

ESPECIFICACIONES GENERALES

DIMENSIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO EN LAS QUE SE INDIQUEN EN OTRA UNIDAD. LAS CANTIDADES DE MATERIALES NO INCLUYEN DESPERDICIOS Y LA DEL ACERO NO INCLUYE TRASLAPES. LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ EN TERRENO FIRME A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 1.5 m. PARA EL ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN SE CONSIDERARÁ 10 TON/M2. EN TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE SE USARÁ CONCRETO DE F'c=25000/KG/CM2, SOLO EN LA LOSA DE PISO SE USARÁ CONCRETO DE F'c=20000/KG/CM2. EL ACERO DE REFUERZO SERÁ CORRUGADO CON RESISTENCIA DE Fy=42000/KG/CM2. EL ACERO DE REFUERZO PARA LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO DE F'c=25000/KG/CM2 DEBERÁ CUMPLIRSE CON LAS NORMAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI 318-08) EN CUANTO A LA DOSIFICACIÓN, COLOCACIÓN Y TRASPASES DEL ACERO DE REFUERZO DEBERÁN SER DE 48 CHAVETEROS, EN CUANTO A LA DISPOSICIÓN EN UNA MISMA SECCIÓN MÁS DEL 50% DEL REFUERZO PRINCIPAL. EL COLOREADO DE LOS BARRAS SERÁ DEBERÁ HACER EN CARRILES ALTERNADOS Y EL INTERVALO MÍNIMO PARA EL COLOREADO INTERMEDIO SERÁ DE 24 HORAS. EL ACABADO DE LA LOSA DE PISO SERÁ PULIDO CON LLANA METALÚRGICA.	AGUA DEBERÁ ESTAR LIMPIA DE IMPUREZAS Y SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE UTILIZARÁ AGUA POTABLE, CON UN PH EN UN RANGO DE 6 Y 8.2. ACERO DE REFUERZO F'c = 4200 KG/CM2, SE TENDRÁ PRECISIÓN EN LA LIMPIEZA DE LAS VARILLAS PARA EVITAR QUE TENGAN OROSO SUELO ANTES DE DEPOSITAR EL CONCRETO. RECURSIVAMENTE PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE RECOMIENDA UTILIZAR DISTANCIADORES DE CONCRETO PREFABRICADOS CON UNA RESISTENCIA MÍNIMA A LOS 250 KG/CM2.	
AGREGADOS DEBERÁN SER SANOS, Duros, QUE NO PRESENTEN REACTIVIDAD POTENCIAL AL AGUA-AGREGADO. EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO NO SERÁ MAYOR DE 50 MM. LOS AGREGADOS DEBERÁN SER MANEJADOS Y ALMACENADOS DE TAL MANERA QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA SEGREGACIÓN, TRANSPORTACIÓN Y CONTAMINACIÓN.		
CONCRETO SE USARÁ CONCRETO DE RESISTENCIA F'c=2500 KG/CM2. EN TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y F'c=2000 KG/CM2. EN LA LOSA DE PISO. CUYA COMPACTACIÓN NO SERÁ MENOR DE 500 CON REFINAMIENTO DE 14 Y 16. EL AGREGADO GRUESO CON TAMAÑO MÁXIMO DE 50 MM. SE VERIFICARÁ AL COLOCARLO. DEBERÁN CUMPLIRSE LAS NORMAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI 318-2011) EN CUANTO A LA ELABORACIÓN, DOSIFICACIÓN, TRANSPORTACIÓN, COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO DEL CONCRETO.		
NORMATIVA APLICABLE A CONCEPTOS DE ESTE PLANO		
CONCEPTO	UNIDAD	
CANTIDAD		
TRABAJOS PRELIMINARES Limpio, trazo y nivelación del terreno estableciendo ejes de referencia. Incluye: Moderna, clavos, caldera, mano de obra y herramienta. P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT.NPRY CAR 1 002/07.	m2	
Corte de concreto existente con cortadora y disco de diamante de 14". Incluye: Agua, mano de obra, equipo y herramienta. P.U.O.T. de acuerdo a las normas SCT N-CTR CAR-1-01-003/11.	m	
Demolición de concreto existente de 10 cm de espesor con martillo neumático. Incluye: Mano de obra, equipo, herramienta y accesorios. P.U.O.T. de acuerdo a las normas SCT N-CTR CAR-1-01-003/11, N-CTR CAR-1-01-013/00.	m2	
CIMENTACIÓN Excavación en estructuras con maquinaria en material "B" a una profundidad máxima de 2m para cimentación. Incluye: Mano de obra, herramienta y maquinaria. P.U.O.T. según las normas SCT N-CTR CAR-1-01-003/11, N-CTR CAR-1-01-013/00.	m3	
Material mejorado de 40 cm de espesor con calidad de balasto compactado al 95% Proctor relativo a su PVM. Incluye: Material de Sub Base, agua, mano de obra, equipo, maquinaria, herramienta, accesorios y desperdicios.	m3	
Planta de concreto de F'c=100kg/cm2 hecha en obra resistencia normal de 5 cm de espesor, t.m.a. 3/4". Incluye: Mano de obra, materiales, fabricación, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	m2	
Acero de refuerzo en cimentación de fy=4200 kg/cm2 de 3/8" de diámetro. Incluye: Habilitado, armazones, trasportes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	kg	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	kg	
Acero de refuerzo en cimentación de fy=4200 kg/cm2 de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilitado, armazones, trasportes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	kg	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	kg	
Acero de refuerzo en cimentación de fy=4200 kg/cm2 de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilitado, armazones, trasportes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	kg	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	kg	
Concreto en zapatas de F'c=250kg/cm2 hecha en obra, resistencia normal, t.m.a. 3/4". Incluye: Mano de obra, materiales, fabricación, colocación, vibrado, mano de obra, desmoldado, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios.	m3	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	m3	
Concreto en contrabarras de F'c=250kg/cm2 hecha en obra, resistencia normal, t.m.a. 3/4". Incluye: Mano de obra, materiales, fabricación, colocación, vibrado, mano de obra, desmoldado, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios.	m3	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	m3	
Acero de refuerzo en Columnas de fy=4200 kg/cm2 de 3/8" de diámetro. Incluye: Habilitado, armazones, trasportes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	kg	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	kg	
Acero de refuerzo en Columnas de fy=4200 kg/cm2 de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilitado, armazones, trasportes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	kg	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	kg	
Acero de refuerzo en Columnas de fy=4200 kg/cm2 de 3/4" de diámetro. Incluye: Habilitado, armazones, trasportes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	kg	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	kg	
Concreto en losa de piso de F'c=200kg/cm2 hecha en obra, resistencia normal t.m.a. 3/4" revestimiento 12-14cm. Incluye: Cimbrado, materiales, fabricación, colocación, vibrado, curado, desmoldado, mano de obra, equipo, herramienta, accesorios y desperdicios.	m3	
P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.	m3	

- 1 Limpieza y nivelación del terreno**
Se deberá preparar el terreno donde se desplazará la obra, para ello se limpiará de basura, deshierbos, se quitará arborescencia desde la raíz y todo objeto que impida la construcción. El escombro resultante se removerá del lugar de la obra y se depositará en un lugar designado por la autoridad. Después se nivelará el terreno quitando montañas de tierra y rellenando depresiones. Esta tarea se puede realizar con equipo manual o con maquinaria.
De acuerdo a las normas SCT N-CTR CAR-1-01-003/11, N-CTR CAR-1-01-013/00.

2 Trazo de la obra
Se ubicará el cruce del Eje A con el eje 1 según las coordenadas indicadas en el plano arquitectónico, punto que servirá de referencia para el trazo de la obra. Preliminarmente se marcará en el suelo los ejes del loteado para que de esta manera se fijen puentes y crucetas de madera que sirvan de apoyo al trazado definitivo.
Después se deberá marcar en el terreno y en el piso con cal o color de alfiler de la quita de las medidas indicadas en los planos ejecutivos. Para ello, se deberá iniciar con las referencias de ejes y se continuará con la medición de las medidas para garantizar que las mismas sean las plasmadas en los planos ejecutivos.
No se debe olvidar que esta tarea incluye la marcación de las líneas de corte y el nivel de piso terminado indicado en los planos ejecutivos con la ayuda de un testigo de referencia partiendo del banco de nivel puesto en el levantamiento topográfico.
De acuerdo a las normas SCT N-CTR CAR-1-01-003/11, N-CTR CAR-1-01-013/00.

3 Corte de concreto existente
Ya marcadas las líneas de corte tanto verticales como horizontales con la cortadora de disco de diamante de 14" se procederá a realizar el corte siguiendo con cuidado las líneas antes mencionadas.

4 Demolición de concreto existente
Después de marcar las áreas se procederá a realizar la demolición del concreto existente con la ayuda de un martillo neumático y con su correspondiente compresor teniendo cuidado en no dañar las áreas contiguas.
Posteriormente, el escombro se depositará en el lugar donde se indique.
- 5 Excavación de cepos para zapatas, contrabarras y remates**
Posterior a la tarea mencionada anteriormente se excavarán las cepas con maquinaria respetando las medidas marcadas. En esta tarea, se deberá separar el material extruido de la capa vegetal superior y el material del fondo que servirá para el relleno de las cepas. En el caso que se encuentre material no útil se deberá separar para destino como desperdicio. Cuando se alcance la profundidad establecida se deberá definir el fondo cuidando su nivelación. Luego a esto, se verificará la calidad del material encontrado con el material indicado en el apartado del expediente referente al sondeo o cielo abierto. En dado caso que el material difiera en perjuicio de la capacidad de carga, se deberá mejorar el suelo profundizando más y colocando en el fondo una capa de material mejorado y/o pedregal, según las indicaciones del supervisor.
De acuerdo a las normas SCT N-CTR CAR-1-01-003/11, N-CTR CAR-1-01-013/00.

6 Material mejorado con calidad de balasto
La sustitución del terreno natural se realizará suministrando material de balasto y compactándolo en capas de 10 cm de espesor al 95% de la prueba Proctor. El contrabarra iniciará los trabajos de relleno, cuando la Secretaría, previo inspección del sitio donde se ejecutará, verifique que se ha cumplido con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por el mismo.

7 Plantilla de concreto simple
Antes de colocar la plantilla se deberá compactar el fondo de la cepa con piñón de mano para evitar posibles asentamientos. Durante este proceso, se agregará o quitará material para garantizar el nivel establecido del fondo. Después se tendrá una capa de concreto simple de 5 cm de espesor con una resistencia de 100 kg/cm2 que funcionará como plantilla. En el caso de las Contrabarras CT1, esta tarea se repetirá después del relleno de cepas.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-003/04.

8 Armado de Zapatas Z1 y Dodos D1
Sobre la plantilla endurecida se armarán las zapatas con la ayuda de alambre recocido. Se deberá respetar el diámetro y separación de las varillas indicadas en los planos ejecutivos. Para garantizar la separación de las varillas se utilizarán distancadores de concreto con resistencia mayor a la indicada para las zapatas. Después se armarán los Dodos con los patos de su armadura sobre la plantilla inferior de la zapata blindada según se indica en el plano de obra civil.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.
- 9 Colado de Zapatas Z1**
Después de verificar el nivel de desplante, se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto de la zapata respetando las distancias de recubrimiento del acero y así evitar su corrosión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Después se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Para evitar la segregación de las agregados durante el colado se deberá armar un dispositivo para colocar el concreto adecuadamente hasta el fondo de la cepa. Antes de la colocación del concreto, se formará encharcamiento, se aplicará agua para evitar que la plantilla le robe agua a la mezcla. Posteriormente se procederá a colocar el concreto verificando el espesor de la zapata mediante un escuadrón y será de manera continua y sin tramos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidadoso que el vibrador no dañe la integridad del armado. Finalmente, se deberá curar el concreto con agua. El desmoldado podrá realizarse 24 horas después.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-01-003/11, N-CTR CAR-1-01-013/00.

10 Armado de Contrabarras CT1
Sobre la plantilla endurecida se armarán las Contrabarras CT1 con la ayuda de alambre recocido. Se deberá respetar el diámetro y separación de las varillas indicadas en los planos ejecutivos. Para garantizar la separación de las varillas se utilizarán distancadores de concreto con resistencia mayor a la indicada para las Contrabarras CT1. Es importante mencionar que el armado de las Contrabarras CT1 inicia desde el primer dodo pasando por los dodos intermedios hasta terminar con el último dodo.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.

11 Colado de dodos D1
Se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto de los dodos respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Después se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Para evitar la segregación de las agregados durante el colado, se deberá armar un dispositivo para colocar el concreto adecuadamente hasta el fondo de la cimbra. Antes de la colocación del concreto se aplicará agua para evitar que la plantilla le robe agua a la mezcla de concreto. Posteriormente se procederá a colocar el concreto de manera continua y sin tramos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidadoso que el vibrador no dañe la integridad del armado. Finalmente, se deberá curar el concreto con agua. El desmoldado podrá realizarse 24 horas después.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-004/02.
- 12 Relleno compactado**
Teniendo las Zapatas Z1 y los Dodos D1 colados y endurecidos se procede a rellenar las cepas. Se deberá separar uniformemente el material del fondo de relleno de banco calidad sub-base, en capas no mayores de 20 cm de espesor. Estas capas se irán compactando una a la vez, hasta alcanzar un grado de compactación del 95% Proctor añadiendo la cantidad de agua que sea necesario. Este trabajo se puede realizar ya sea con piñón de mano o con equipo a motor, lo importante es alcanzar el grado de compactación. De acuerdo a las normas SCT N-CTR CAR-1-01-003/11, N-CTR CAR-1-01-013/00.

