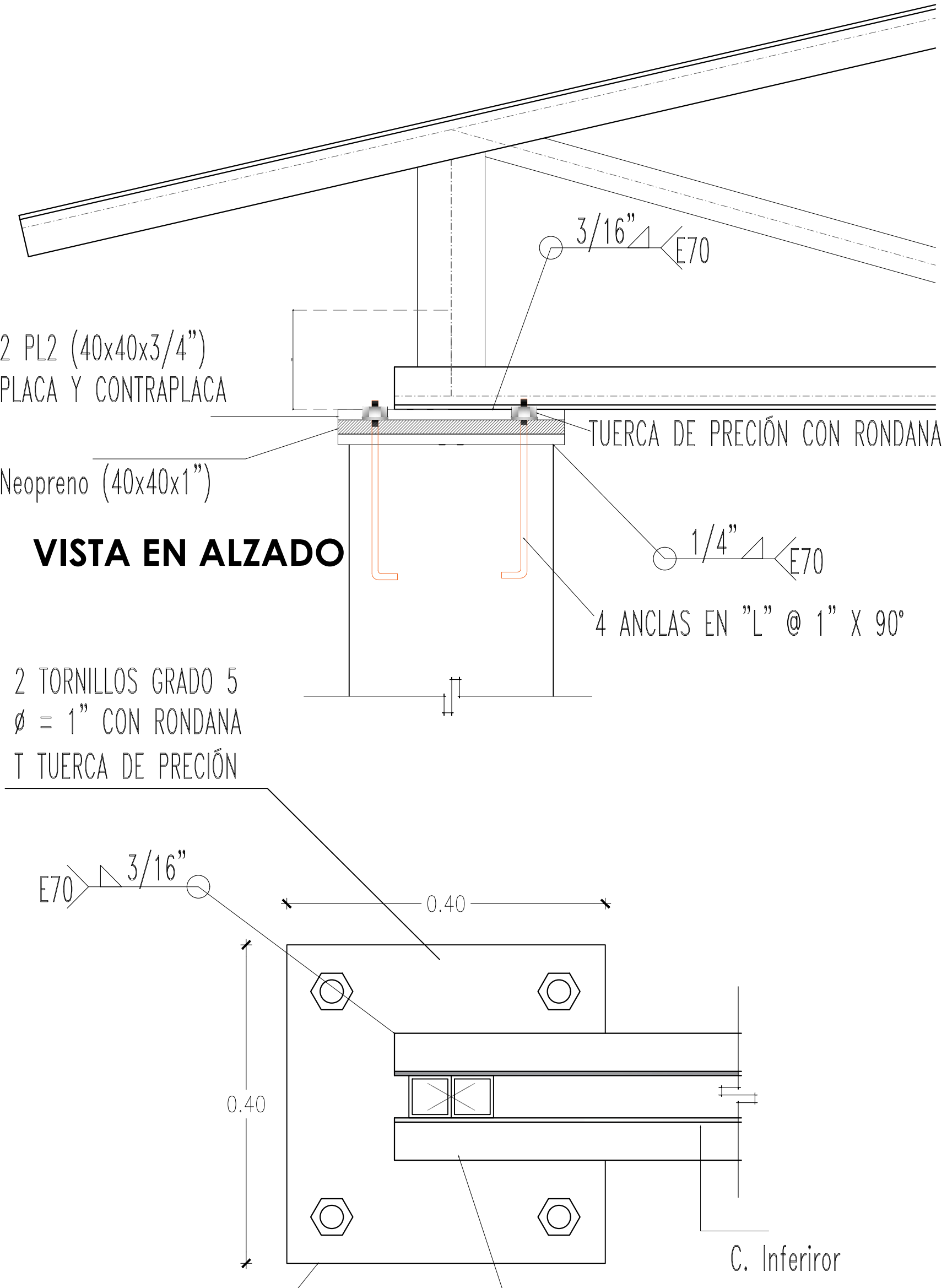
