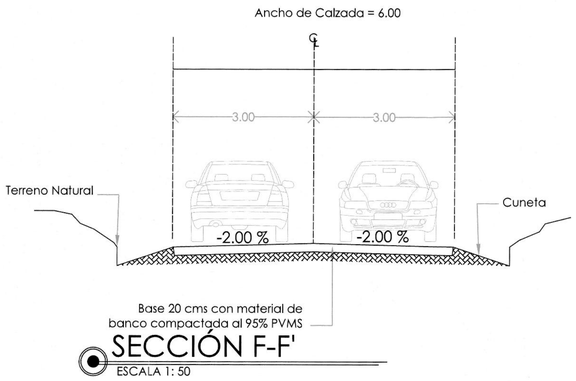
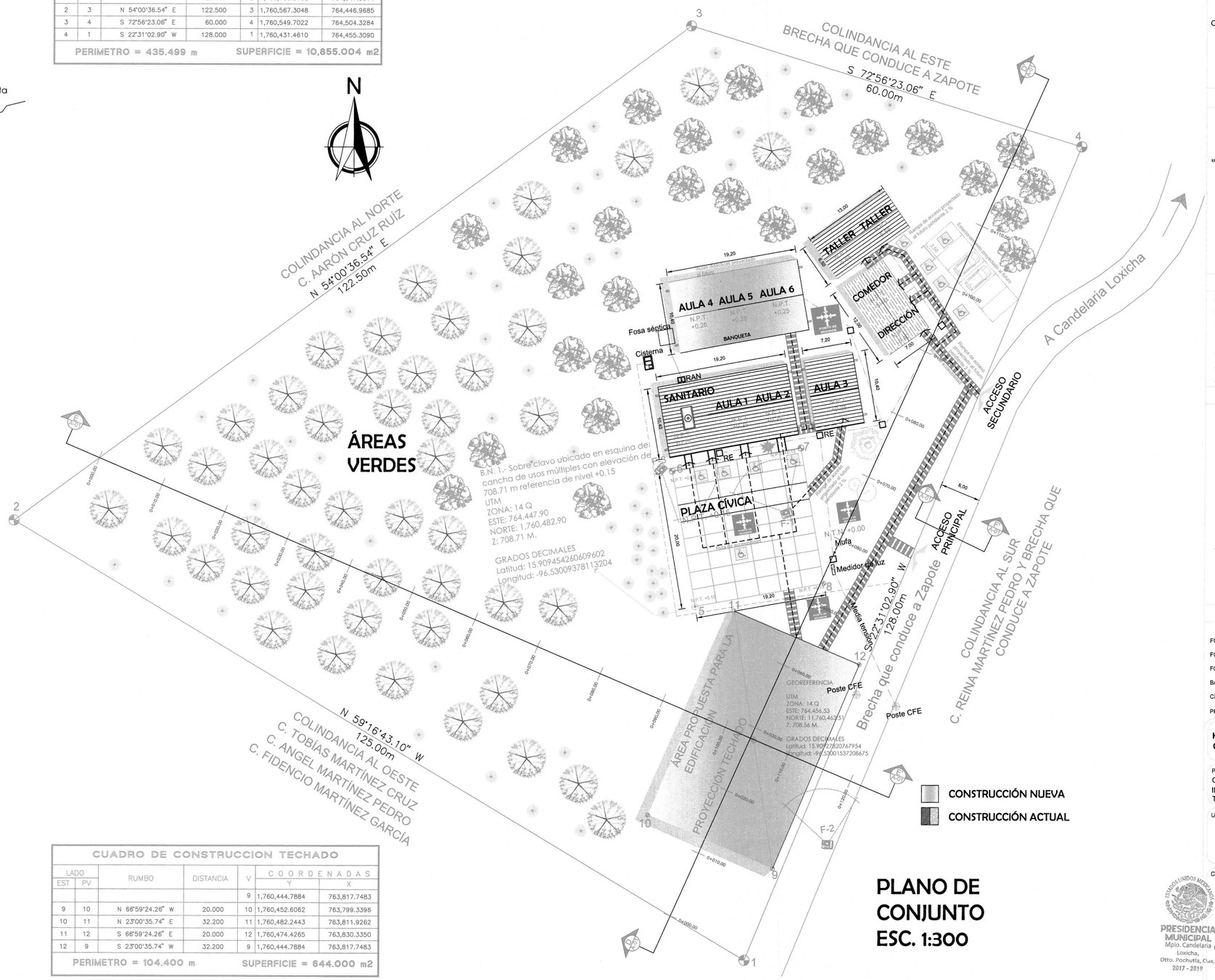
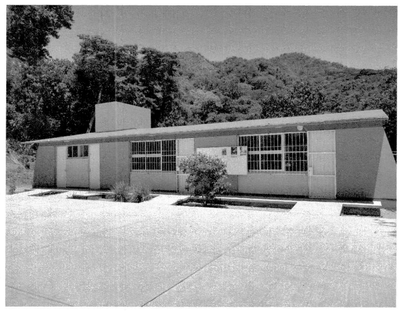
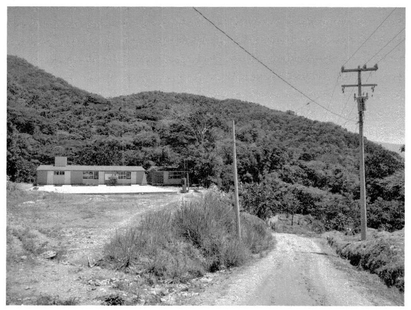


SECCIÓN F-F'
ESCALA 1: 50

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO						
LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS Y	COORDENADAS X
				1	1,760,431.4610	764,455.3090
1	2	N 59°16'43.10" W	125.000	2	1,760,495.3188	764,347.8514
2	3	N 54°00'36.54" E	122.500	3	1,760,567.3048	764,446.9685
3	4	S 72°56'23.06" E	60.000	4	1,760,549.7022	764,504.3284
4	1	S 22°31'02.90" W	128.000	1	1,760,431.4610	764,455.3090
PERIMETRO = 435.499 m			SUPERFICIE = 10,855.004 m2			




FOTOGRAFIA F-1 GEOREFERENCIADA


FOTOGRAFIA F-2 GEOREFERENCIADA

FOTOGRAFIA F-3 GEOREFERENCIADA

CUADRO DE CONSTRUCCION TECHADO						
LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS Y	COORDENADAS X
				9	1,760,444.7884	763,817.7483
9	10	N 66°59'24.26" W	20.000	10	1,760,452.6062	763,799.3396
10	11	N 23°00'35.74" E	32.200	11	1,760,482.2443	763,811.9262
11	12	S 66°59'24.26" E	20.000	12	1,760,474.4265	763,830.3350
12	9	S 23°00'35.74" W	32.200	9	1,760,444.7884	763,817.7483
PERIMETRO = 104.400 m			SUPERFICIE = 644.000 m2			

PLANO DE CONJUNTO
ESC. 1:300

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

DATOS DE PROYECTO

BENEFICIARIOS: 60 ALUMNOS

CANTIDAD :

- ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA A1 — 6 PZAS
- ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA A2 — 2 PZAS
- COLUMNAS: — 12 PZAS
- LAMINA GALVANIZADA CAL. 26 : — 644 M2
- LAMPARAS : — 8 PZAS

SIMBOLOGIA

- ARBOLES
- POSTE DE COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
- BANCO DE NIVEL
- FOTOGRAFIA GEOREFERENCIADA
- SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD
- RUTA DE ACCESIBILIDAD
- M — MEDIDOR DE LUZ
- FOSA SÉPTICA
- RAN — REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- MEDIA TENSIÓN
- RE — REGISTRO ELÉCTRICO
- RED DE AGUA POTABLE
- PUNTO DE REUNIÓN

COORDENADAS UTM

	X	Y
FOTOGRAFIA 1	764,461.20	1,760,496.60
FOTOGRAFIA 2	764,467.40	1,760,448.40
FOTOGRAFIA 3	764,442.90	1,760,502.80
BANCO DE NIVEL SOBRE	764,447.88	1,760,482.91
CLAVO EN CANCHA		
PROYECCIÓN TECHADO	764,456.53	1,760,463.51

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CANDELARIA LOXICHA, POCHUTLA, OAXACA

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CON CLAVE 20DTV1203L

UBICACIÓN:
LOCALIDAD: SANTA MARÍA TEPEJIPANA
MUNICIPIO: CANDELARIA LOXICHA
DISTRITO: POCHUTLA
REGIÓN: COSTA
ESTADO: OAXACA

CONTENIDO:
*LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
*CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS — PRESIDENCIA MUNICIPAL — Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019

SECRETARIA MUNICIPAL — Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax.