13 Colado de Columnas C1
Se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto de las Columnas C1 respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. Se verificará la hermeticidad de las cepas (en ambos sentidos) y se sellará su tornón. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Para evitar la segregación de la mezcla durante el colado se deberá armar un dispositivo para colocar el concreto adecuadamente hasta el fondo del cajón o bien se deberá usar tubo tremé. Después, se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Antes de la colocación del concreto se aplicará agua para evitar que la plantilla le robe agua a la mezcla. Posteriormente, se colocará el concreto de manera continua y sin tramos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidadoso que el vibrador no dañe la integridad del armado. No se debe olvidar que al finalizar el colado se deberán colocar las onclas en la parte superior de las columnas. Finalmente se deberá curar el concreto con agua. El curado de las columnas para color una capa de 4 cm de espesor con mortero grout nivelante que servirá de apoyo a las placas metálicas de las armaduras.
De acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-003/04.

14 Construcción de losa de piso
Se colocará la frontera de cimbra de madera (ya calafateada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Después se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Antes de la colocación del concreto se aplicará agua para evitar que la plantilla le robe agua a la mezcla. Después, se colocará el concreto de manera continua y sin tramos alternados como continuamente se realiza, es decir, la losa se tendrá junta fría sino hasta el término de la jornada de trabajo. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidadoso que el vibrador no dañe la integridad de la losa. Se deberá curar con abundante agua, en caso que se prefiera utilizar mortero de curado, está será con pigmento blanco (ASTM C 309 tipo 2) aplicado inmediatamente después del acabado y cuando haya desaparecido la película de agua que da el brillo superficial al concreto, esta operación deberá estar bajo vigilancia estricta del supervisor. El desmoldado podrá realizarse 24 horas después.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN DE TECHADO DEL ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA, DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CLAVE: 20DVT0846X"

PLANO:

CIMENTACIÓN Y COLUMNAS

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
SANTA MARÍA JALTANGUIS

Localidad: SANTA MARÍA JALTANGUIS
Municipio: SANTA MARÍA JALTANGUIS
Estado: SIERRA NORTE

Responsable del Proyecto: Arq. JAVIER PACHECO CRUZ
Ced. Prof. 528414

Corresponsable del Proyecto: Ing. FRANCISCO ESTEBAN GONZÁLEZ
Ced. Prof. 52891

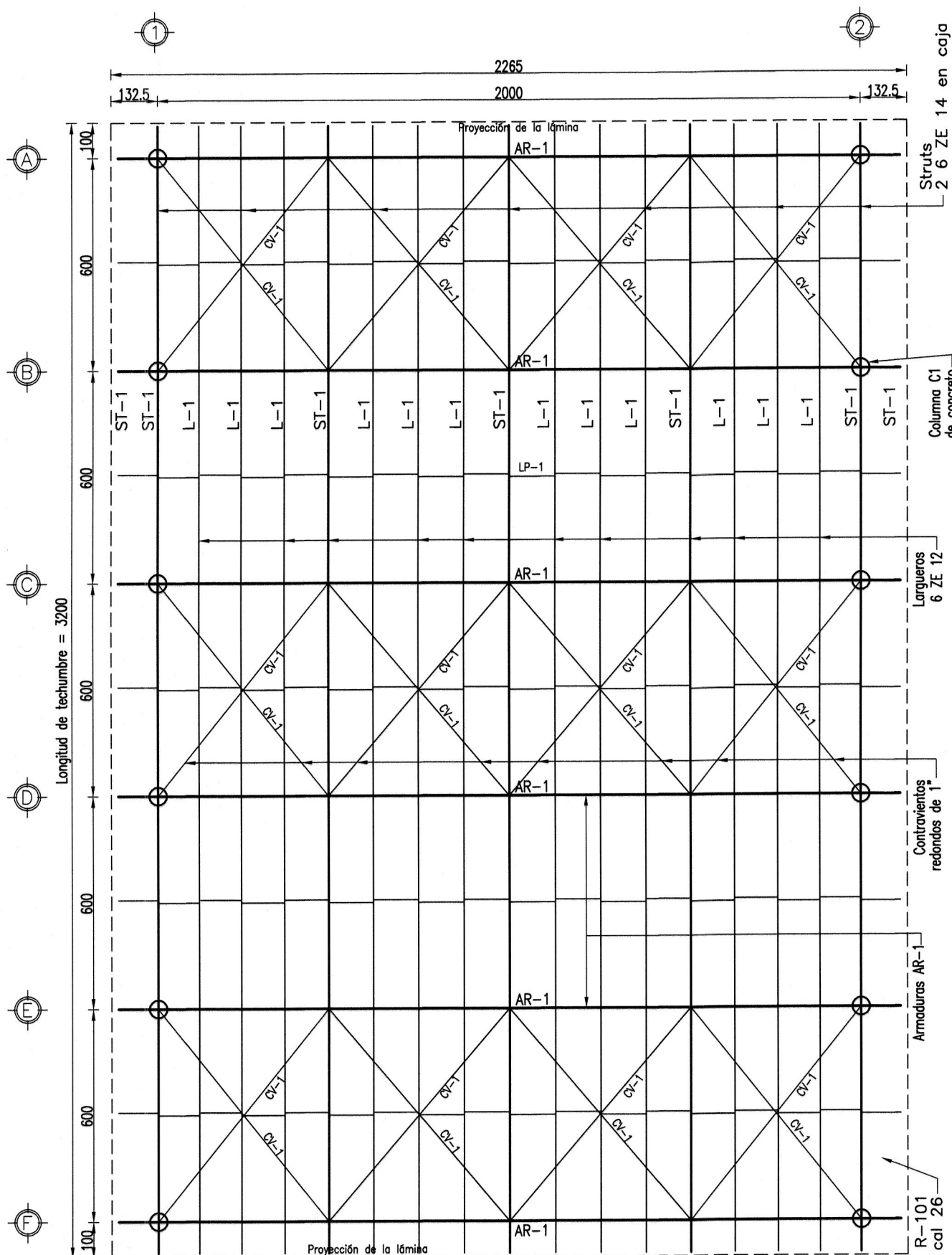
Escalas: INDICADA

Autores: INDICADA

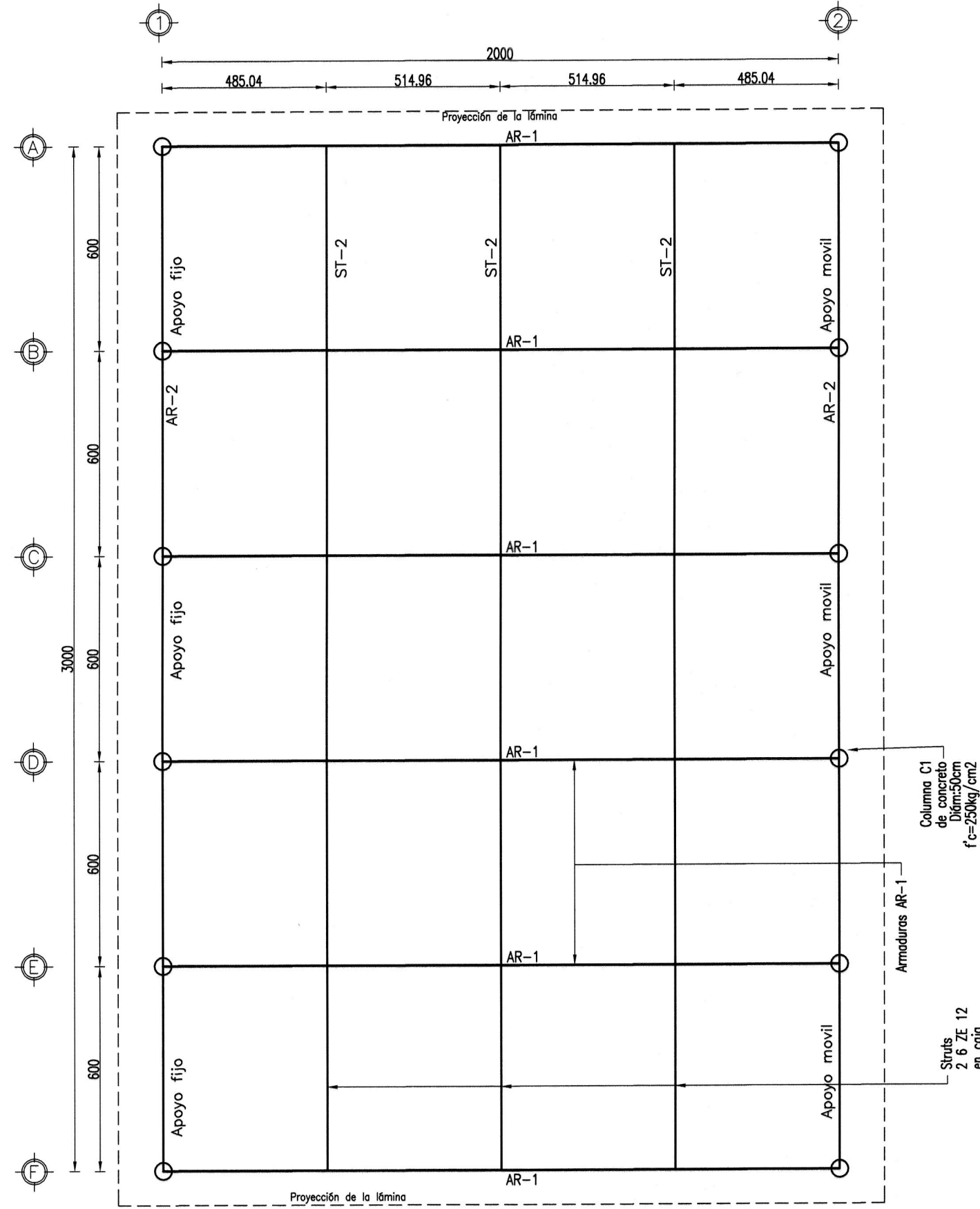
Fecha: octubre 2019

Presidencia Municipal
Municipio de Santa María Jaltanguis
Secretaría de Planeación y Desarrollo Urbano
Ing. FRANCISCO ESTEBAN GONZÁLEZ
Ced. Prof. 52891

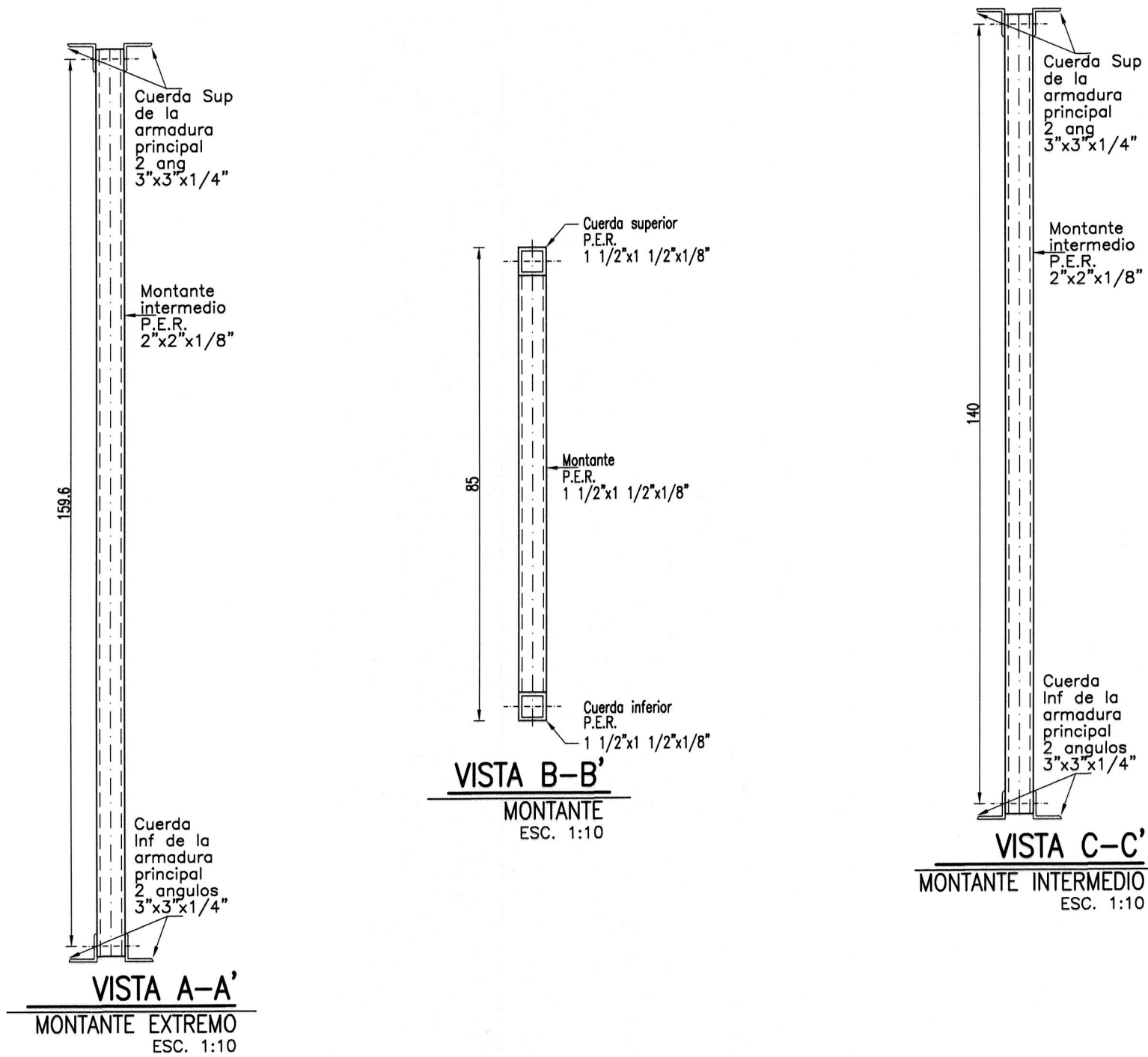
Presidencia Municipal
Municipio de Santa María Jaltanguis
Secretaría de Planeación y Desarrollo Urbano
Ing. FRANCISCO ESTEBAN GONZÁLEZ
Ced. Prof. 52891