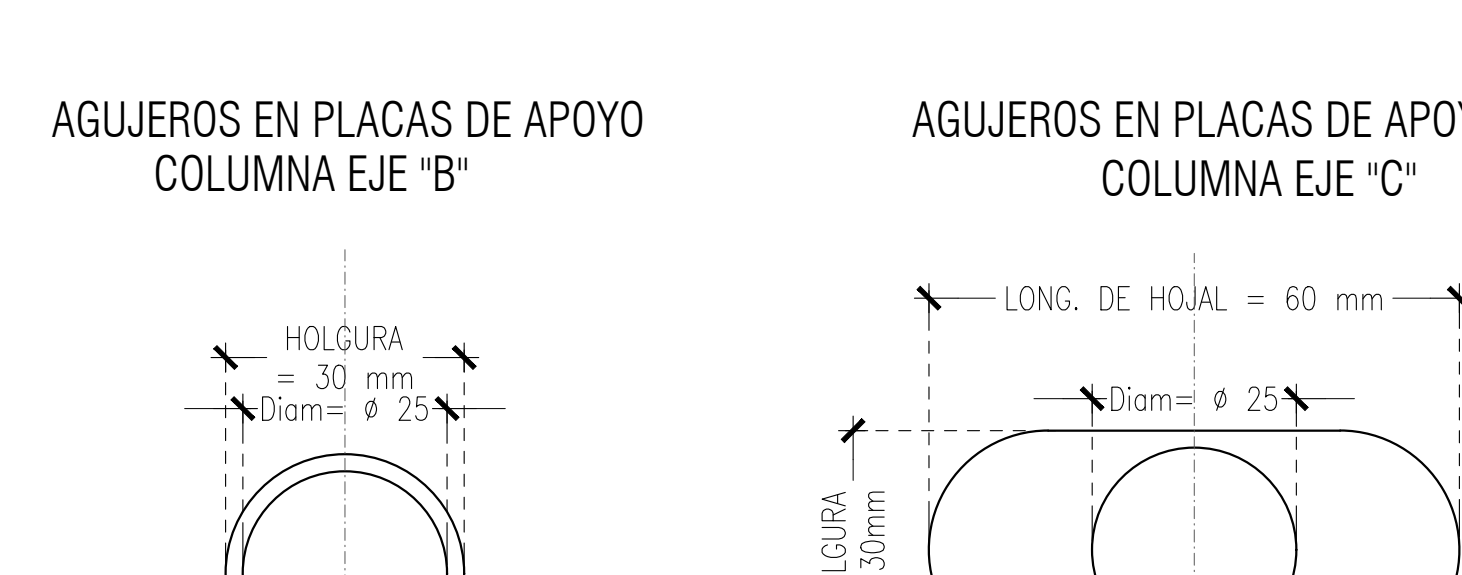