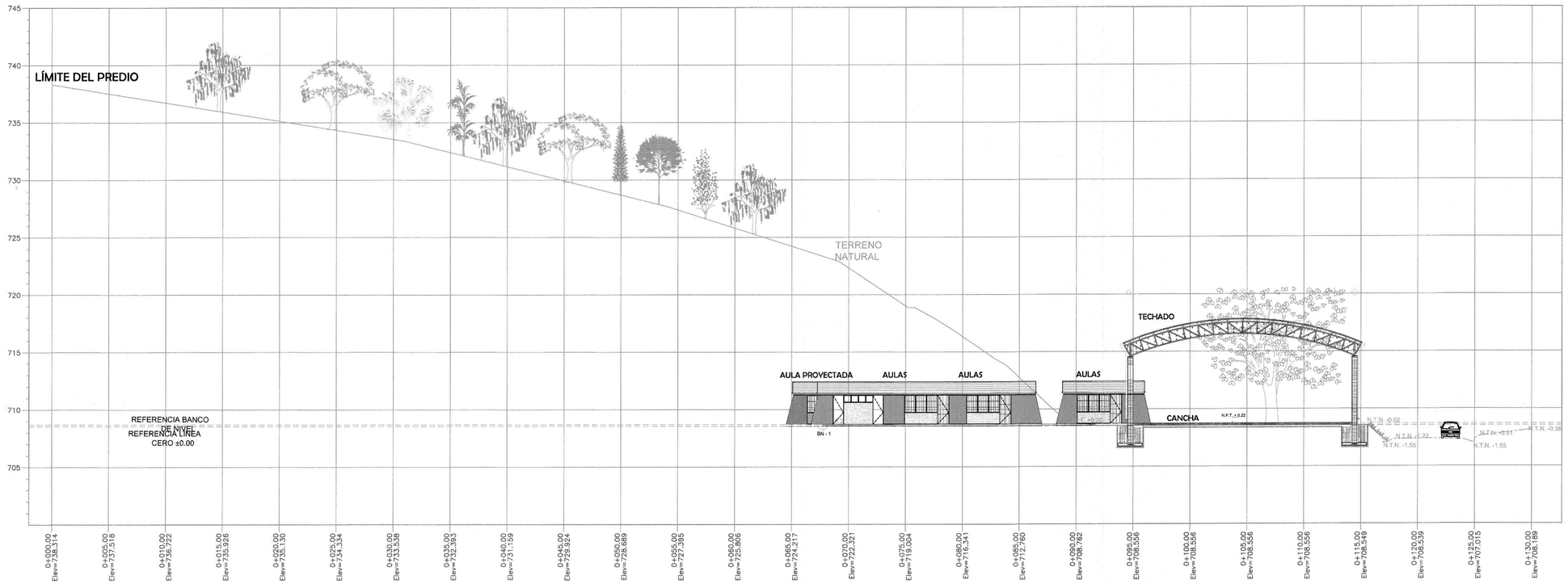
PRESIDENTE MUNICIPAL
PROFR. FERMIN AMBROSIO PÉREZ

SECRETARIO MUNICIPAL
C. JOSÉ ALFREDO ALMARAZ VALENCIA

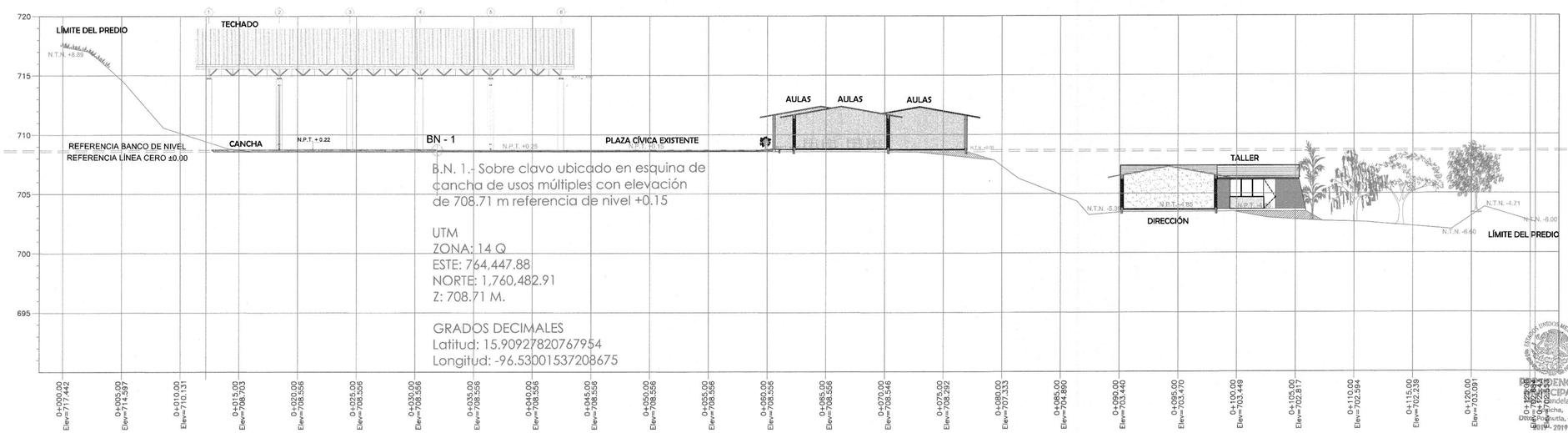
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-1445-A
C. ARQ. DANIEL CELAYA DÍAZ
CED. PROF.: 4797767
PROYECTISTA

C. ING. OSCAR SANTIAGO JULIÁN
CED. PROF.: 9441326

ESCALA: VARIABLE
ACOTACIÓN: METROS
FECHA: JUNIO 2019
PLANO: 1/8



CORTE E-E'
ESCALA 1:200

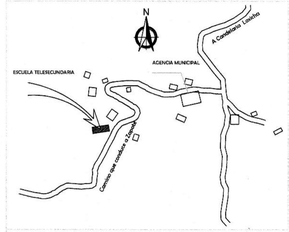


CORTE D-D'
ESCALA 1:200

MACROLOCALIZACIÓN

Oaxaca - Santa María Tepejipana
Distancia: 200 kms.
Tiempo: 4 hrs 35 min

MICROLOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

BENEFICIARIOS:	60 ALUMNOS
CANTIDAD :	
• ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA A1	6 PZAS
• ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA A2	2 PZAS
• COLUMNAS:	12 PZAS
• LAMINA GALVANIZADA CAL. 26 :	644 M2
• LAMPARAS :	8 PZAS

SIMBOLOGIA

- ARBOLES
- POSTE DE C.F.E.
- BANCO DE NIVEL
- AULA
- JARDINERA
- REFERENCIA LÍNEA CERO
- PERFIL DE TERRENO NATURAL

COORDENADAS UTM

	X	Y
FOTOGRAFIA 1	764,461.20	1,760,496.60
FOTOGRAFIA 2	764,457.40	1,760,448.40
FOTOGRAFIA 3	764,442.90	1,760,502.80
BANCO DE NIVEL SOBRE CLAVO EN CANCHA	764,447.88	1,760,482.91

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CANDELARIA LOXICHA, POCHUTLA, OAXACA

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CON CLAVE 20DTV1203L

UBICACIÓN:
LOCALIDAD: SANTA MARÍA TEPEJIPANA
MUNICIPIO: CANDELARIA LOXICHA
DISTRITO: POCHUTLA
REGIÓN: COSTA
ESTADO: OAXACA