LARGUEROS, ARMADURAS Y CONTRAVIENTOS
PLANTA
ESCALA 1:150



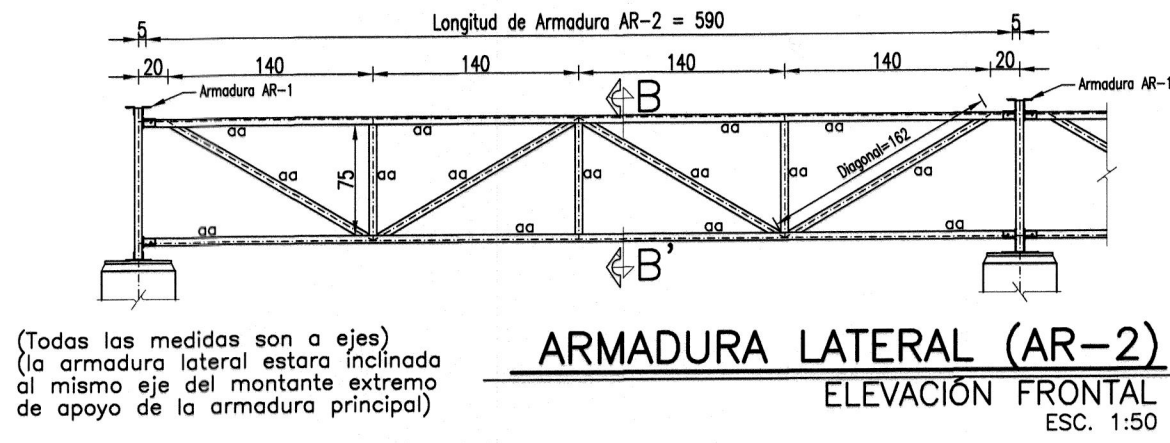
STRUTS Y ARMADURAS EN CUERDA INFERIOR
PLANTA
ESCALA 1:150



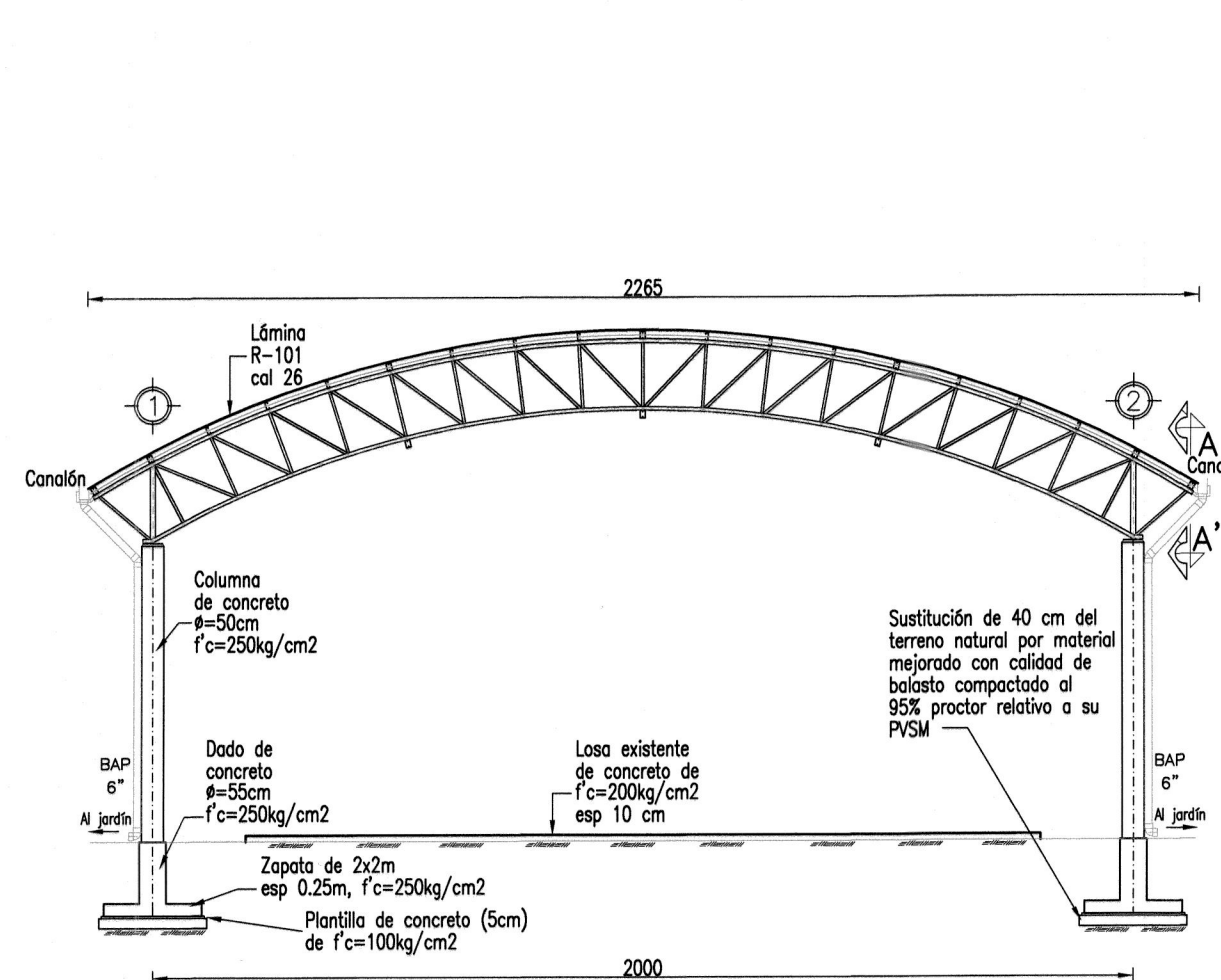
VISTA A-A'
MONTANTE EXTREMO
ESC. 1:10

VISTA B-B'
MONTANTE
ESC. 1:10

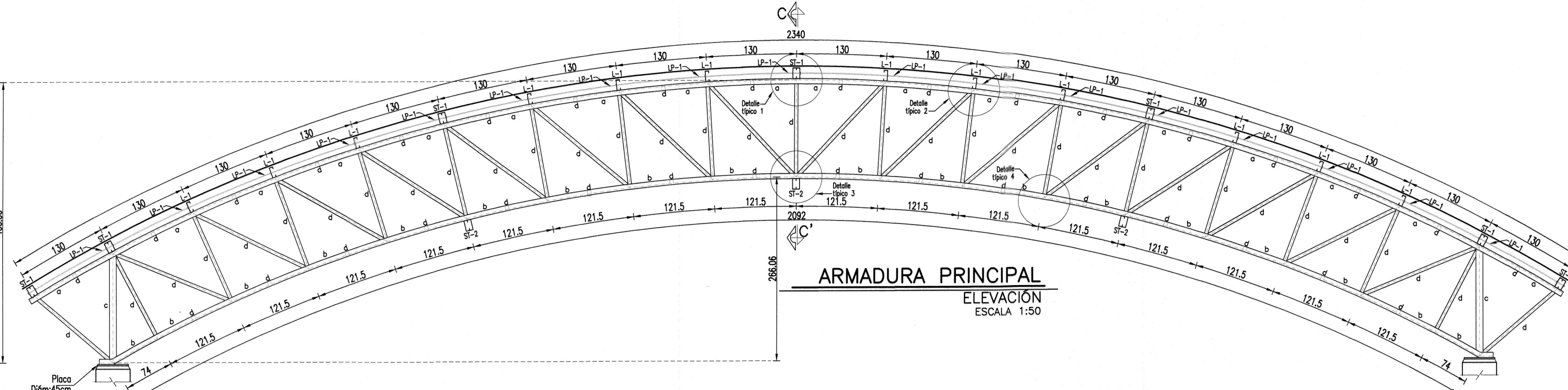
VISTA C-C'
MONTANTE INTERMEDIO
ESC. 1:10



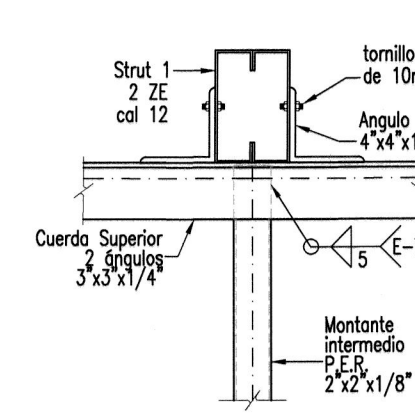
ARMADURA LATERAL (AR-2)
ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1:50



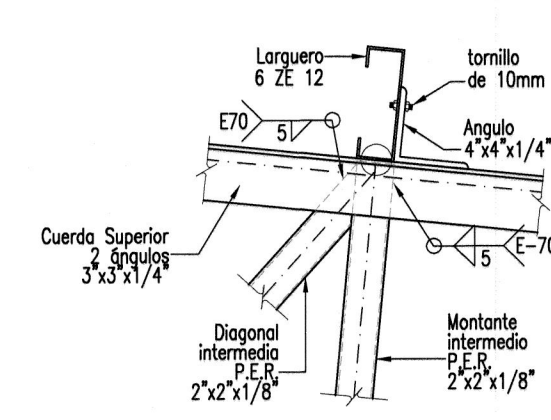
TECHADO
ELEVACIÓN
ESCALA 1:150



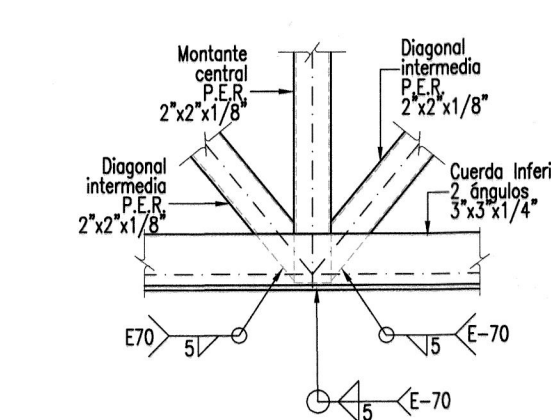
ARMADURA PRINCIPAL
ELEVACIÓN
ESCALA 1:50



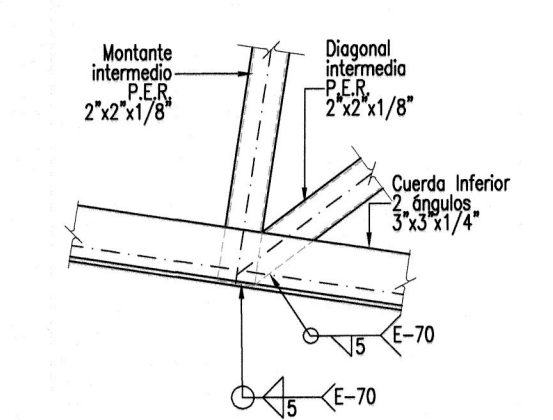
DETALLE TÍPICO 1
UNIÓN SUPERIOR CENTRAL
ESC. 1:10