ISOMETRICO

SECCIÓN TRANSVERSAL DE ARMADURA



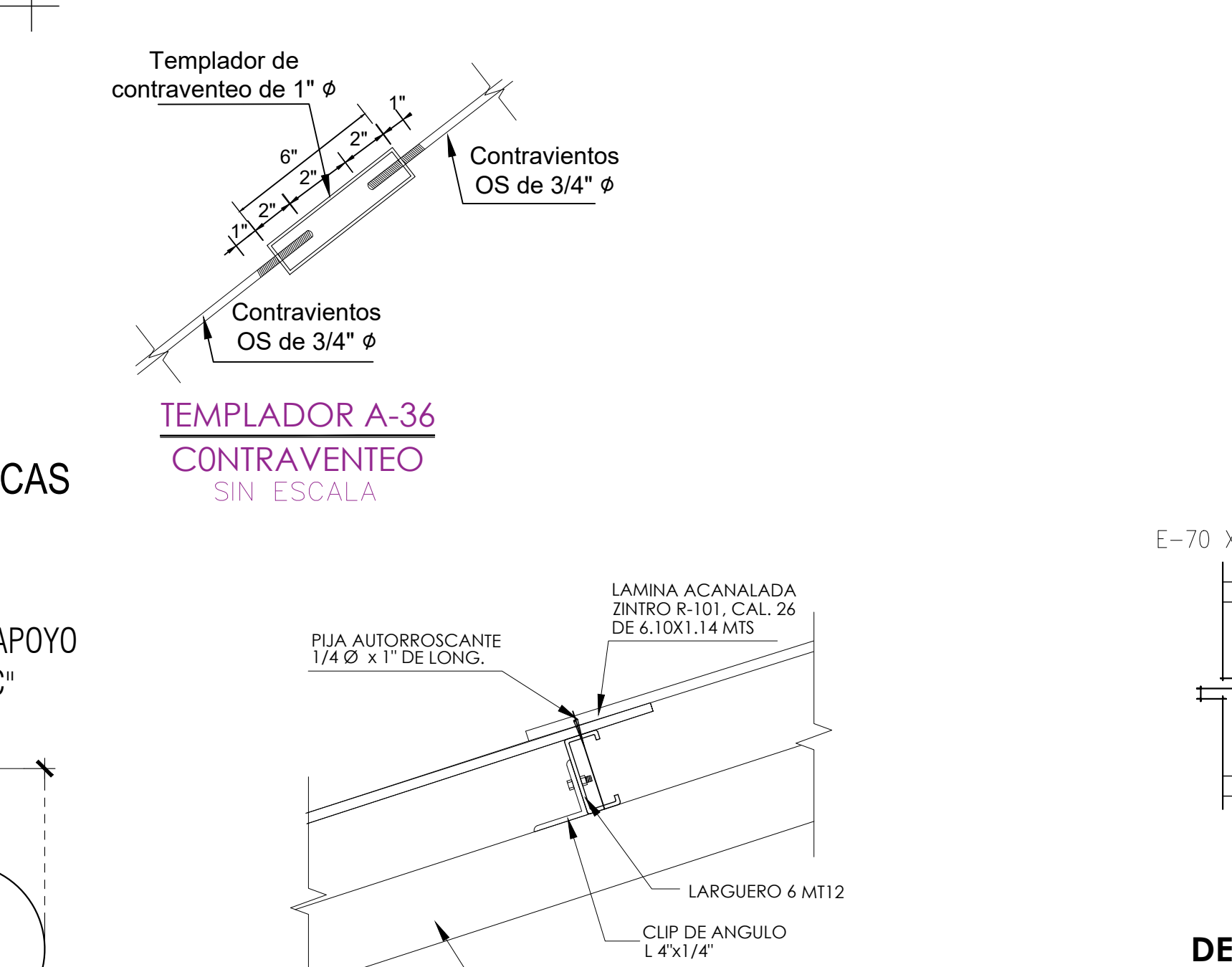
DETALLE DE COLOCACION DE TORNILLOS EN PLACAS
AGUJEROS EN PLACAS



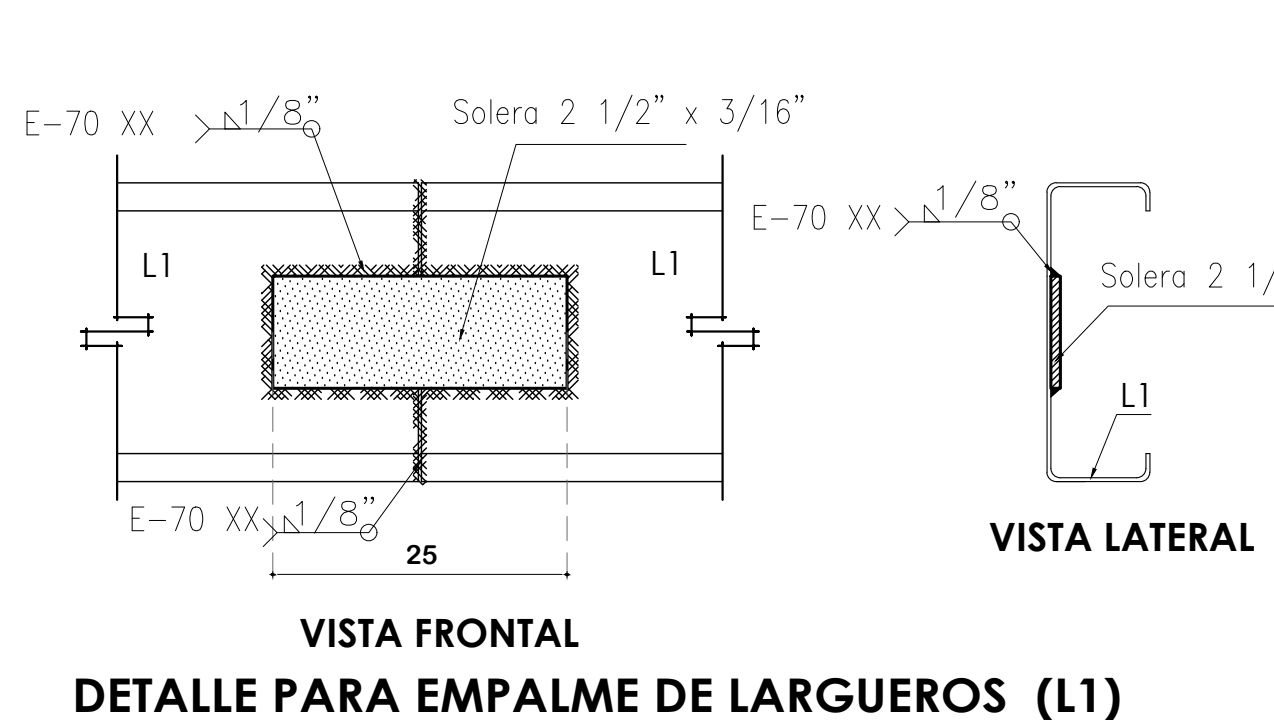
VISTA EN ALZADO



PLACA VISTA EN PLANTA



ISOMETRICO
EN APOYO



VISTA FRONTAL
DETALLE PARA EMPALME DE LARGUEROS (L1)
COLOCAR EMPALME ALTERNADAMENTE EN PLANTA

CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD
ESTRUCTURA METALICA		
Suministro y colocación de placa de fijación en columna para recibir estructura de 50 cm de diámetro y 1/2" de espesor de A-36 fy=2530kg/cm2 incluye: nivelación con concreto expansivo de elemento estructural, material, herramienta y mano de obra p.u.o.t. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-005/01	kg	62.50
Suministro y colocación de armadura A-1 a base de dos PTR de 2" x 1/2" de espesor en cuerda superior (a), montantes (b) y diagonales (c) de acero A-36 fy=2530kg/cm2, según proyecto, incluye: montaje, elevaciones y maniobras, andamios y aplicación de anticorrosivo en todos los elementos estructurales, acarreos, cortes, soldadura, herramienta, equipo y mano de obra p.u.o.t. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-005/01	kg	4736.00
Suministro y colocación de clip de acero A-36 fy=2530kg/cm2 de ángulo desigual de 6" x 4" x 1/2", según especificaciones de proyecto, incluye: montaje, elevaciones, maniobras, andamios, aplicación de primer anticorrosivo en todos los elementos estructurales, acero, cortes, soldadura, herramienta, equipo y mano de obra p.u.o.t. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-005/01	kg	59.73