CONTENIDO:
*CORTES
*PERFIL DE CALLES COLINDANTES

PRESIDENTE MUNICIPAL
PROFR. FERMÍN AMBROSIO PÉREZ

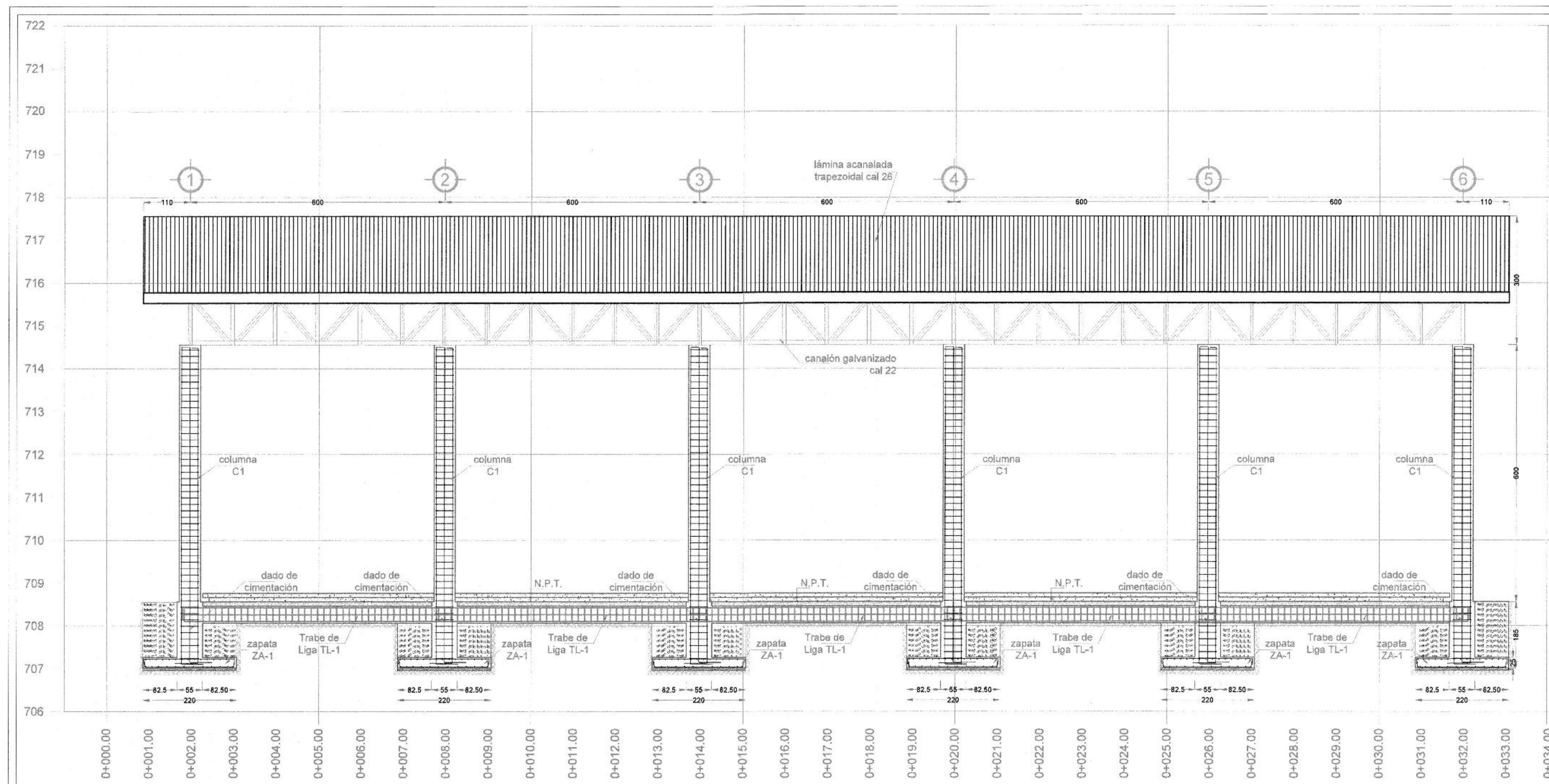
SECRETARIO MUNICIPAL
C. JOSE ALFREDO ALMARAZ VALENCIA

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-1445-A
C. ARÓI DANIEL CELAYA DÍAZ
CED. PROF.: 4797767

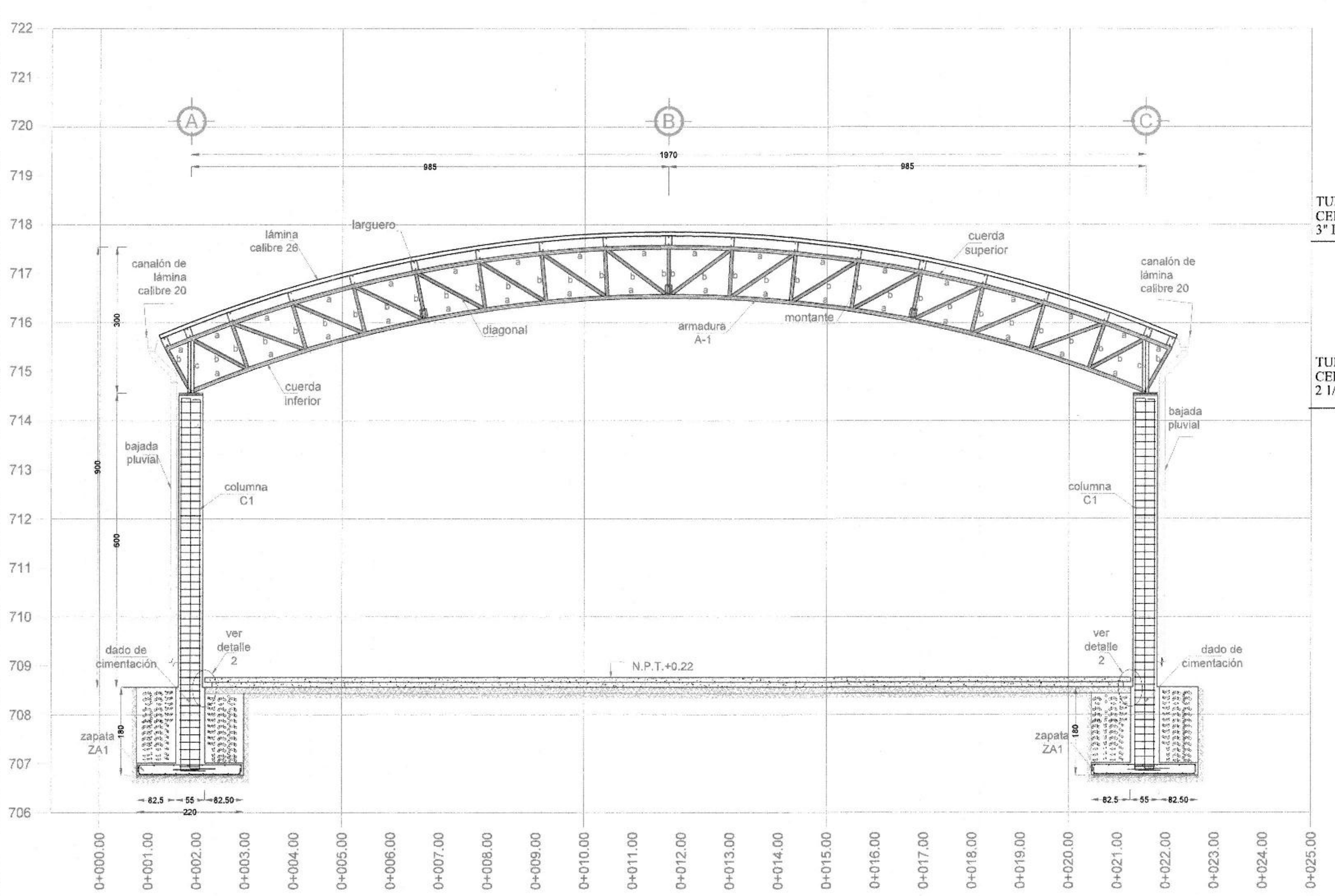
PROYECTISTA
C. ING. OSCAR SANTIAGO JULIÁN
CED. PROF.: 9441326

ESCALA: VARIABLE
ACOTACIÓN: METROS
FECHA: JUNIO 2019

P_ANO: 2/8



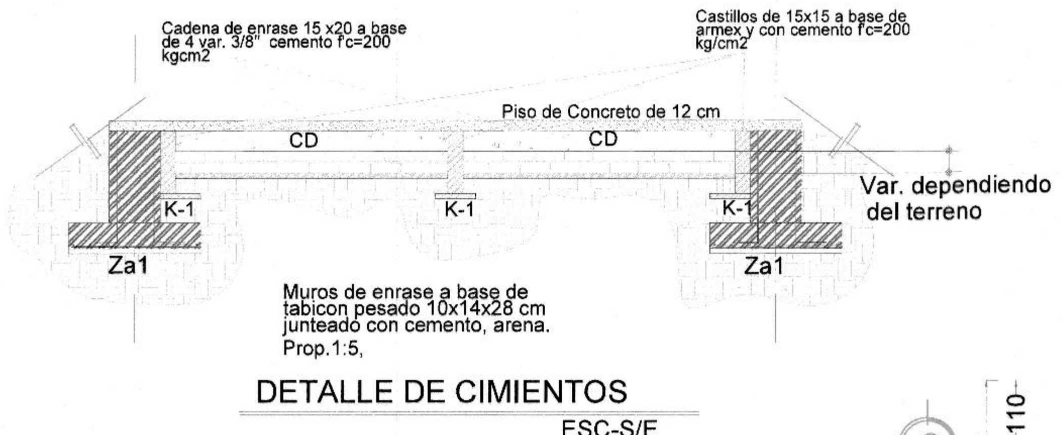
PERFIL B-B' TECHADO
ESC.1:100



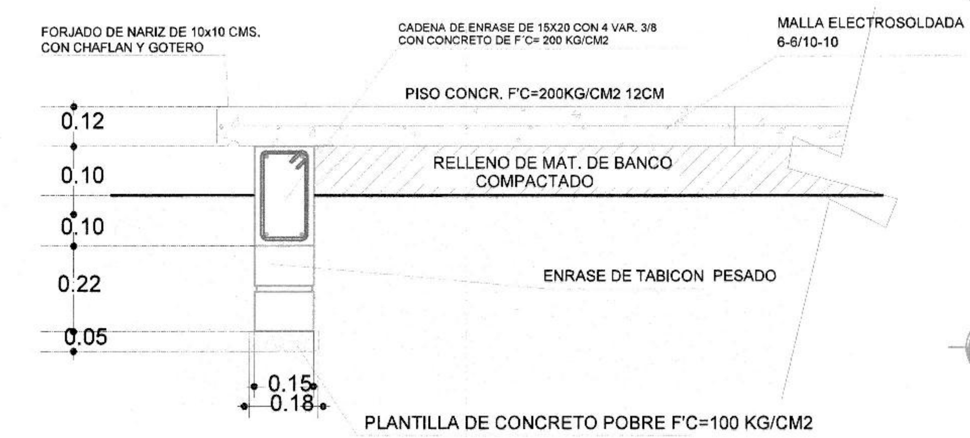
PERFIL A-A' TECHADO
ESC.1:100

PORTERIA- CANASTA

Se realizara dado de concreto f´c= 200 kg/cm2, T.M.A 19 mm, resistencia normal revenimiento de 8 - 10; armado con varillas de 3/8" para posteriormente colocar el elemento estructural "portería canasta" de básquet ball" para cancha de usos múltiples, a base de tubo negro ced.40 de 3" y 2 1/2" de diámetro y tablero con medidas de 1.80m x 1.20 m., a base de acrilico de 12 mm fijado con anclas.