DETALLE TÍPICO 2
UNIÓN SUPERIOR
ESC. 1:10



DETALLE TÍPICO 3
UNIÓN INFERIOR CENTRAL
ESC. 1:10



DETALLE TÍPICO 4
UNIÓN INFERIOR
ESC. 1:10

15 Fabricación de armaduras AR-1 y AR-2
La losa endurecida podrá servir como plataforma en donde se fabricarán las armaduras siempre que se tomen las precauciones debidas para no dañar la superficie, o bien, se podrá fabricar en taller y posteriormente trasladar al lugar de la obra. Si se decide por la primera opción, entonces, los perfiles PER y Angulos se cortarán a las medidas que indica el plano de techumbre. Después, en los ejes transversales de las columnas se trazará en el piso, con el o grado, la geometría de cada una de las armaduras AR-1. Posteriormente, los perfiles ya cortados, se colocarán en la traza del piso procediendo a soldarlos. Con las armaduras AR-2 se procederá a realizar el mismo proceso, con la única diferencia que por ser mas livianas, éstas se pueden trazar en cualquier parte. De acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01

16 Izado de armaduras AR-1 y AR-2
Antes del izado de las armaduras se colocarán las placas metálicas que funcionarán de base a los máximos y se atornillarán debidamente. El izado de las armaduras se podrá realizar con la ayuda de un cabrestante, un tirón o una grúa. Si se elige uno de las dos primeras opciones, con antelación se requerirá, construir un artefacto que haga el labor de un mástil para así apoyar el cabrestante o tirón. Ya fabricadas las armaduras AR-1 se procede a izarlas y montarlas sobre las placas metálicas colocando los cables sujetadores en la parte central de la cuerda superior. Ya arriba, las armaduras se soldarán a las placas. En el caso de las armaduras AR-2 se realizará la misma operación con la diferencia que éstas, previamente se trasladarán al pie de las columnas. Estas estando izadas se atornillarán a las armaduras AR-1. De acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01

17 Instalación de largueros, struts, ligapines y lámina.
Estando izadas todas las armaduras se procede a ensamblar los largueros L-1 y los struts ST-1, así como los contravientos CV-1 y los ligapines LP-1 tal como viene especificado en los planos elevativos. Finalmente, se instala la lámina que servirá de cubierta. De acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01

18 Pintura de armaduras AR-1, AR-2 y perfiles metálicos.
Se deberá recubrir todo los perfiles metálicos con una capa de primer de 3 milésimas de pulgada y después una capa de pintura de color de 3 milésimas de pulgada. De acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-012/0

ESPECIFICACIONES GENERALES

DIMENSIONES
EN CENTÍMETROS, EXCEPTO EN LAS QUE SE INDIQUEN EN OTRA UNIDAD.
LAS CANTIDADES DE MATERIALES NO INCLUYEN DESPERDICIOS Y LA DEL ACERO NO INCLUYE TRASLAPES.

SOLDADURA
LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN LIMPIARSE DE OXÍDO, GRASA, SUCIOS, ESCORIA, LUGAR HUMEDAD O CUALQUIER OTRO MATERIAL EXTRAÑO. DEBENDIENDO QUEDAR TERROSAS, UNIFORMES Y NO PRESENTAR DESGARRAMIENTOS, GRIETAS U OTROS DEFECTOS QUE PUEDAN EN SU POSICIÓN. EN LA SOLDADURA DEBEN SER CALIFICADOS.

ACERO ESTRUCTURAL
EL ACERO UTILIZADO DEBE CONTENER LA MARCA DE IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR, Y NO DEBERÁN USARSE, HASTA SU plena IDENTIFICACIÓN MECÁNICA. UN ENSAYO PARA CUALQUIER PROPIEDAD MECÁNICA. SE USARÁ ACERO AISLADO CON ESFUERZO DE FLUJO DE 253.1 KG/CM² EN ANGULOS, REDONDOS Y PLACAS, DE 3230 KG/CM² PARA DIAGONALES Y MONTANTES. LOS PERFILES A UTILIZAR NO DEBERÁN TENER TORCEDURAS, DOBLECES NI JUNTAS ABIERTAS. LOS DEFECTOS MUY NOTABLES DE ESTE TIPO SERÁN MOTIVO DE RECHAZO DE LA PIEZA. EL MATERIAL, CUANDO NO DEBERÁ CONTENER OXIDACIÓN EN NINGUNA PARTE DEL ELEMENTO Y POR LO TANTO DEBERÁ ESTAR LIMPIO EN TODA SU SUPERFICIE.

RECUBRIMIENTO CON PINTURA
TODAS LAS SUPERFICIES DE ACERO DEBERÁN ESTAR LIMPIAS DE POLVO Y ÓXIDO, ANTES DE RECUBRIRLAS CON UNA MANO DE PRIMER DE 3 MILÉSIMAS DE PULGADA Y DESPUÉS SE UNA MANO DE PINTURA DE COLOR DE 3 MILÉSIMAS DE PULGADA.

NORMATIVA APLICABLE A CONCEPTOS DE ESTE PLANO

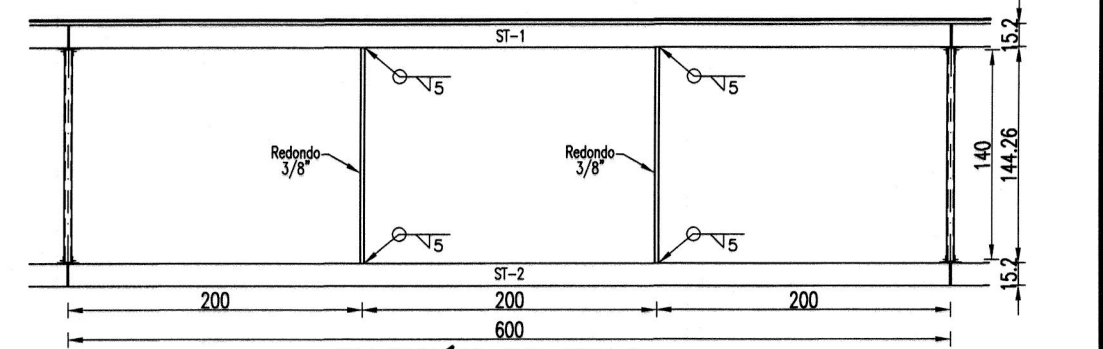
SCT N-CTR-CAR-1-02-005/01 SCT N-CTR-CAR-1-02-012/0

LISTA DE MATERIALES

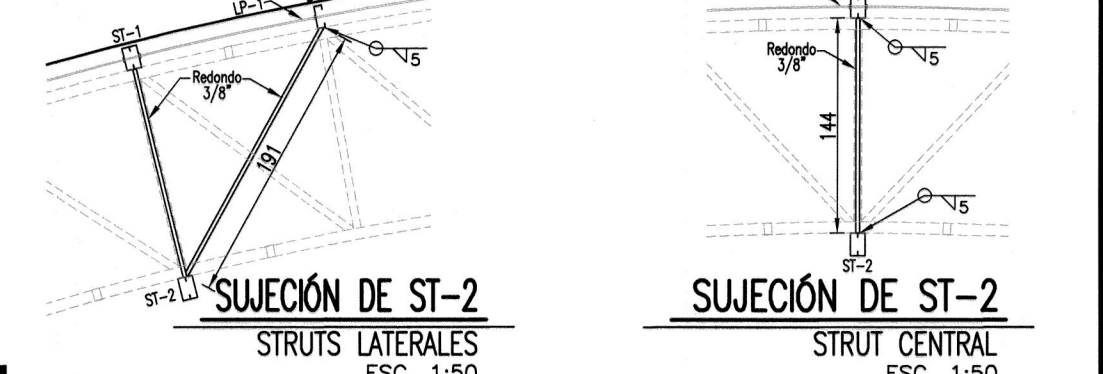
C O N C E P T O	CANTIDAD	UNIDAD
ARMADURAS		
Suministro habilitado y colocación de Ángulo de 3"x3"x1/4" en cuerdas superior e inferior de Armadura AR-1. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	3,913.00	kg
Suministro habilitado y colocación de PER de 4"x2"x1/8" en montantes extremos de Armadura AR-1. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	139.27	kg
Suministro habilitado y colocación de PER de 2"x2"x1/8" en montantes y diagonales de Armadura AR-1. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	1,640.90	kg
Suministro habilitado y colocación de Placa de diámetro 45cm x 3/4" en Armadura AR-1. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	285.40	kg
Suministro habilitado y colocación de Struts a base de 2 perfiles Zinco Estructural de 6" calibre 12 en coja. Incluye: Ángulos de fijación, tornillos, tuercas, rondanos (clips), placas, mano de obra, equipo, herramienta, equipo y mano de obra P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	675.44	kg
CUBIERTA		
Suministro habilitado y colocación de Largueros a base de perfil Zinco Estructural de 8" calibre 12. Incluye: Águiles de fijación, tornillos, rondanos, tuercas (clips), mano de obra, equipo, herramienta y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	2,175.10	kg
Suministro habilitado y colocación de Struts a base de 2 perfiles Zinco Estructural de 6" calibre 12 en coja. Incluye: Ángulos de fijación, tornillos, tuercas, rondanos (clips), placas, mano de obra, equipo, herramienta, equipo y mano de obra P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	3,563.60	kg
Suministro habilitado y colocación de redondos de 3/8" de diámetro Incluye: tuercas, rondanos, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	81.40	kg
Suministro habilitado y colocación de Ligapines LP-1 a base de redondos de 1/2" de diámetro con extremos rascados, rosca estándar. Incluye: tuercas, rondanos, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	130.50	kg
Suministro habilitado y colocación de Contravientos a base de redondos de 1" de diámetro con extremos rascados, rosca estándar. Incluye: tuercas, rondanos, placas, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	758.40	kg
Suministro y colocación de Lámina Galvalume calibre 26 8-101 en cubierta. Incluye: Caballetes, placas de fijación, mano de obra, equipo, herramienta, tornillos, desperdicios y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01	762.24	m ²
Pintura de empuje en estructura a dos manos hasta 8 m. Incluye: Limpieza, preparación de la superficie, suministro y aplicación. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-012/0	700.94	m ²

LISTA DE PERFILES

LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	ELEMENTO	PERFILES	SECCIÓN	f=kg/cm ²	Peso en perfil	Longitud
						kg/m	m
Armadura AR-1	a	Cuerda Superior	2L-3"x3"x1/4"		2530	7.29	23.60
	b	Cuerda Inferior	2L-3"x3"x1/4"		2530	7.29	21.13
	c	Montantes extremos	PER 4"x2"x1/8"		3230	7.12	1.63
	d	Montantes intermedios	PER 2"x2"x1/8"		3230	4.54	1.48
		Diagonales extremas					0.08
		Diagonales intermedias					0.08
Armadura AR-2	aa	Cuerda Superior	PER 1 1/2"x1 1/2"x1/8"		3230	3.29	5.90
		Montantes					0.75
		Diagonales					1.62
Cubierta	L-1	Largueros	1 - 6 ZE 12		3515	5.70	31.80
	ST-1	Struts	2 - 6 ZE 12		3515	5.70	31.80
	ST-2	Struts	2 - 6 ZE 12		3515	5.70	30.00
	LP-1	Ligapines	OS # 1/2"		2530	1.00	1.45
CV-1	Contravientos		OS # 1"		2530	4.00	7.90
	Redonda	pendón	OS # 3/8"		2530	0.58	1.44



SUJECCIÓN DE ST-2
VISTA LATERAL
ESC. 1:50



SUJECCIÓN DE ST-2
STRUTS LATERALES
ESC. 1:50

SUJECCIÓN DE ST-2
STRUT CENTRAL
ESC. 1:50

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE TECHADO DEL ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA, DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CLAVE: 20DTV0846X"

PLANO: CUBIERTA

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL SANTA MARÍA JALTIANGUIS

Localidad: SANTA MARÍA JALTIANGUIS

Municipio: SANTA MARÍA JALTIANGUIS

Estado: Ixtlán

Región: Sierra Norte

Responsable del Proyecto: Ato. JAVIER PACHECO CRUZ

Ing. Francisco Sánchez Gutiérrez

Indicada

Indicada

octubre 2019

ESPECIFICACIONES GENERALES

DIMENSIONES
EN CENTÍMETROS, EXCEPTO EN LAS QUE SE INDIQUEN EN OTRAS UNIDADES. LAS CANTIDADES DE MATERIALES NO INCLUYEN DESPERDICIOS.
LA DEL ACERO NO INCLUYE TRASLAPES.

SOLDADURA
LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN LIMPIARSE DE ESCORIA, LUGAR, OXÍDO, GRASA, HUMEDAD O CUALQUIER OTRO MATERIAL EXTRAÑO, DEBIENDO QUEDAR TERSAS, UNIFORMES Y LIBRES DE REBOSAS Y NO PRESENTAR DESGARRAMIENTOS, GRIETAS U OTROS DEFECTOS QUE PUEDAN DISMINUIR LA EFICIENCIA DE LA SOLDADURA. COMO SE UTILIZARA SOLDADURA DE FLETE, LAS PIEZAS SE PONDRÁN EN SU POSICIÓN TAN CERCA COMO SEA POSIBLE Y EN NINGÚN CASO, ESTARÁN SEPARADAS MÁS DE 3 MM. SI LA SEPARACIÓN ES IGUAL O MAYOR A 3 MM, EL ACERO DEBE SER SOLDADO EN LA SEPARACIÓN. TODA LA SOLDADURA SERÁ CON ELECTRODO E7018. TODOS LOS SOLDADORES DEBEN SER CALIFICADOS.