Suministro y colocación de tensor contraviento (CF, CV1, CV2) a base de redondo liso de 3/4" de diámetro de acero A-36 fy=2530kg/cm2 en cuerda superior de armaduras principales A1, incluye: acarreos, andamios, corte, soldadura, herramienta, equipo, materiales según especificaciones de proyecto, aplicación de primer anticorrosivo en todos los elementos y mano de obra	kg	190.08
Suministro y colocación de cubierta a base de lamina galvanizada acanalada termium zincito calibre 26 TR-101 con traslape de 10 cm, anclada con pijas autoroscables de 1" x 1/2" a una altura de 7.50 m, incluye: materiales, acarreos, andamios, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su buen funcionamiento p.u.o.t. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-005/01	M2	651.00

PARTIDAS ESTRUCTURA METALICA

CONCEPTO	NORMA	FUENTE
Suministro y fabricación de estructura a base de acero estructural A-36 (ARMADURAS)	N-CTR-CAR-1-02-008/01 Estructuras de acero	NORMA MEXICANA DE LA SCT
Suministro y fabricación de estructura a base de acero estructural A-36 (LARGUEROS)	N-CTR-CAR-1-02-008/01 Estructuras de acero	NORMA MEXICANA DE LA SCT
Placas, tuercas y rondanas en acero estructural A-36 fy= 2530 kg/cm2	N-CTR-CAR-1-02-005/01 Acero estructural y elementos metalicos	NORMA MEXICANA DE LA SCT

ESPECIFICACIONES GENERALES

TRAZO

El trazo del edificio, las cotas y los niveles quedan regidos por lo señalados en el proyecto arquitectónico, dichas dimensiones se verificarán en campo, los planos del proyecto estructural se consideran como planos de ingeniería y los planos arquitectónicos rigen en cuanto a cotas y niveles.