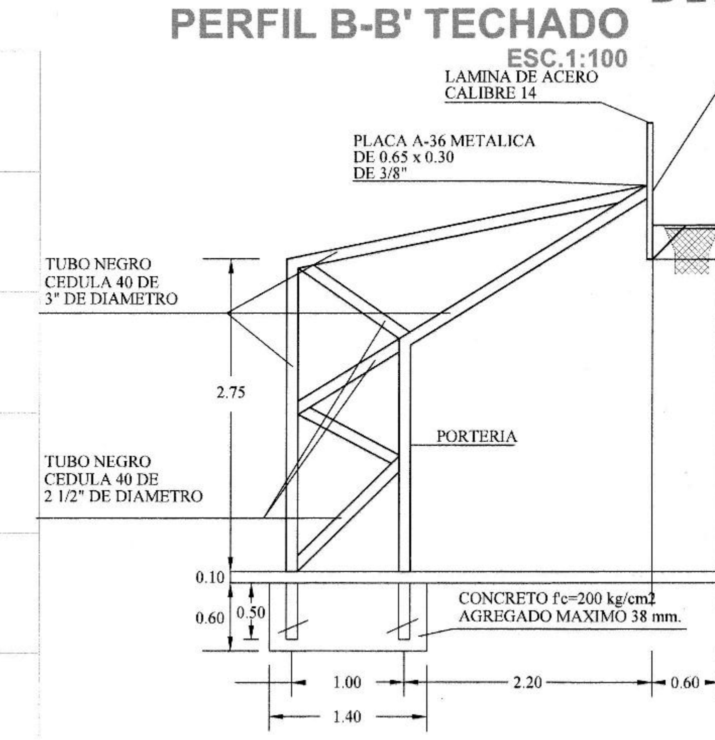


DETALLE DE CIMIENTOS
ESC-S/E

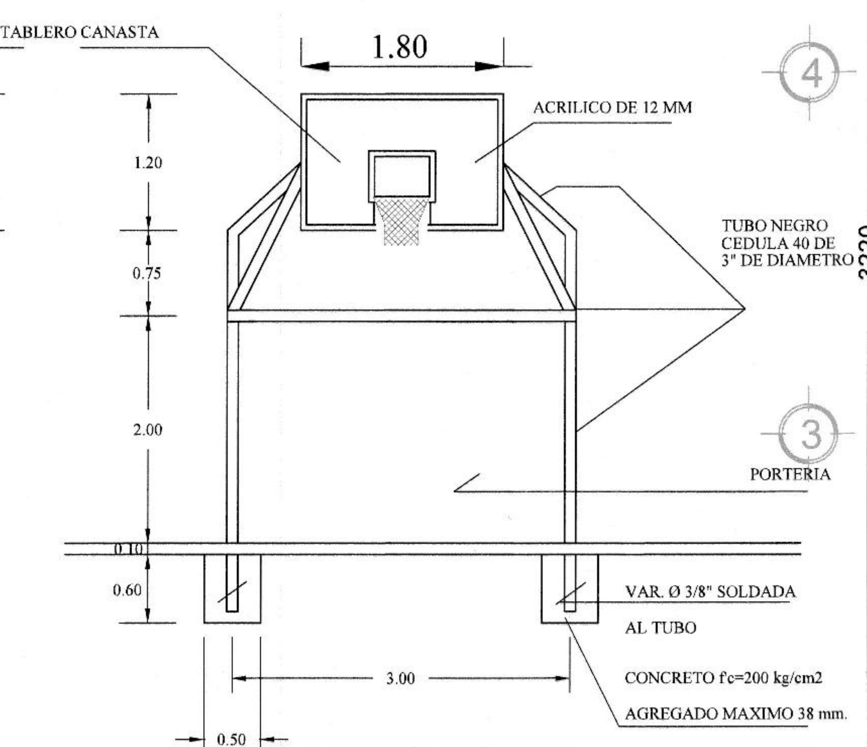


DETALLE DE CIMIENTOS
ESC-S/E

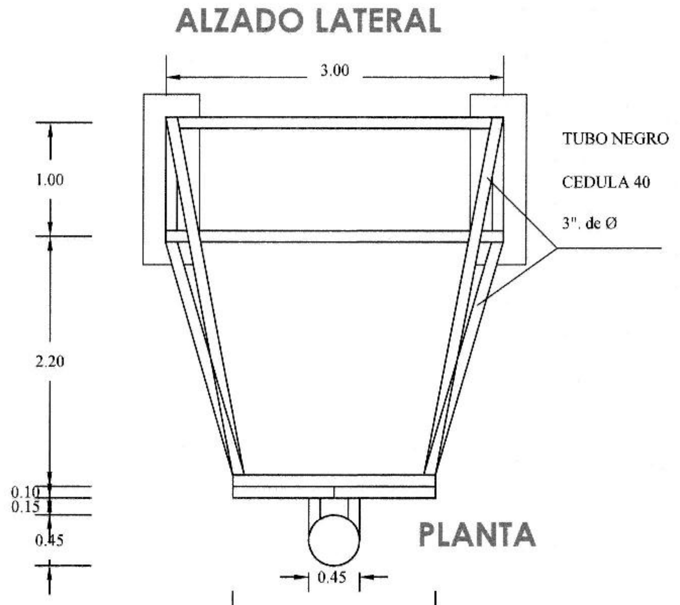
DETALLES DE TABLERO S/esc.