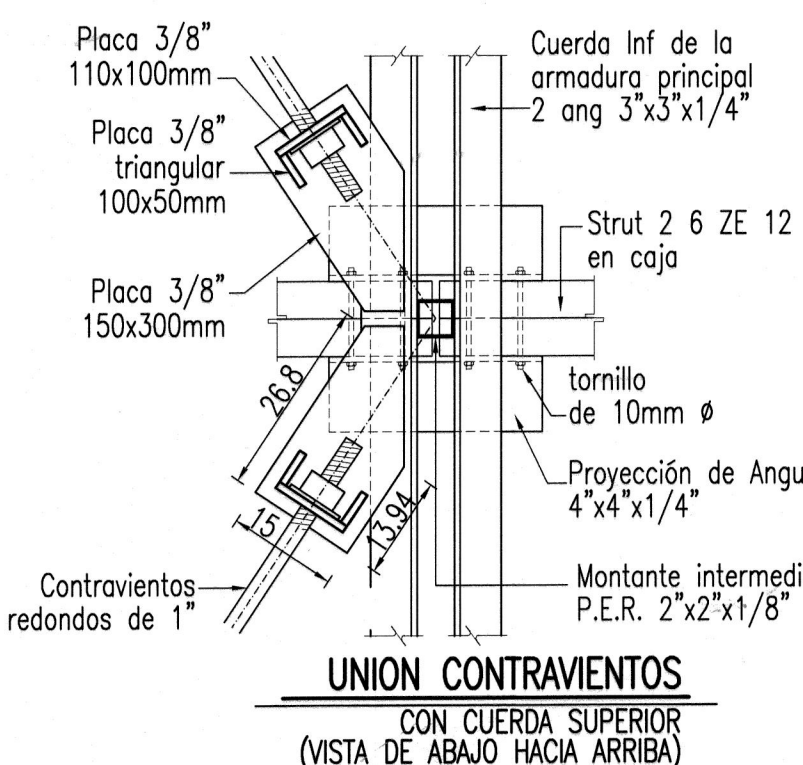
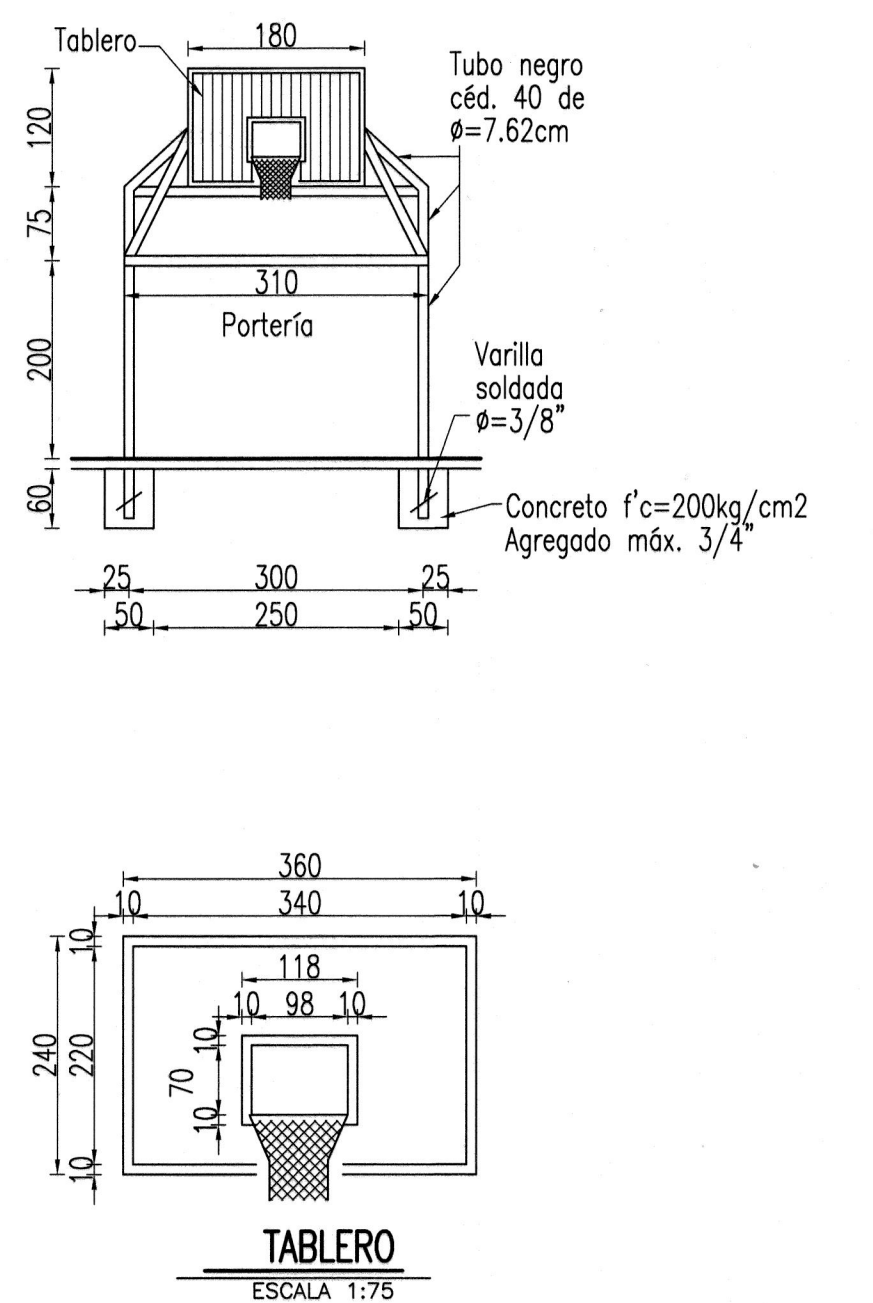
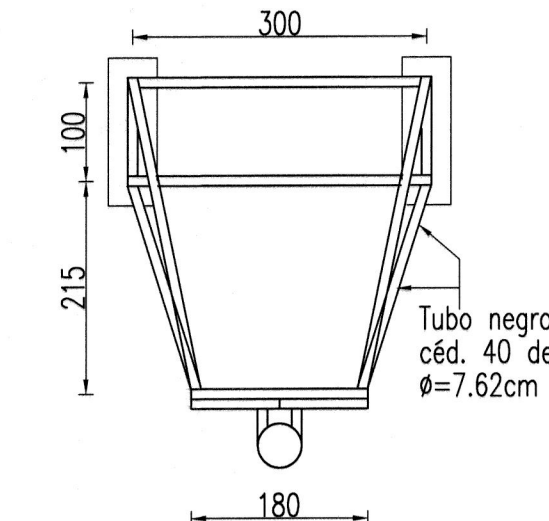
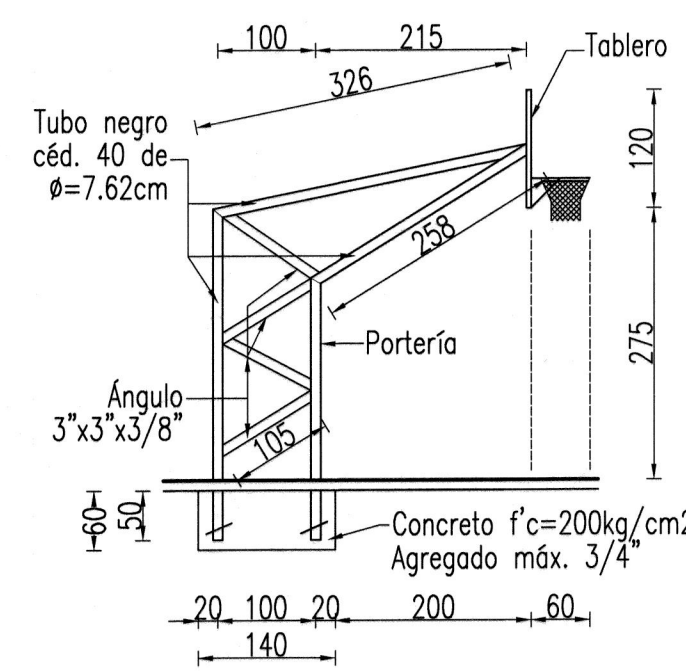
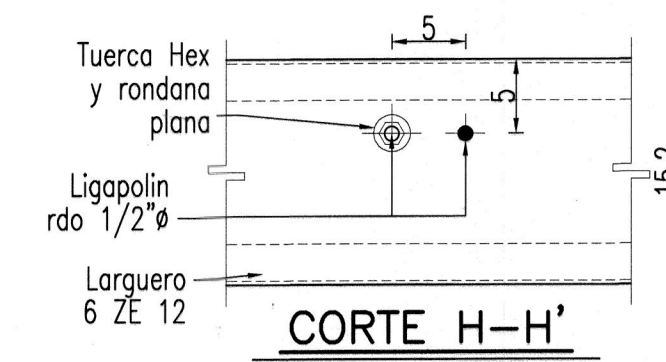
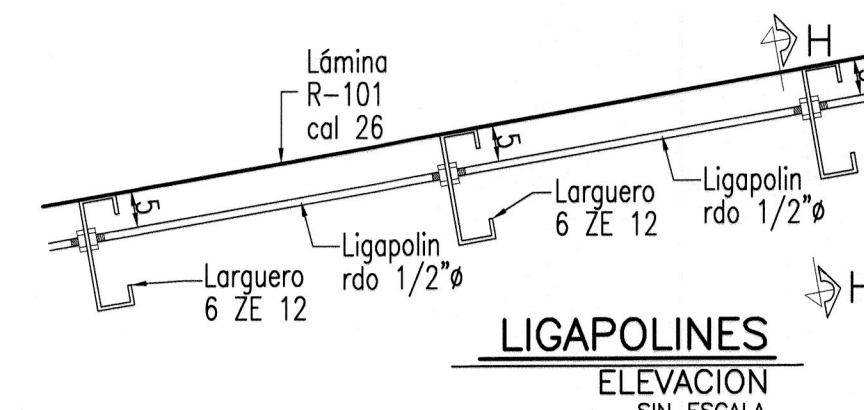
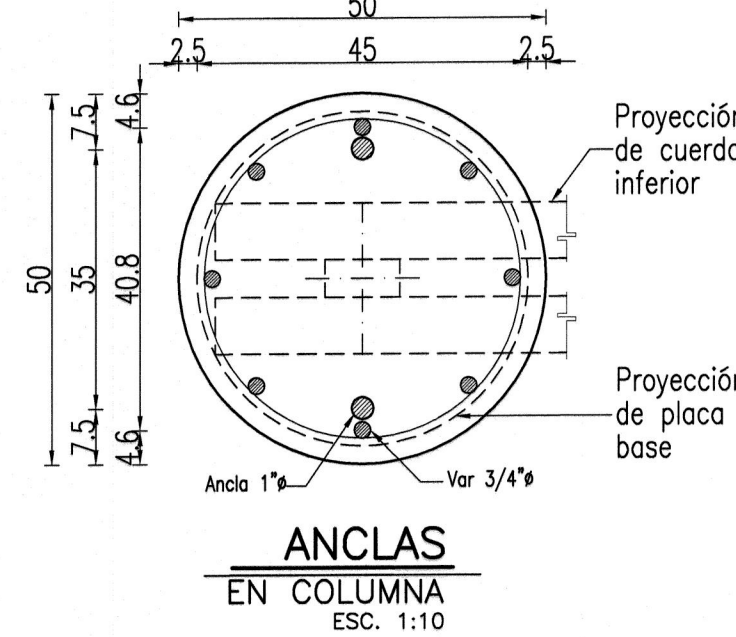
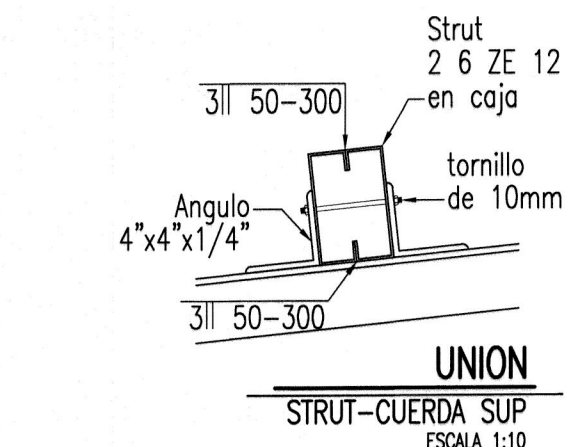
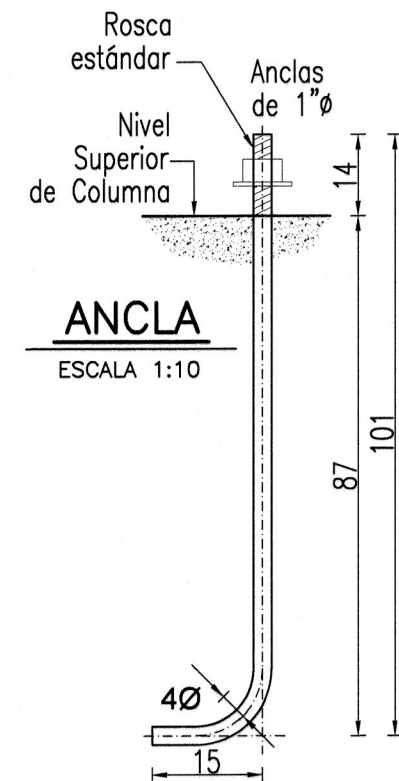
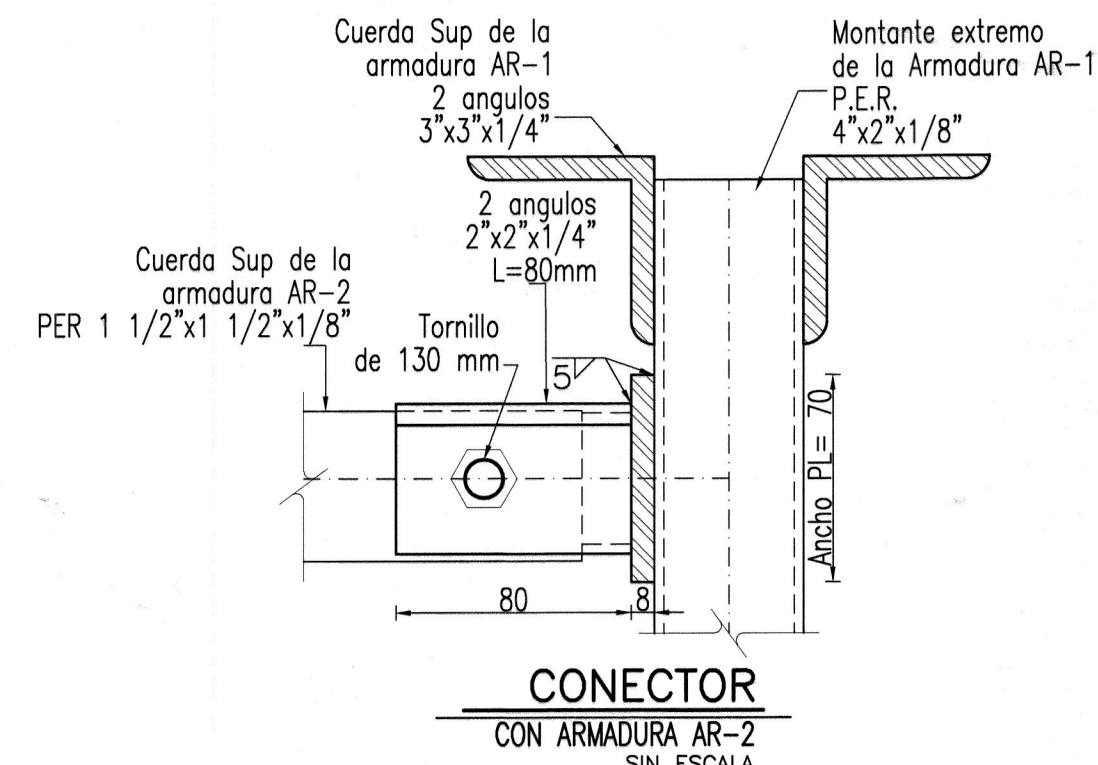
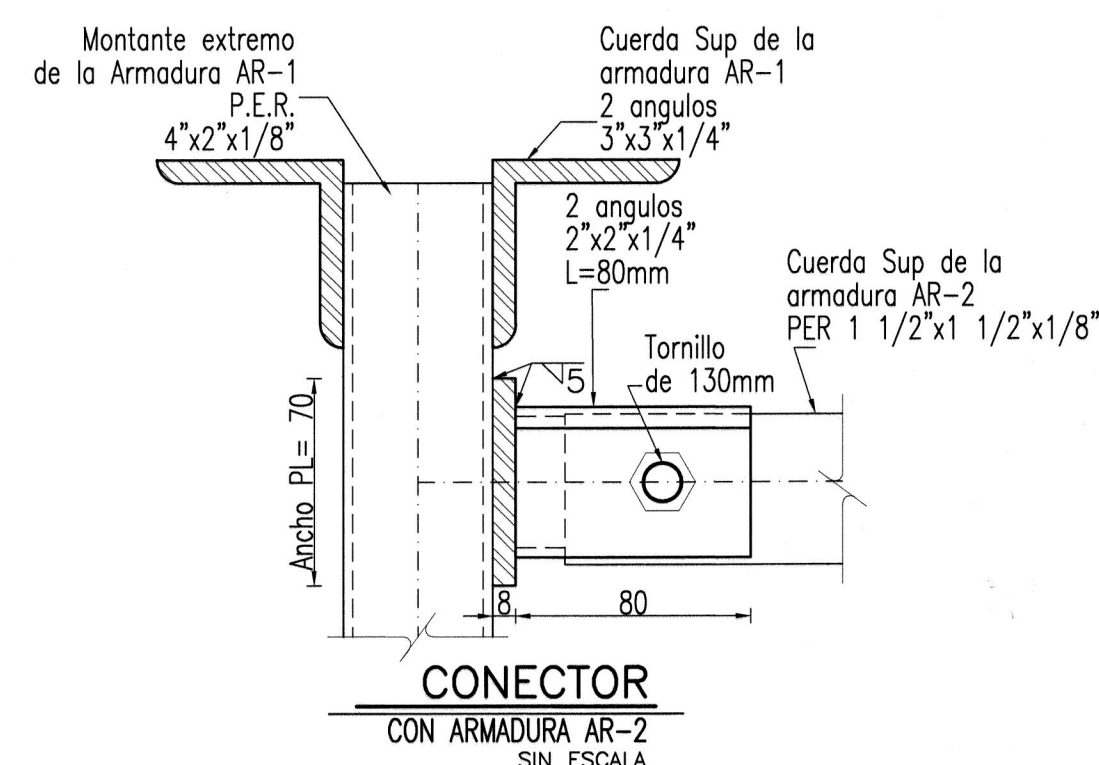
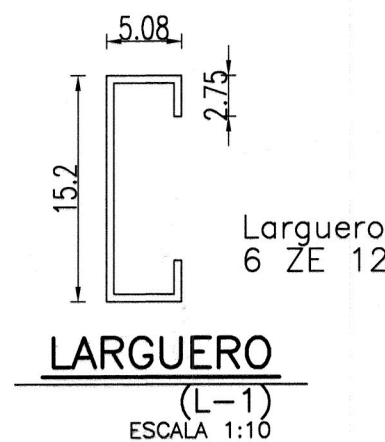
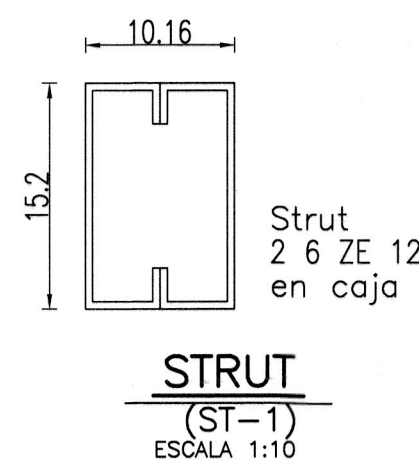