CONSTANTE DE DISEÑO

-Peso total de cubierta 65 KG/M2

CARGAS VIVAS DISEÑO POR SISMO

-zona sísmica: "C"
-terreno tipo: "III"
-estructura grupo: "A"
-coeficiente sísmico (C_S): "0.96"
-factor de comportamiento sísmico (Q): "1"

DISEÑO POR VIENTO

-velocidad del diseño 150 km/hr
-periodo de retorno 50 años

ACERO

-acero estructural cumplirá con los siguientes requisitos:

METALICO PRE-DISEÑADA

A.- placas, barras y perfiles: 2530 kg/cm A-36
B.- perfiles tubulares: 2530 kg/cm A-36
C.- tuberías: 2530 kg/cm A-501
D.- pernos de anclaje 2530 kg/cm A-307
E.- anclas de varillas corrugadas 4200 kg/cm A-615
F.- anclas de pernos soldados 3500 kg/cm A-108

DESIGNACION GRADO 1020 A 1020 SAE E INCLUSIVE)

todas las conexiones atornilladas de vigas y colimas se harán con tornillo de alta resistencia ASTM-325.

SOLDADURA

Todas las soldaduras cumplirán con la última revisión de la NORMA ANSI/AWS D1.1, los electrodos serán de la clase E-70-18.

Todas las anclas para columnas llevarán doble tuerca y arandela con el fin de facilitar la nivelación de la placa base, al terminar el montaje debe hacer un mínimo de 3cm debajo de la placa para colocar mortero estabilizador indicado en los planos, debe ser del tipo no metalico y tendrá una resistencia mínima a la compresión de 400 kg/cm2 a los 28 días.

ARMADURA Y LARGUEROS

todos los suspensores que soportan equipos mecanicos de cuerda de los largueros se conectaran en los nudos.

LAMINA METALICA

se colocara la lamina metalica (cal. 26) sobre los largueros, fijando estas con pijas y tornillos de 1/2" en cada valle y/o empalme de la lamina y/o en los puntos en que estan apoyadas sobre los largueros, se recomienda emplear lamina de 3.05 m de largo y 1.05 de ancho.
12.- en la parte superior se colocara un caballete de lamina galvanizada, calibre 26 de 35 cm de ancho, 45 cm de altura y 2.44 m de largo, dejando un empalme de 14 cm por lado, la fijacion se hara utilizando tornillos de 1/2" colocados en cada valle de la lamina.

ESPECIFICACIONES PARA LA FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA

1.- ACERO ESTRUCTURAL

- en las placas de apoyo y conexiones sera de calidad A-36 como minimo.
- los perfiles estructurales utilizados en la superestructura seran de acero indicado en la tabla de secciones.
- los tornillos para conexiones de miembros estructurales principales seran de acero A-32