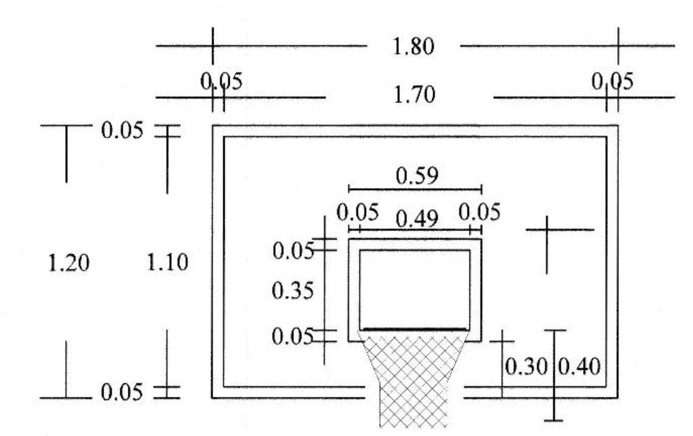
ALZADO LATERAL



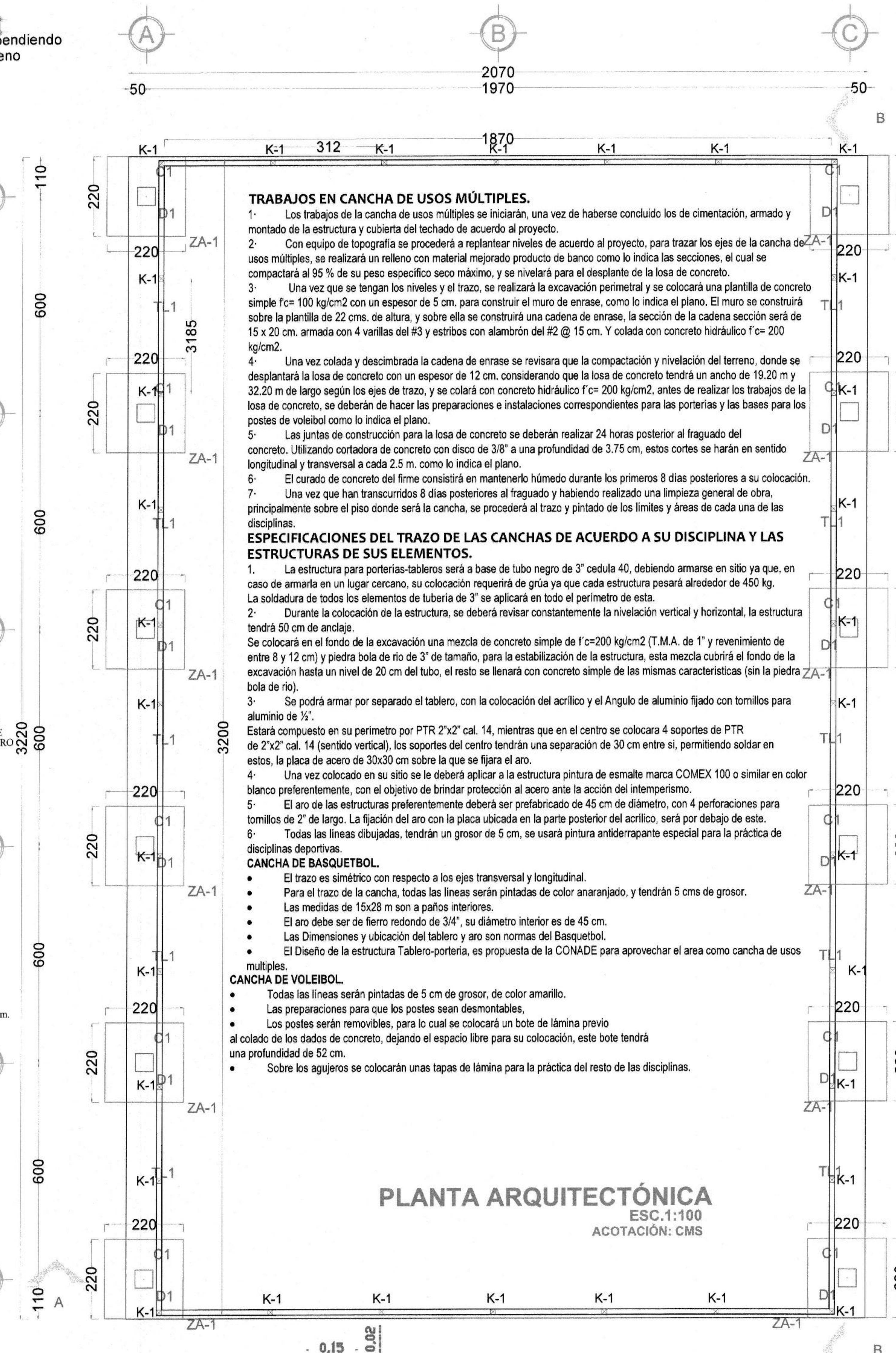
ALZADO FRONTAL



PLANTA



TABLERO CANASTA



TRABAJOS EN CANCHA DE USOS MÚLTIPLES.

1· Los trabajos de la cancha de usos múltiples se iniciarán, una vez de haberse concluido los de cimentación, armado y montado de la estructura y cubierta del techado de acuerdo al proyecto.

2· Con equipo de topografía se procederá a replantear niveles de acuerdo al proyecto, para trazar los ejes de la cancha de usos múltiples, se realizará un relleno con material mejorado producto de banco como lo indica las secciones, el cual se compactará al 95 % de su peso especifico seco máximo, y se nivelará para el desplante de la losa de concreto.

3· Una vez que se tengan los niveles y el trazo, se realizará la excavación perimetral y se colocará una plantilla de concreto simple f'c= 100 kg/cm2 con un espesor de 5 cm. para construir el muro de enrase, como lo indica el plano. El muro se construirá sobre la plantilla de 22 cms. de altura, y sobre ella se construirá una cadena de enrase, la sección de la cadena sección será de 15 x 20 cm. armada con 4 varillas del #3 y estribos con alambrón del #2 @ 15 cm. Y colada con concreto hidráulico f´c= 200 kg/cm2.

4· Una vez colada y descimbrada la cadena de enrase se revisara que la compactación y nivelación del terreno, donde se desplantará la losa de concreto con un espesor de 12 cm. considerando que la losa de concreto tendrá un ancho de 19.20 m y 32.20 m de largo según los ejes de trazo, y se colará con concreto hidráulico f´c= 200 kg/cm2, antes de realizar los trabajos de la losa de concreto, se deberán de hacer las preparaciones e instalaciones correspondientes para las porterías y las bases para los postes de voleibol como lo indica el plano.

5· Las juntas de construcción para la losa de concreto se deberán realizar 24 horas posterior al fraguado del concreto. Utilizando cortadora de concreto con disco de 3/8" a una profundidad de 3.75 cm, estos cortes se harán en sentido longitudinal y transversal a cada 2.5 m. como lo indica el plano.

6· El curado de concreto del firme consistirá en mantenerlo húmedo durante los primeros 8 días posteriores a su colocación.

7· Una vez que han transcurridos 8 días posteriores al fraguado y habiendo realizado una limpieza general de obra, principalmente sobre el piso donde será la cancha, se procederá al trazo y pintado de los límites y áreas de cada una de las disciplinas.

ESPECIFICACIONES DEL TRAZO DE LAS CANCHAS DE ACUERDO A SU DISCIPLINA Y LAS ESTRUCTURAS DE SUS ELEMENTOS.

1. La estructura para porterías-tableros será a base de tubo negro de 3" cedula 40, debiendo armarse en sitio ya que, en caso de armarla en un lugar cercano, su colocación requerirá de grúa ya que cada estructura pesará alrededor de 450 kg. La soldadura de todos los elementos de tubería de 3" se aplicará en todo el perímetro de esta.

2· Durante la colocación de la estructura, se deberá revisar constantemente la nivelación vertical y horizontal, la estructura tendrá 50 cm de anclaje.
Se colocará en el fondo de la excavación una mezcla de concreto simple de f´c=200 kg/cm2 (T.M.A. de 1" y revenimiento de entre 8 y 12 cm) y piedra bola de rio de 3" de tamaño, para la estabilización de la estructura, esta mezcla cubrirá el fondo de la excavación hasta un nivel de 20 cm del tubo, el resto se llenará con concreto simple de las mismas características (sin la piedra bola de rio).

3· Se podrá armar por separado el tablero, con la colocación del acrílico y el Angulo de aluminio fijado con tornillos para aluminio de ½".
Estará compuesto en su perimetro por PTR 2"x2" cal. 14, mientras que en el centro se colocara 4 soportes de PTR de 2"x2" cal. 14 (sentido vertical), los soportes del centro tendrán una separación de 30 cm entre si, permitiendo soldar en estos, la placa de acero de 30x30 cm sobre la que se fijara el aro.

4· Una vez colocado en su sitio se le deberá aplicar a la estructura pintura de esmalte marca COMEX 100 o similar en color blanco preferentemente, con el objetivo de brindar protección al acero ante la acción del intemperismo.

5· El aro de las estructuras preferentemente deberá ser prefabricado de 45 cm de diámetro, con 4 perforaciones para tomillos de 2" de largo. La fijación del aro con la placa ubicada en la parte posterior del acrílico, será por debajo de este.

6· Todas las lineas dibujadas, tendrán un grosor de 5 cm, se usará pintura antiderrapante especial para la práctica de disciplinas deportivas.

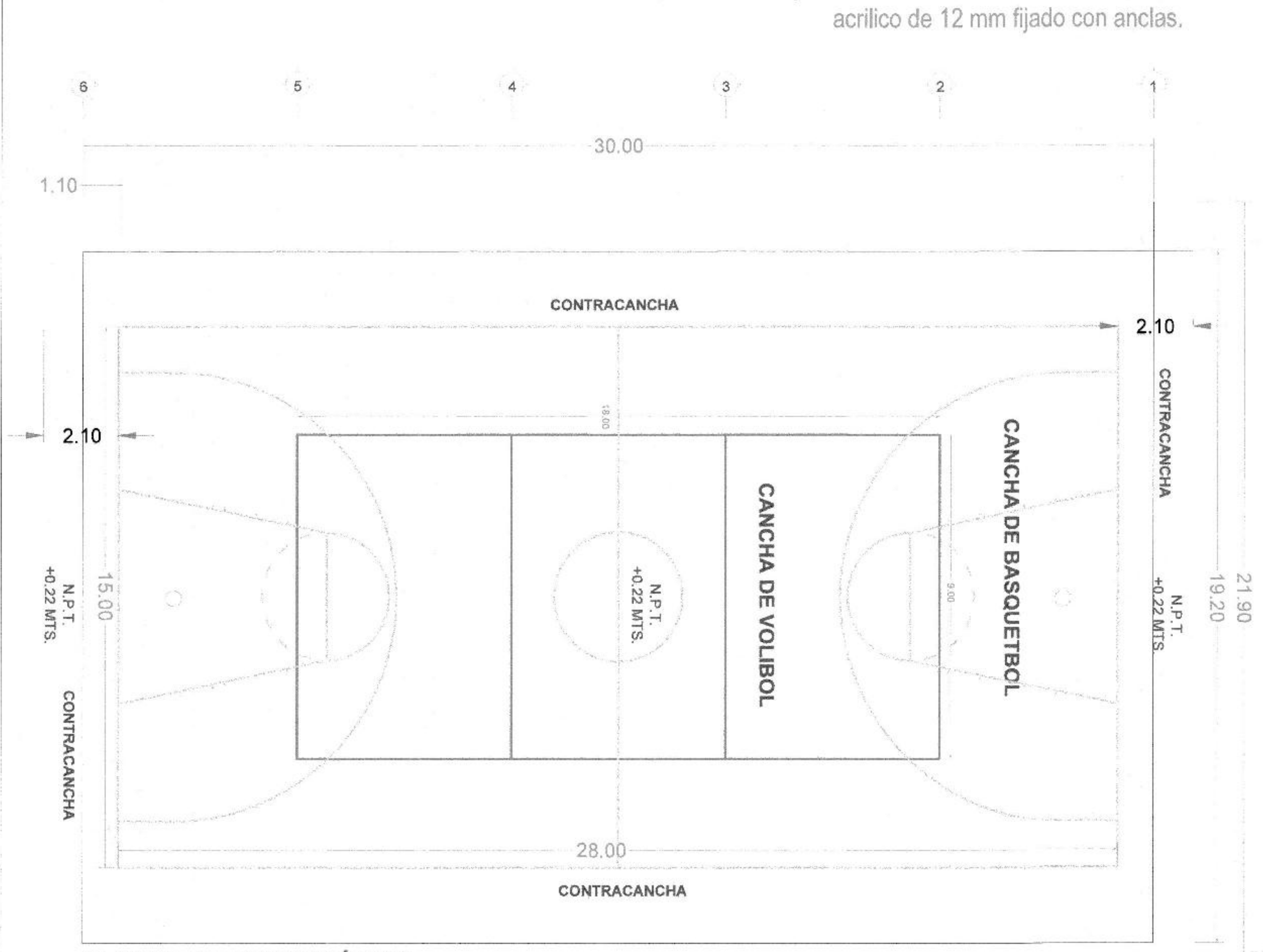
CANCHA DE BASQUETBOL.