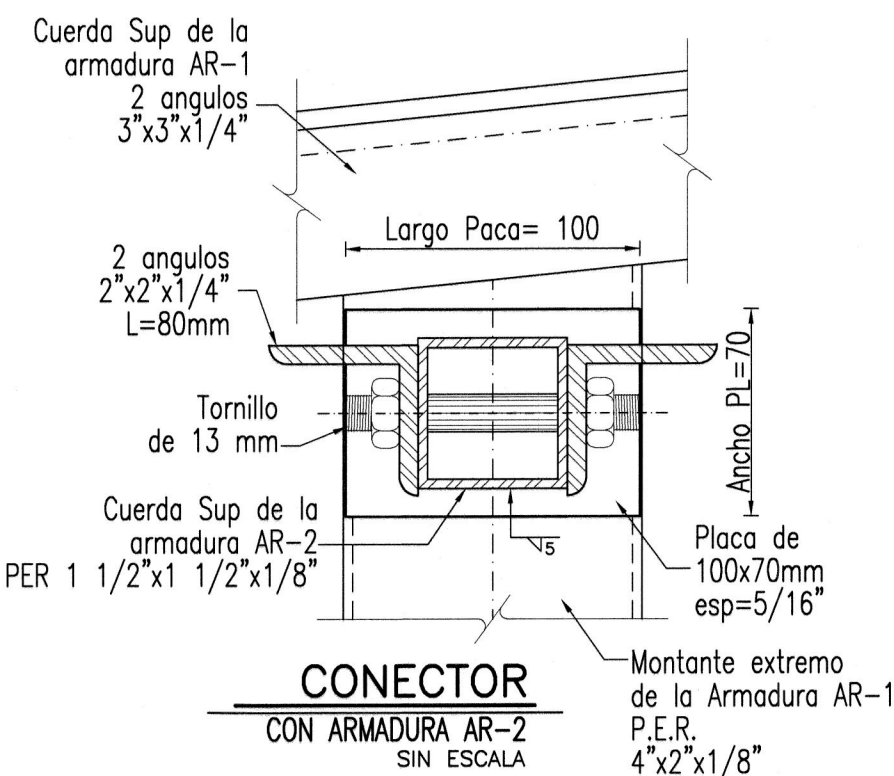
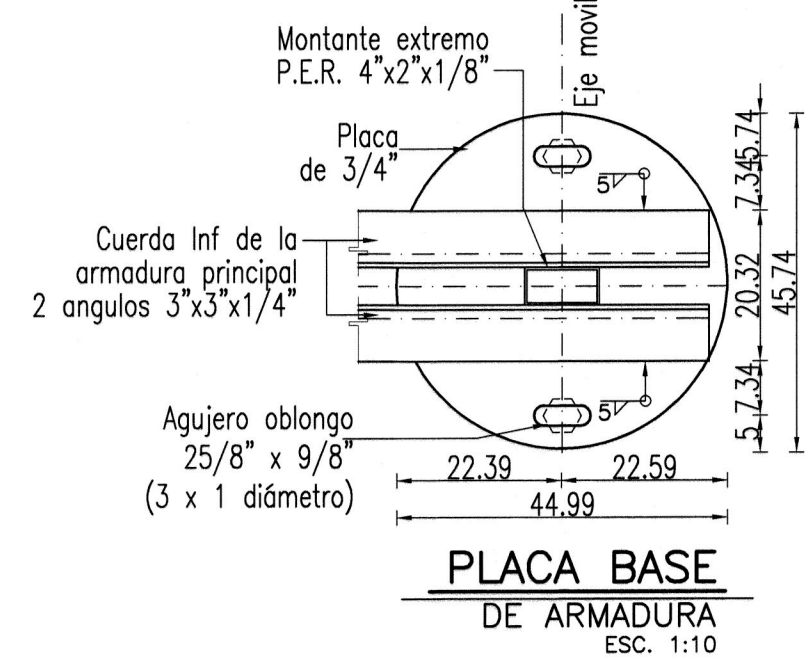
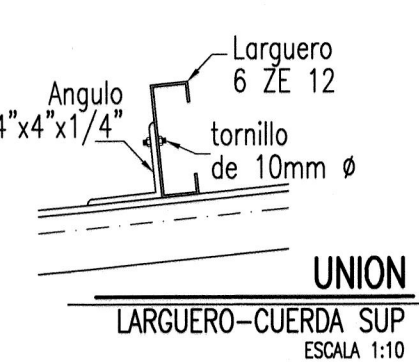
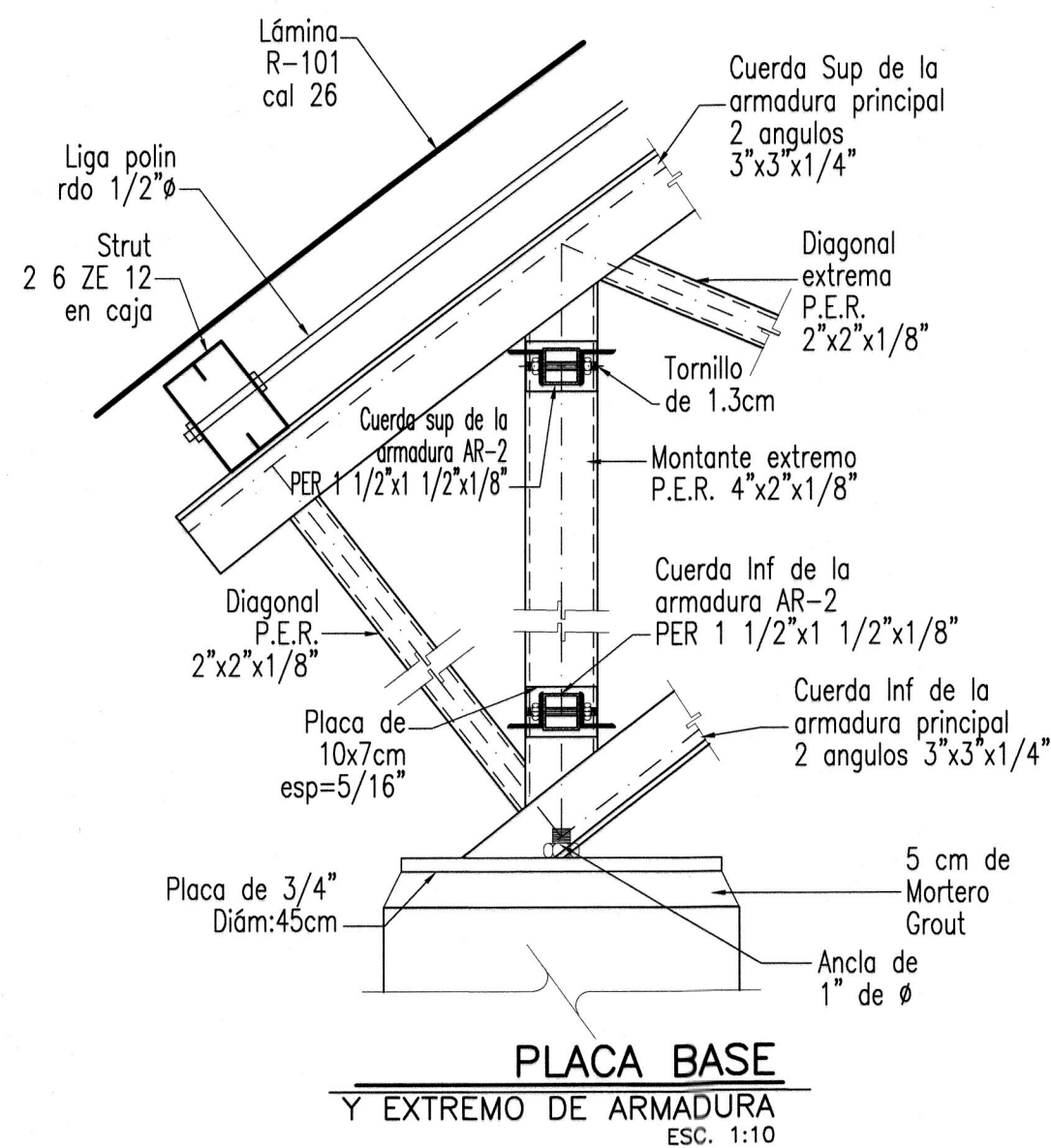
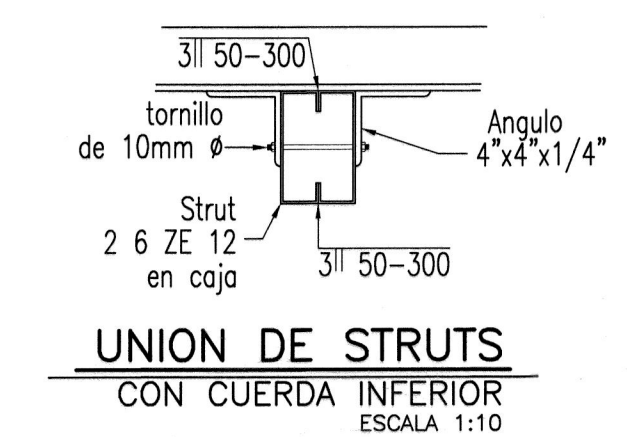
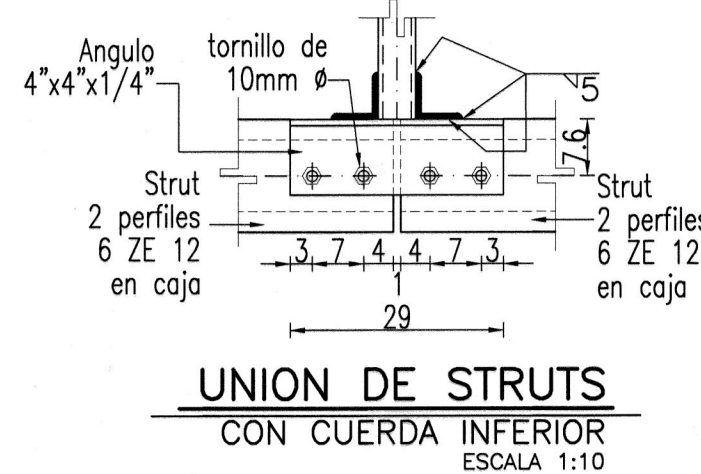
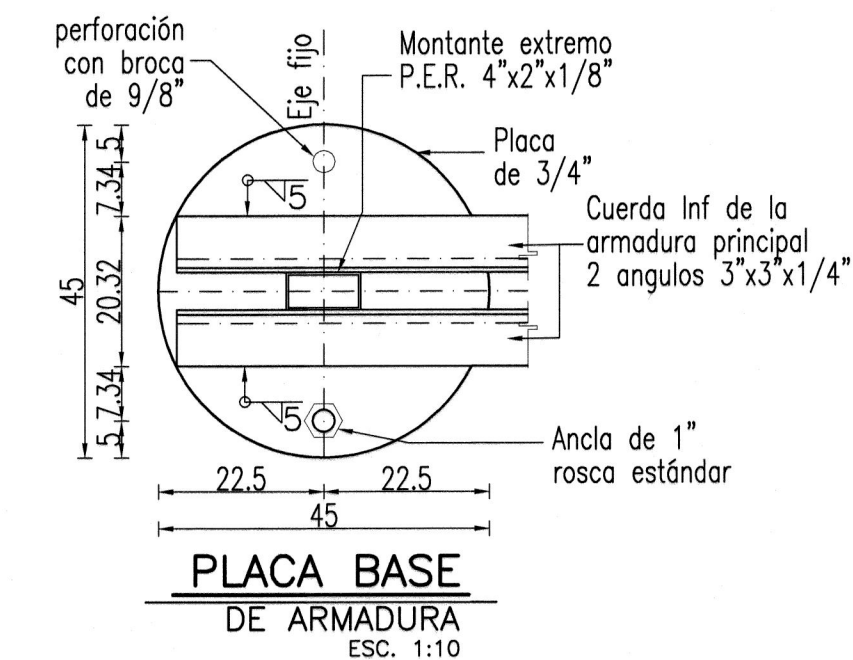
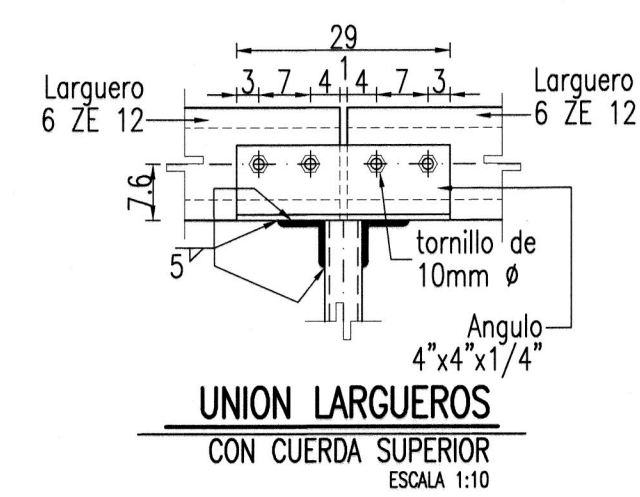
RECUBRIMIENTO CON PINTURA
TODAS LAS SUPERFICIES DE ACERO DEBERÁN ESTAR LIMPIAS DE POLVO Y OXÍDO, ANTES DE RECUBRIRLAS CON UNA MANO DE PRIMER DE 3 MILESIMAS DE PULGADA Y DESPUÉS SE UNA MANO DE PINTURA DE COLOR DE 3 MILESIMAS DE PULGADA.