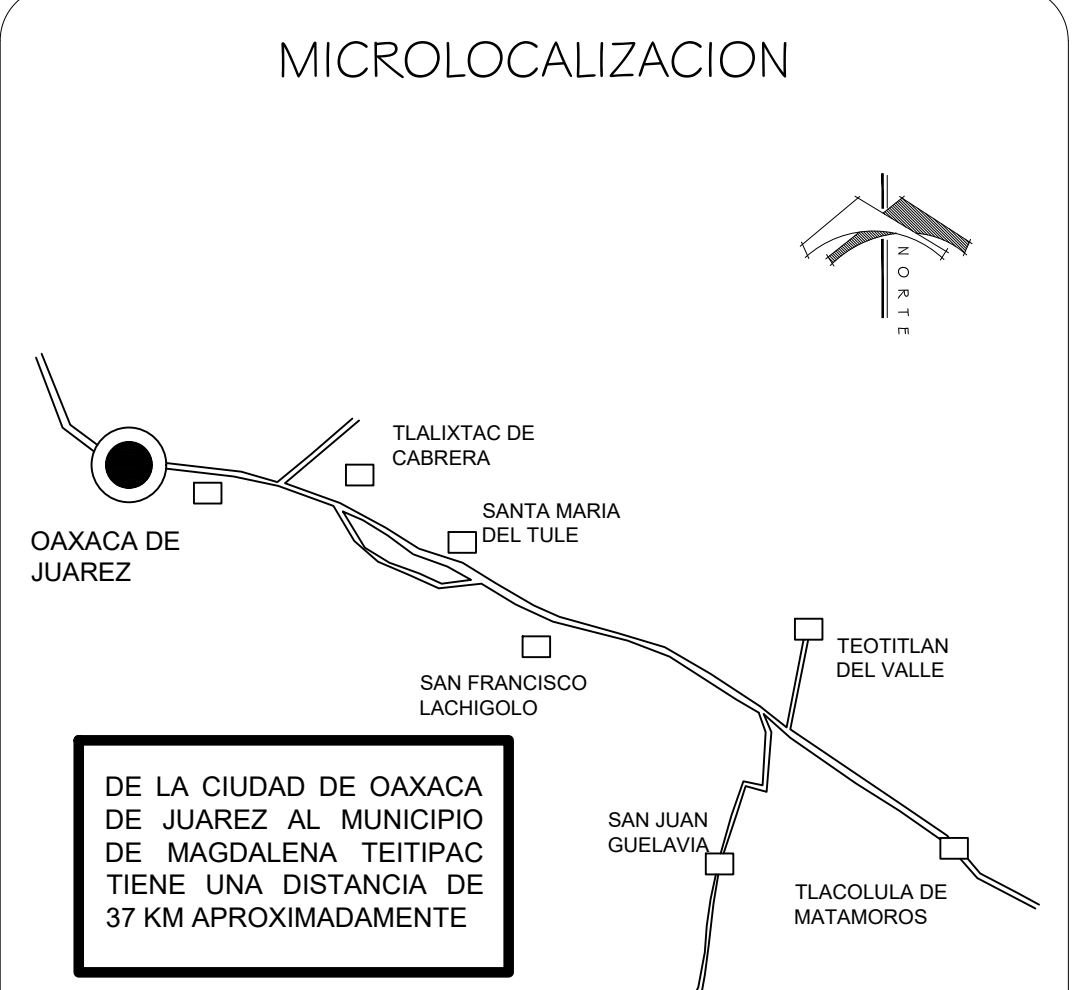
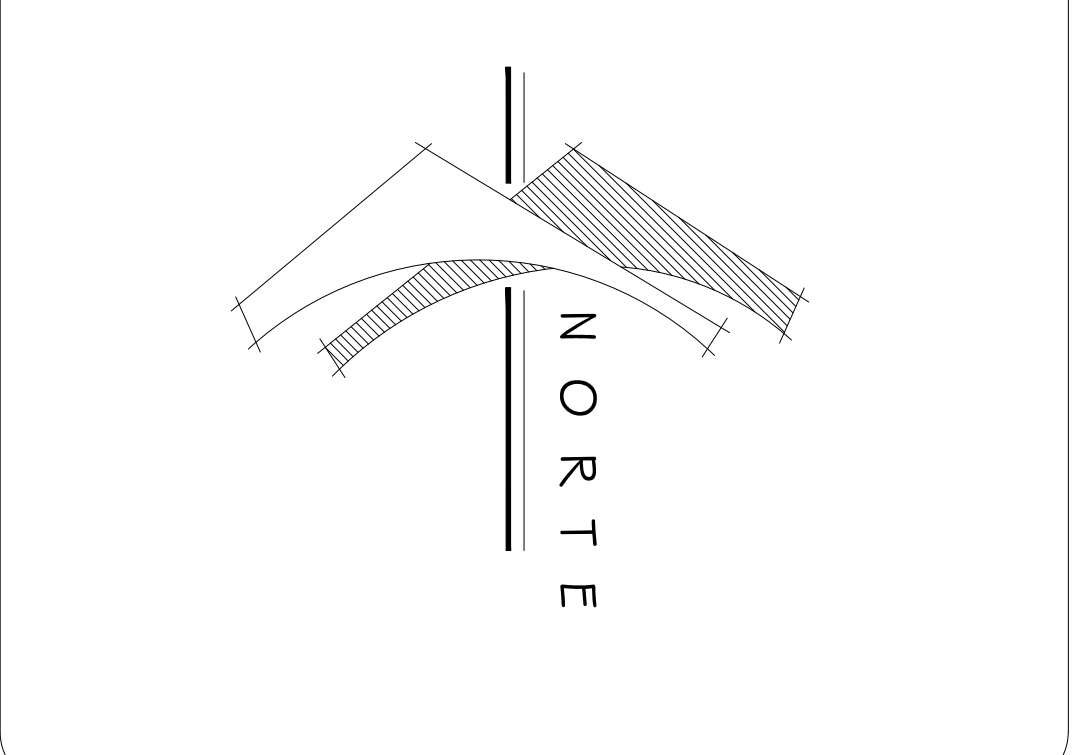
2.- LAMINA