- El trazo es simétrico con respecto a los ejes transversal y longitudinal.
- Para el trazo de la cancha, todas las líneas serán pintadas de color anaranjado, y tendrán 5 cms de grosor.
- Las medidas de 15x28 m son a paños interiores.
- El aro debe ser de fierro redondo de 3/4", su diámetro interior es de 45 cm.
- Las Dimensiones y ubicación del tablero y aro son normas del Basquetbol.
- El Diseño de la estructura Tablero-porteria, es propuesta de la CONADE para aprovechar el area como cancha de usos multiples.

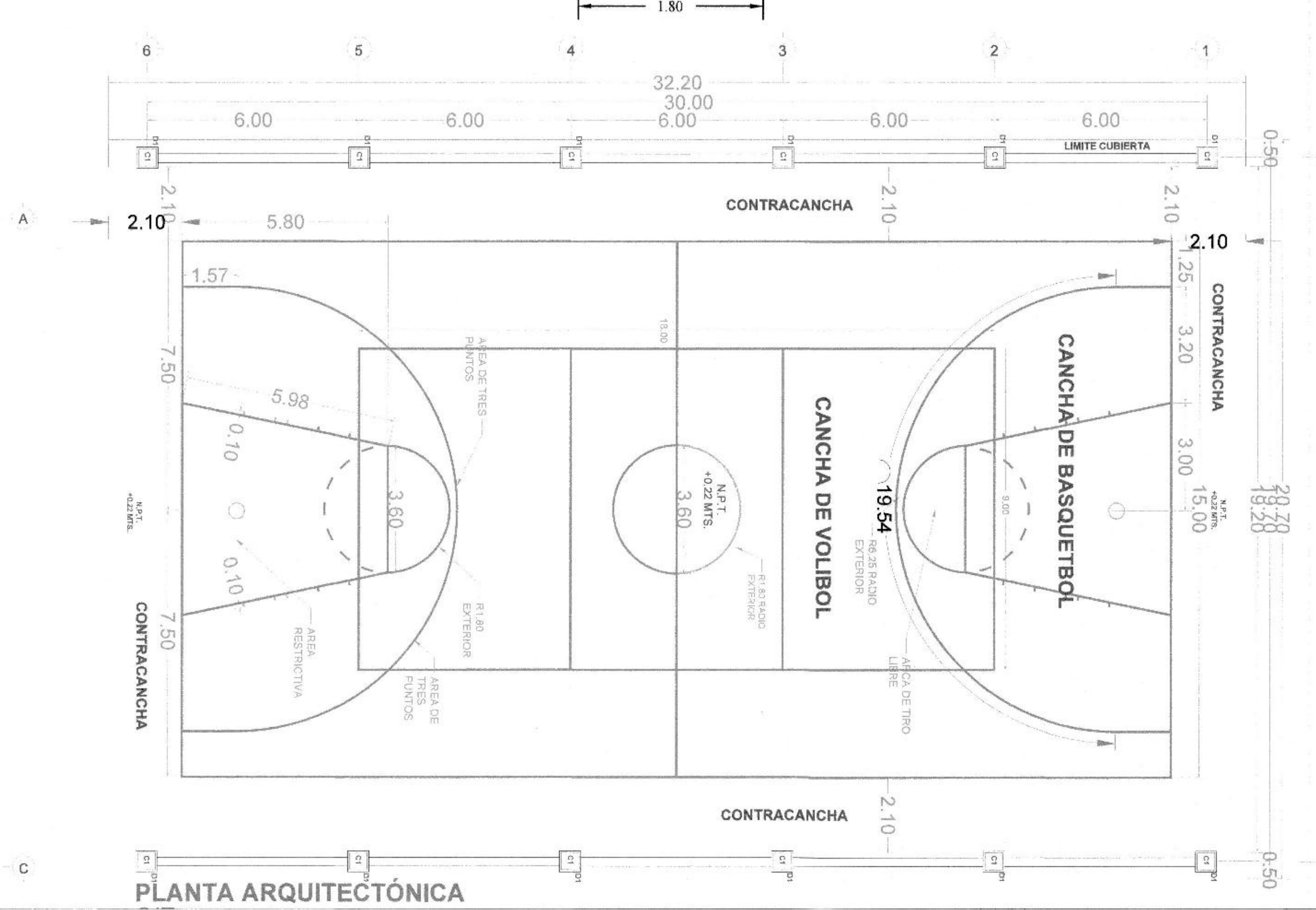
CANCHA DE VOLEIBOL.

- Todas las líneas serán pintadas de 5 cm de grosor, de color amarillo.
- Las preparaciones para que los postes sean desmontables,
- Los postes serán removibles, para lo cual se colocará un bote de lámina previo al colado de los dados de concreto, dejando el espacio libre para su colocación, este bote tendrá una profundidad de 52 cm.
- Sobre los agujeros se colocarán unas tapas de lámina para la práctica del resto de las disciplinas.

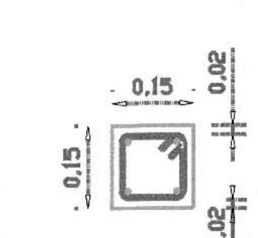
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC.1:100
ACOTACIÓN: CMS



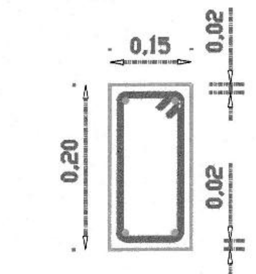
PLANTA ARQUITECTÓNICA
S/E



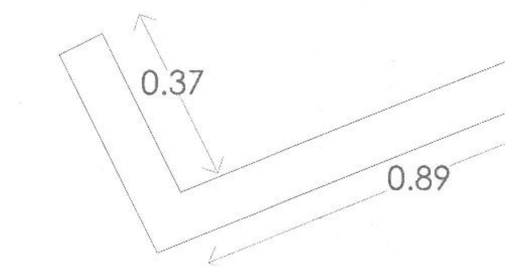
PLANTA ARQUITECTÓNICA



ARMEX de 15x15
KA-1
CASTILLO



CADENA CON 4 VAR. DE 3/8"
EST. DE 1/4" @ 20 CM
CE
CADENA DE ENRASE



CUNETA

TRABAJOS PRELIMINARES.