NORMATIVA APLICABLE A CONCEPTOS DE ESTE PLANO

SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11	SCT N-CTR-CAR-1-02-012/0
SCT N-CTR-CAR-1-01-013/00	SCT N-CTR-CAR-1-03-002
SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04	SCT N-CTR-CAR-1-03-004
SCT N-CTR-CAR-1-04-002/11	SCT N-CTR-CAR-1-04-001/16

LISTA DE MATERIALES		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
EQUIPAMIENTO Ejecución en estructura con maquinaria en material "B" a una profundidad máxima de 2m para cimentación. Incluye: Mano de obra, herramienta y maquinaria. P.U.O.T. de acuerdo a las normas SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11, N-CTR-CAR-1-01-013/00. Concreto en muelles de obra, resistencia normal, l.m.a. 3/4" reven. 12-14cm. Incluye: materiales, fabricación, colocación, vibrado, m. de obra, equipo, herramienta, oscaros y desperdicios. P.U.O.T. de acuerdo a la norma SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04. Barrera compuesta al S&B Proctor con material producido de la excavación en capas de 20 cm, medido compacto. Incluye: incorporación de agua necesario, mano de obra, herramienta y oscaros. SCT N-CTR-CAR-1-04-002/11, N-CTR-CAR-01-04-003/14, N-CTR-1-03-002, N-CTR-4-02-001/16. Suministro y colocación de tableros metálicos de uso múltiple de tubo negro de 7.62cm de diámetro céd. 40 y marco para tablero de ángulo de 1/2"x3/8" 1/4". Incluye: Anillo, red, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. similar. Incluye: Limpieza, preparación de la superficie, suministro, aplicación, mano de obra, herramienta, oscaros. P.U.O.T. de acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-012/0. Suministro y colocación de poste de vialidad de 1.5m de altura y de 2" de diámetro de fo. fa. de 2". Incluye: Colocación, red, pintura a dos manos con empuje con pistola, argolas para anclaje de red.	2.69	m3
	1.68	m3
	1.01	m3
	2.00	piezas
	624.00	m2
	2.00	piezas

- 19 Fabricación de tableros
La losa endurecida podrá servir como plataforma en donde se fabriquen los tableros siempre que se tomen las precauciones debidas para no dañar la superficie, o bien, se podrán fabricar en taller y posteriormente trasladar al lugar de la obra. Si se decide por la primera opción, entonces, los perfiles labo y ángulos se cortarán a las medidas que indica este plano. Se trazará en el piso, con pluma o greda, la geometría de cada uno de las piezas de los tableros. Posteriormente, los perfiles ya cortados, se colocarán en la traza del piso procediendo a soldarlos.
De acuerdo a la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01



PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE TECHADO DEL ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA, DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CLAVE: 20DTV0846X"