- la cubierta sera de lamina metalica cal. 26
- las laminas de techo se fijaran a los largueros y miembros estructurales segun las especificaciones del fabricante

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- una vez montadas las 12 columnas, se procedera con los trabajos de la cubierta.
- los trabajos en las armaduras podran realizarse en un sitio por separado, es importante revisar la calidad de la soldadura en las conexiones, asi como las medidas y la colocacion de los elementos que componen cada una de las armaduras.
- se aplicara una capa de primario anticorrosivo y enseguida una capa de pintura esmalte en todos los elementos de acero, previo a su armado y posterior a su colocacion en susito con el objetivo de brindar proteccion al acero ante la accion de la intemperie.
- las armaduras principales estaran conformadas por PTR de 2" x 1/2" para la cuerda superior y la inferior.
- las armaduras secundarias estaran compuestas en todos sus elementos (cuerda superior, cuerda inferior, diagonales y montantes) por PTR DE 2" x 0.125
- una vez 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 colocacion de estas se debera emplear un camion grua con capacidad de 2 toneladas, durante la colocacion se debera cuidar no dañar los elementos provocando deformaciones no consideradas.
- con las armaduras en su sitio y marcando el sitio donde se asentaran los largueros, se colocaran los clips de ángulo de 6" x 6" x 1/2" con una longitud de 27 cm que servirán como soporte para estos elementos, los cuales deberán contar con 4 barrenos para tornillo de 1/2" necesarios para la instalación de los montantes, se deberá verificar la calidad de las soldaduras previo a su colocación, también se colocarán placas de 1/2" que servirán como soporte para los tensores, los cuales deberán tener barrenos de 1".
- los largueros se atornillaran a los clips de ángulo ligando así cada uno de los largueros, permitiendo el montaje de las laminas, cada uno de los montantes deberán conservar las separaciones entre si, estipuladas en los planos ejecutivos, también se deberá cumplir con la ubicación de los largueros dobles en los planos ejecutivos.
- una vez que los largueros estén en su sitio se procederá a ubicar los tensores y contrafleambos, por lo que se recomienda que previo a la colocación de los montantes, estos cuenten con perforaciones para redondo liso de 3/4", que es el grosor de los contrafleambos
- previo a la colocación de la lamina se deberá colocar toda la estructura metalica, una mano adicional de pintura de esmalte.
- finalmente se colocaran las laminas sobre los largueros, fijando estas con pijas y tornillos de 1/2" en cada valle y/o empalme de la lamina y/o en los puntos en que estan apoyadas sobre los largueros, se recomienda emplear lamina de 3.05 m de largo y 1.05 de ancho.
- en la parte superior se colocara un caballete de lamina galvanizada, calibre 26 de 35 cm de ancho, 45 cm de altura y 2.44 m de largo, dejando un empalme de 14 cm por lado, la fijacion se hara utilizando tornillos de 1/2" colocados en cada valle de la lamina.

NOTA: para todos los elementos de la armadura metalica se aplicara una capa de primario anticorrosivo y enseguida una capa de pintura de esmalte en color rojo preferentemente.



PROYECTO:
CONSTRUCCION DE TECHADO Y CANCHA
DE USOS MULTIPLES DE LA ESCUELA
TELESECUNDARIA CLAVE 20DTV0547Z

UBICACION:
MUNICIPIO : MAGDALENA TEITIPAC
LOCALIDAD : MAGDALENA TEITIPAC
DISTRITO : TLACOLULA
REGION : VALLES CENTRALES

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
MAGDALENA TEITIPAC

C. RODOLFO GARCIA FRUTUOSO
PRESIDENTE MUNICIPAL

C. ADRIAN CRUZ GOMEZ
SECRETARIO MUNICIPAL

D.R.O. Y PROYECTISTA ESTRUCTURISTA

GEORREFERENCIA
GEOGRAFICAS LATITUD: 16° 54' 37.26" N
LONGITUD: 96° 53' 27.26" O
ALTITUD: 1731 M

U. T.M. ESTE: 7601 69 53 = E
NORTE: 1671251.73 m N
ALTITUD: 1731 M
ZONA: 14QD

PLANO: ESCALA:
03 DE 06 1:75

ACOTACION: FECHA:
METROS 01/06/2019