1. Empleando equipo de topografía, se realizara el trazo para el desplante de la estructura, estableciendo los ejes de los elementos. Así mismo, empleando nivel fijo se corroboraran los niveles para las excavaciones y el desplante de la cimentación.
   La limpieza se efectuara sobre un área de 644 m2, con un largo de 32.20 m y un ancho de 20.00 m.
   Los ejes de los dados de cimentación/zapatas se ubicaran a cada 6.0 m.
2. Una vez realizados dichos trabajos, se deberán delimitar las áreas de las excavaciones con cal, para el inicio inmediato de estas.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

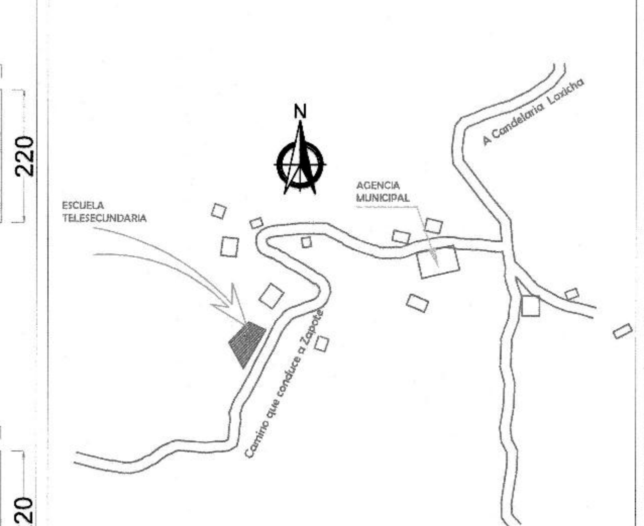
CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
6	PORTERIAS.		
TUB-001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE CED. 40 DE 3" DE DIÁMETRO, COLOR A DEFINIR EN LA OBRA. INCLUYE PINTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. P.U.O T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01, NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	610.08
TUB-002	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE CED. 40 DE 2 1/2" DE DIÁMETRO, COLOR A DEFINIR EN LA OBRA. INCLUYE PINTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. P.U.O T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	162.88
PLA-001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE ACERO A-36 DE 3/8" (9.5 MM) (74.69 KG/M2) CON DIMENSIONES DE 0.65 X 0.30 M COLOR A DEFINIR EN LA OBRA. INCLUYE PINTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01	KG	29.13
TAB-001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLERO A BASE DE ACRÍLICO DE 12 MM CON MEDIDAS DE 1.80M X 1.20 M., SEGÚN PROYECTO. INC: ELEMENTO DE FIJACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTAS P DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01	PZA	2.00

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
1	PRELIMINARES.		
1.1	TRAZO Y NIVELACIÓN.		
PRELM-002	TRAZO Y NIVELACIÓN EN TERRENO CON PENDIENTE DEL 00 AL 80% PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, ESTABLECIENDO EJES AUXILIARES, PASOS, REFERENCIAS DEFINITIVAS, MOJONERAS, CON EQUIPO TOPOGRAFICO, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N-PRY-CAR-1-002/07.	M2	644
EXCV-002	EXCAVACIÓN. EXCAVACIÓN DE CEPAS POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO II-B, DE 0.00 A -2.00 M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: AFLOJE, EXTRACCIÓN, AFINE, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA. ACARREO 1ER KM, MAS 1 KM. SUBSECUENTE, P. U. O. T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11, N-CTR-CAR-1-01-003/00.	M3	173.39

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN



DATOS DEL PROYECTO

BENEFICIARIOS:	60 ALUMNOS
CANTIDAD :	
• ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA ARM-1	6 PZAS
• ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA ARM-2	2 PZAS
• COLUMNAS:	12 PZAS
• LAMINA GALVANIZADA CAL. 26 :	644 M2
• LAMPARAS :	8 PZAS

NOTAS GENERALES

1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO, ESTAN DIMENSIONADAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- PARA LOS DIBUJOS QUE NO TENGAN INDICADA LA ESCALA RIGEN SUS ACOTACIONES.
3.- ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS SE DEBEN VERIFICAR LOS NIVELES.

CIMENTACIÓN:

- TODA LA CIMENTACION SE DESPLANTARA EN TERRENO DE MATERIAL COMPACTADO AL 90 % DE SU P.V.S.M.
- LAS PRUEBAS DE CONCRETO SE TOMARAN POR LO MENOS UNA VEZ POR CADA DIA DE COLADO PERO AL MENOS UNO POR CADA 40 M3. LA MUESTRA CONSTA DE 4 CILINDROS REFERENCIADOS POR EL ELEMENTO, UBICACION Y DIA DEL COLADO PARA SU PRUEBA A 7, 14 Y 28 DIAS CONTANDO 1 CILINDRO DE TESTIGO. EL REVENIMIENTO SE HARA UNA VEZ POR CADA ENTREGA SI ES PREMEZCLADO Y UNA VEZ POR CADA 5 REVOLTURAS SI ES HECHO EN OBRA. LAS TOLERANCIAS DE ACUERDO AL REVENIMIENTO SOLICITADO SERÁN:

REVENIMIENTO NOMINAL (MM)	TOLERANCIA (MM)
50 A 100	+/- 25
MENOR DE 50	+/- 15
MAYOR A 100	+/- 35

- EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION DEBERA TENER UN F'C= 250 KG/CM2 COMO MÍNIMO.

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CANDELARIA LOXICHA, POCHUTLA, OAXACA

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CON CLAVE 20DTV1203L

UBICACIÓN:
LOCALIDAD: SANTA MARÍA TEPEJIPANA
MUNICIPIO: CANDELARIA LOXICHA
DISTRITO: POCHUTLA
REGIÓN: COSTA
ESTADO: OAXACA

CONTENIDO:
ARQUITECTÓNICO
PORTERIAS Y MURO DE ENRASE

PRESIDENCIA MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019

PRESIDENTE MUNICIPAL	SECRETARIO MUNICIPAL
PROFR. FERMIN AMBROSIO PÉREZ	C. JOSÉ ALFREDO ALMARAZ VALENCIA

SECRETARIA MUNICIPAL Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019

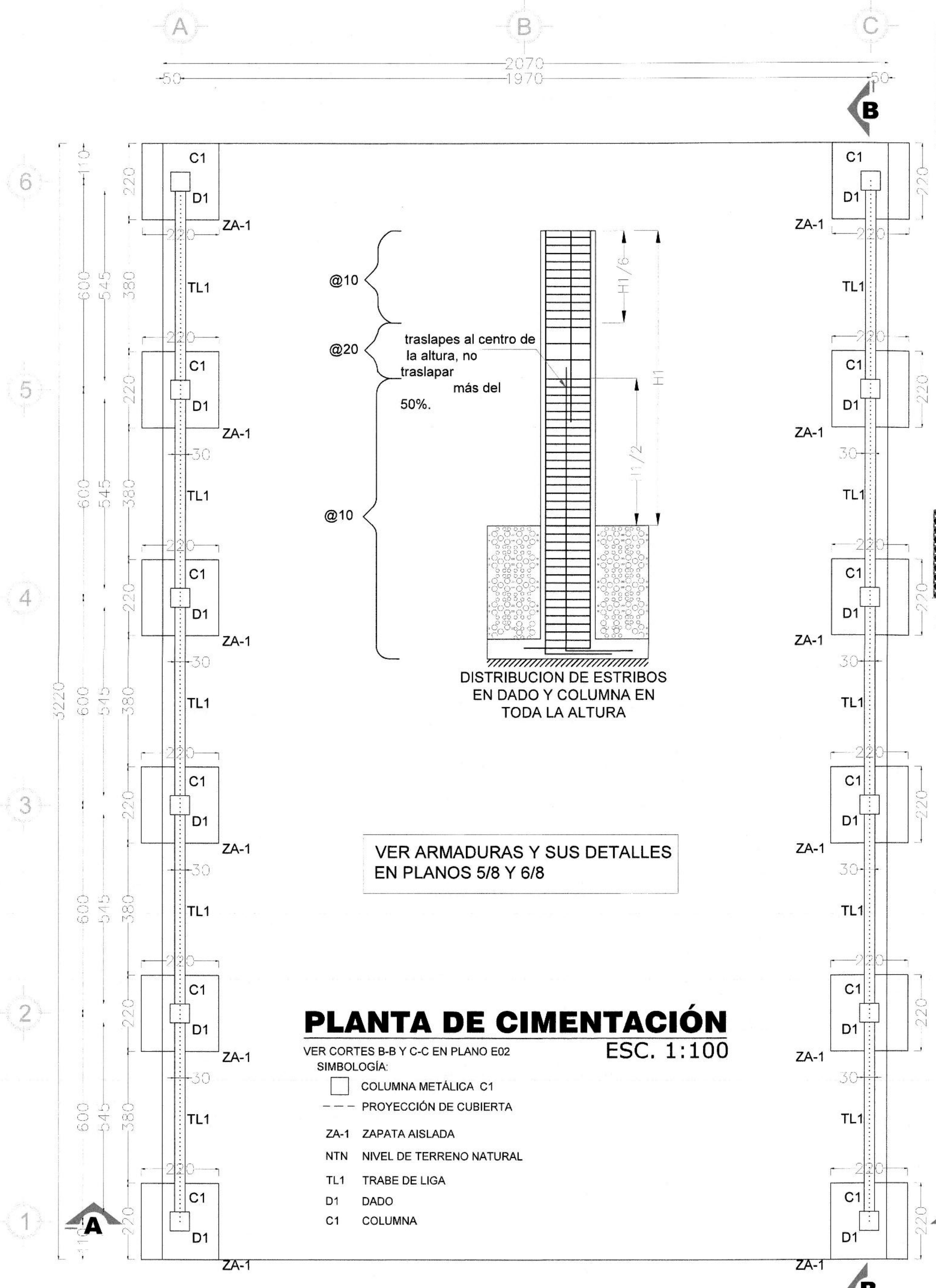
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
C. ARQ. DANIEL CELAYA DIAZ
REGISTRO D.R.O.: A-1445-A