PLANO: 1

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL SANTA MARÍA JALTANGUIS

SANTA MARÍA JALTANGUIS

Sierra Norte

Ing. Francisco Sánchez Gutiérrez

octubre 2019

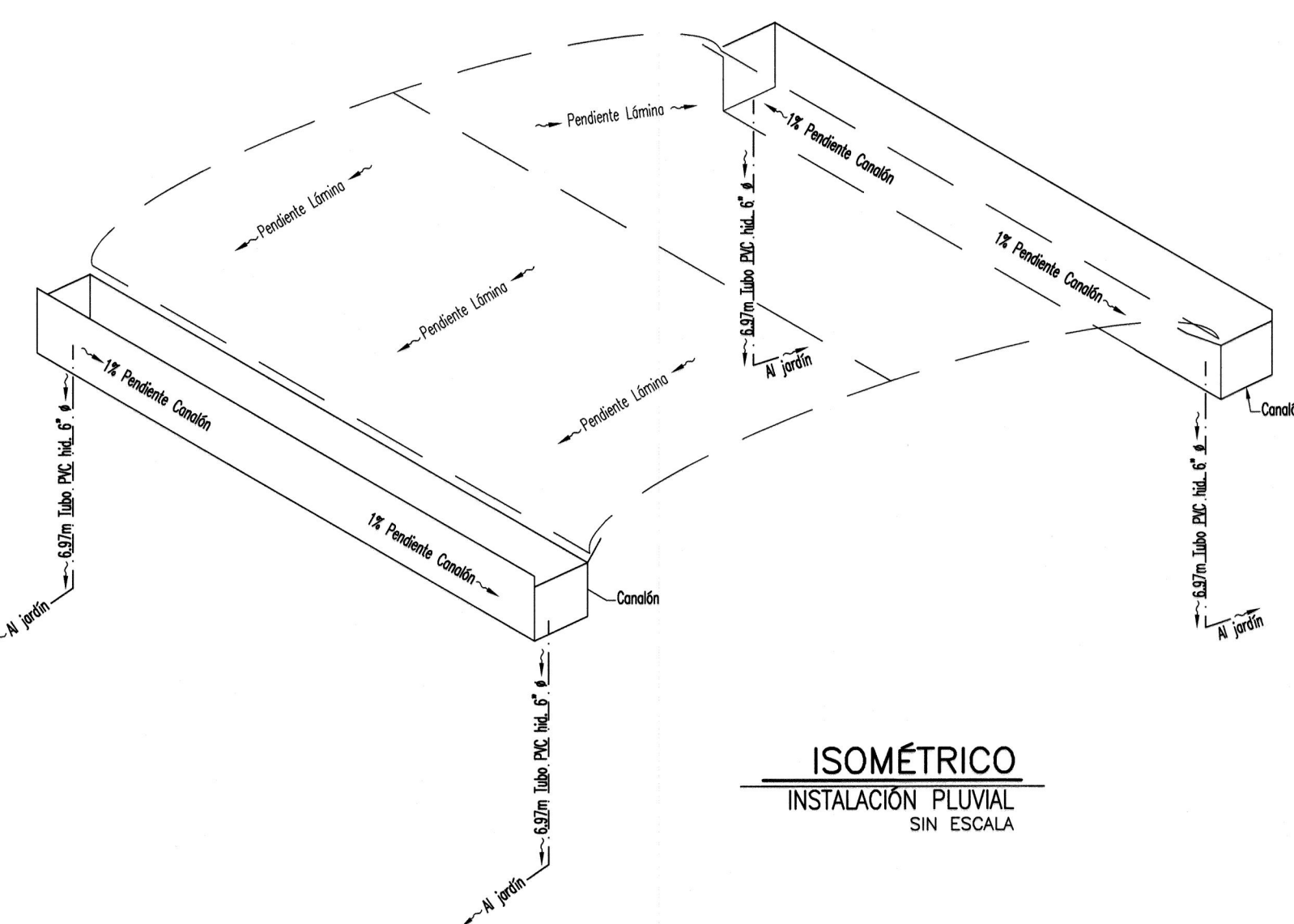
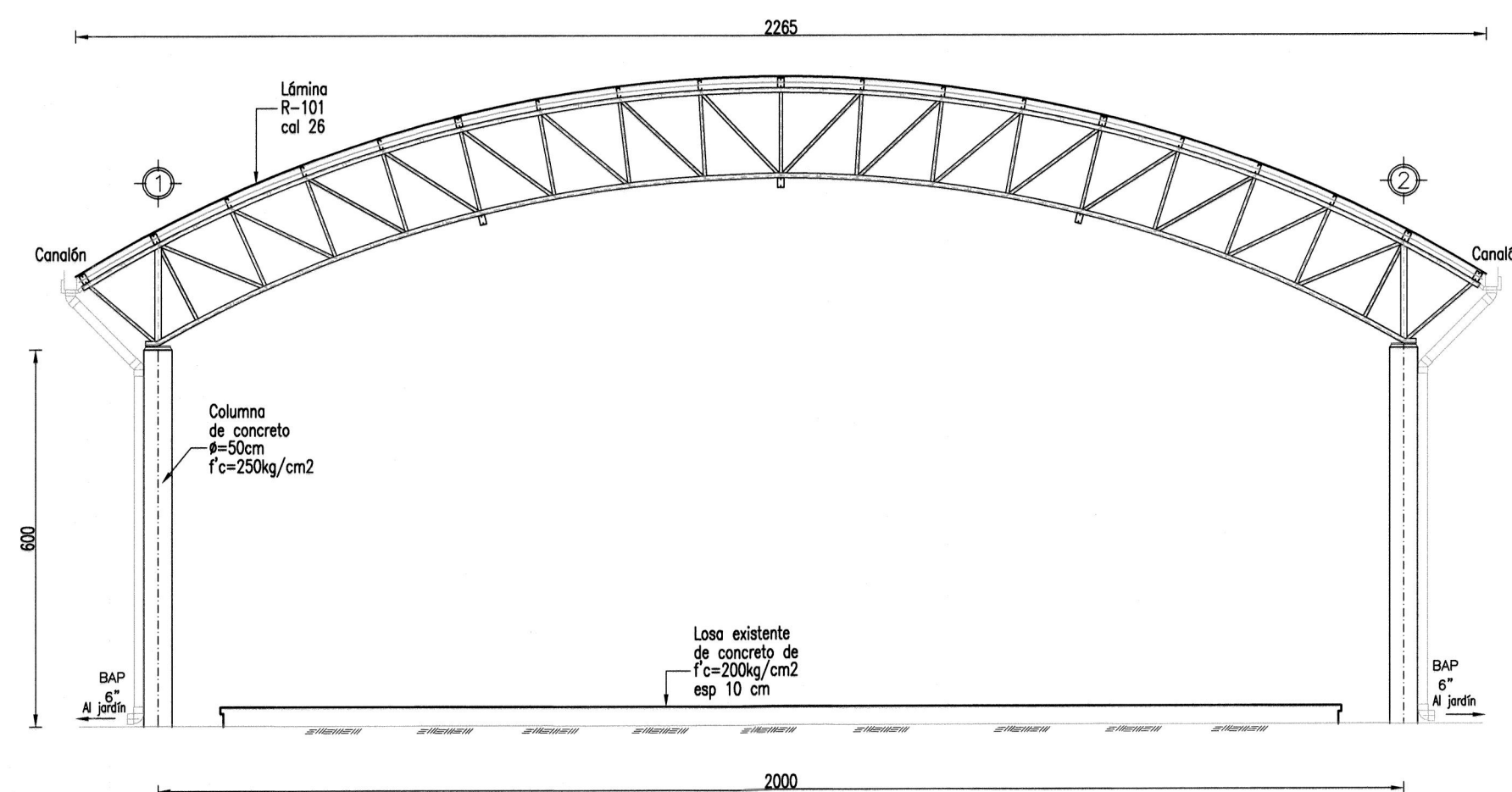
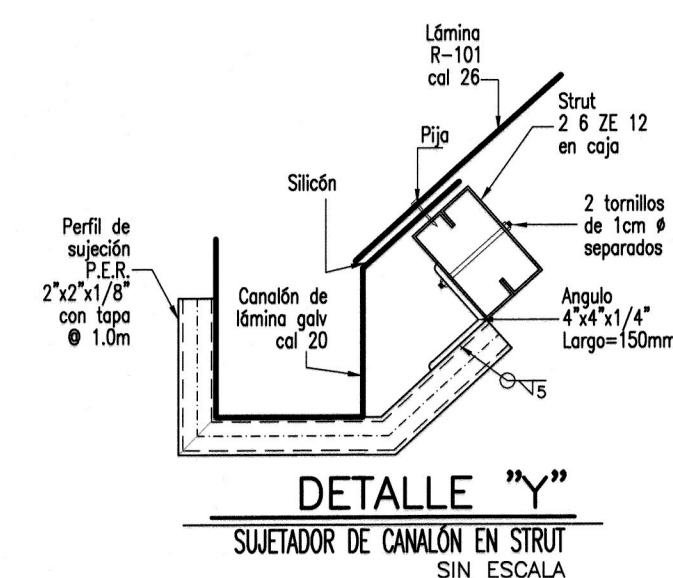
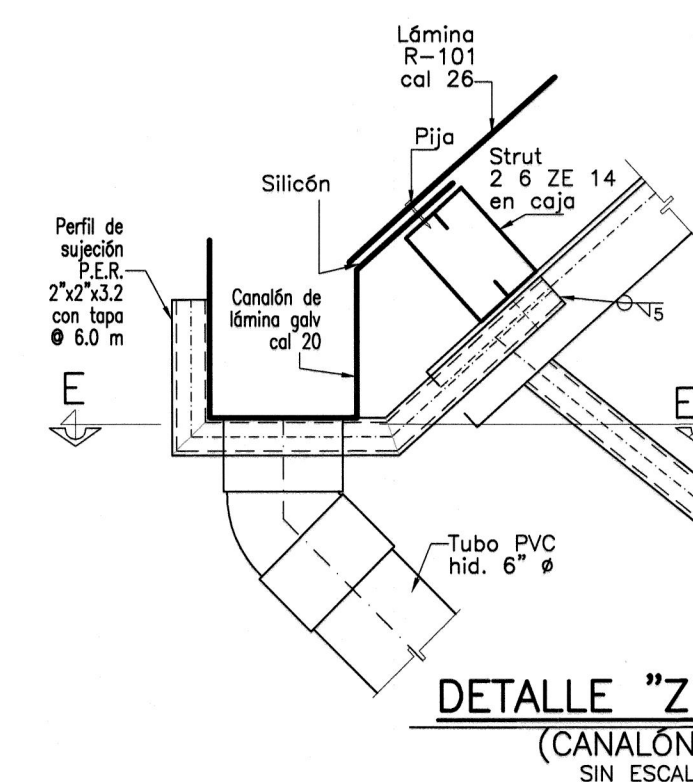
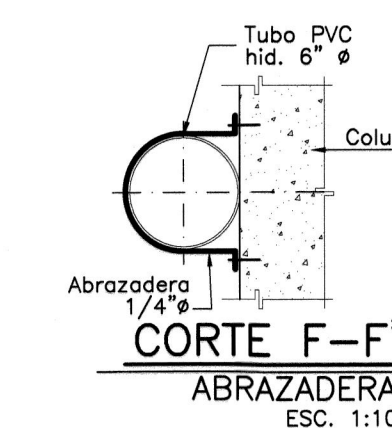
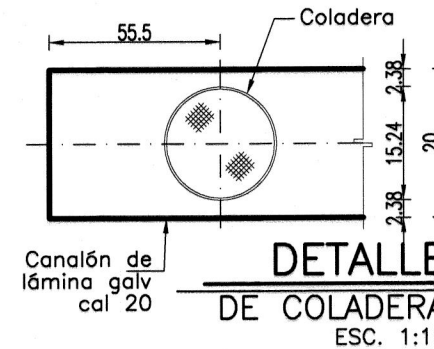
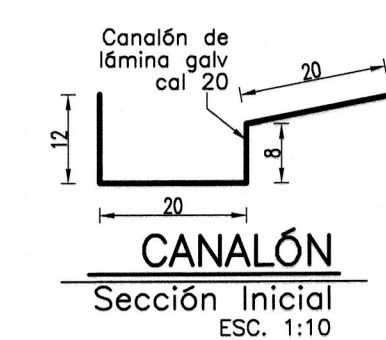
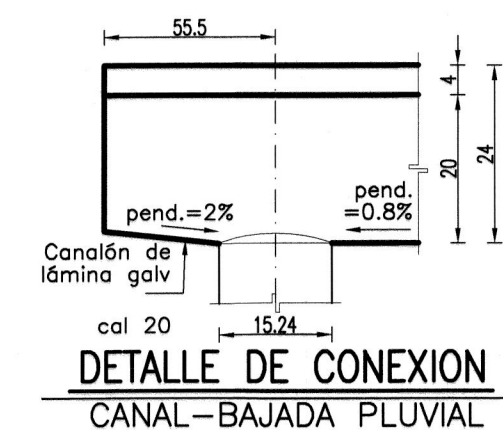
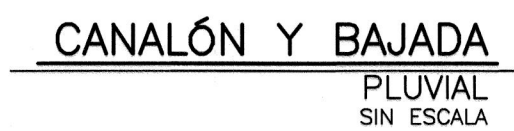
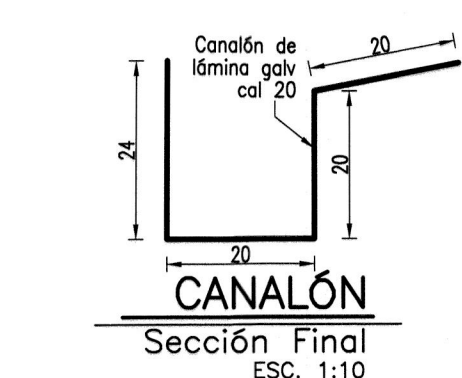
[illegible]

SCT AA-176-SCFI-2015

C O N C E P T O	CANTIDAD	UNIDAD
INSTALACION PLUVIAL		
-Suministro, habilitado y colocación de Canchón de término galvanizada lisa calibre 20. Incluye: buje por B.A.P. de 6", materiales, coladera, sellador adhesivo, sujetadores, malla de obra, epoxi, herramienta, desperdicios y todo lo necesario para su correcta instalación. P.A.U.T. de acuerdo a la norma NIA-176-303-1	64.00	m
-Suministro y colocación de Bujantes de PVC hidráulico de 6" de diámetro incluye: 6.75m de tubería de costo de \$0.7, 2 codos de 45°, abrazaderas, malla de obra, epoxi, herramienta desperdicios y todo lo necesario para su correcta instalación. P.A.U.T. de acuerdo a la norma NIA-176-303-1	4.00	piezas

20 Instalación de canalones laterales y bajantes

- 21 Limpieza general de la obra.**
Como tarea final de la obra se deberá realizar una limpieza general depositando la basura en el lugar que indique las autoridades.



PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE TECHADO DEL ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA, DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CLAVE: 20DTV0846X"	
INSTALACIÓN PLUVIAL	
Localidad: SANTA MARÍA JALTÍANGUIS	Presidente Municipal: Dr. José María Rodríguez
Municipio: SANTA MARÍA JALTÍANGUIS	Secretario Municipal: Dr. Moisés Rodríguez
Distrito: Ixtián	Síndico: Dr. Juan Carlos Rodríguez
Región: Sierra Norte	Secretario de Planeación: Dr. Juan Carlos Rodríguez
Responsable del Proyecto: Arq. Javier Pacheco Cruz D.O.B. A-24384 Cde. Prof. 5265414	Responsable de la Ejecución: Ing. Francisco Sánchez Gutiérrez D.O.B. 1971-01-01 Cde. Prof. 5265414
Responsable del Proyecto:	Estado: INDICADA
Asesoría: INDICADA	Fecha: octubre 2019