PROYECTISTA
ING. OSCAR SANTIAGO JULIAN
CED. PROF.:9441326

ESCALA:	ACOTACIÓN
VARIABLE	VARIABLE

FECHA: JUNIO 2019

PLANO: 3/8



DISTRIBUCION DE ESTRIBOS EN DADO Y COLUMNA EN TODA LA ALTURA

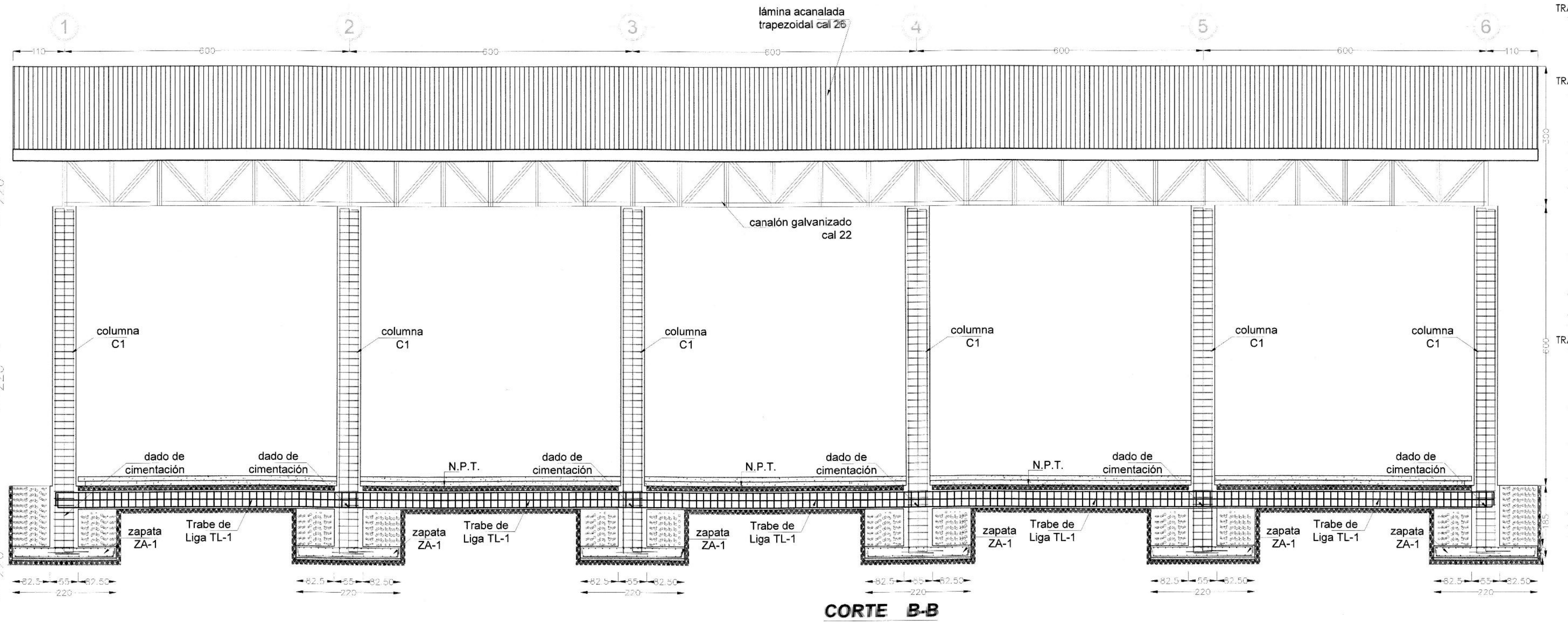
VER ARMADURAS Y SUS DETALLES EN PLANOS 5/8 Y 6/8

PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESC. 1:100

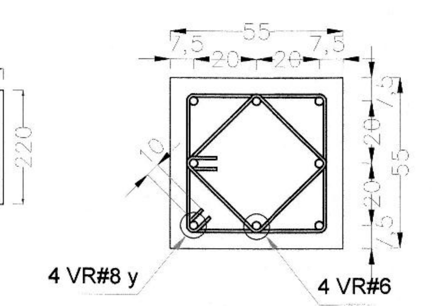
VER CORTES B-B Y C-C EN PLANO E02

SIMBOLOGÍA:

- COLUMNA METÁLICA C1
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- ZA-1 ZAPATA AISLADA
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TL1 TRABE DE LIGA
- D1 DADO
- C1 COLUMNA

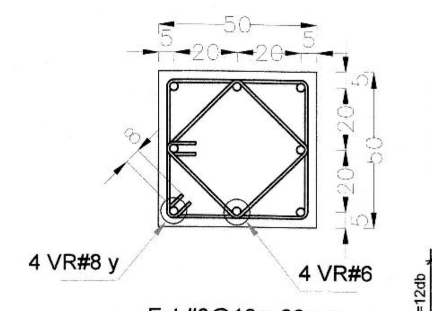


CORTE B-B



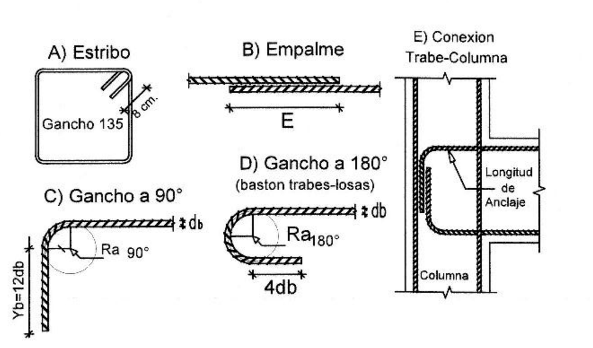
Est #3@10 y 20 cm (2 juegos)

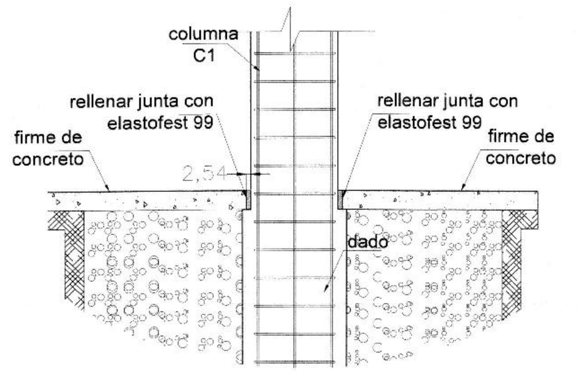
ARMADO DE DADO DE CIMENTACIÓN



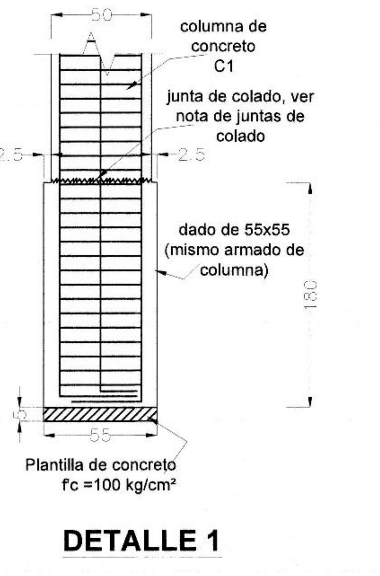
Est #3@10 y 20 cm (2 juegos)

ARMADO DE COLUMNA C1





DETALLE 2



DETALLE 1

JUNTAS DE COLADO

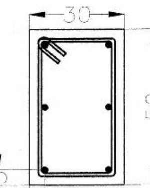
El tratamiento que se les dará a las juntas de colado en los diversos elementos estructurales será el siguiente:

- Dejar un acabado muy rugoso.
- Obtener una superficie totalmete limpia, sin grasa.
- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
- Utilizar un aditivo como Adhecón ó similar.

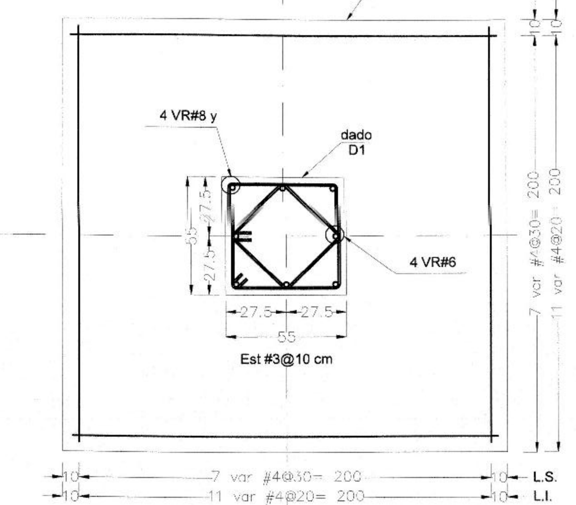
Tabla de Anclaje con Dobleces.

Calibre Nominal de Varilla	Db= diametro de varilla (cm)	F´c del concreto (kg/cm2)	Gancho de 90° (cm)	Gancho de 180° (cm)	Long. de Des. 12 Db (cm)	Long. de Des. 4 Db (cm)
3/8	0.95	250	1.0	2.0	11.0	4.0
1/2	1.27	250	2.0	3.0	15.0	5.0
5/8	1.59	250	2.0	3.5	19.0	6.0
3/4	1.91	250	2.0	4.0	23.0	8.0
1	2.54	250	2.8	5.5	30.0	10.0

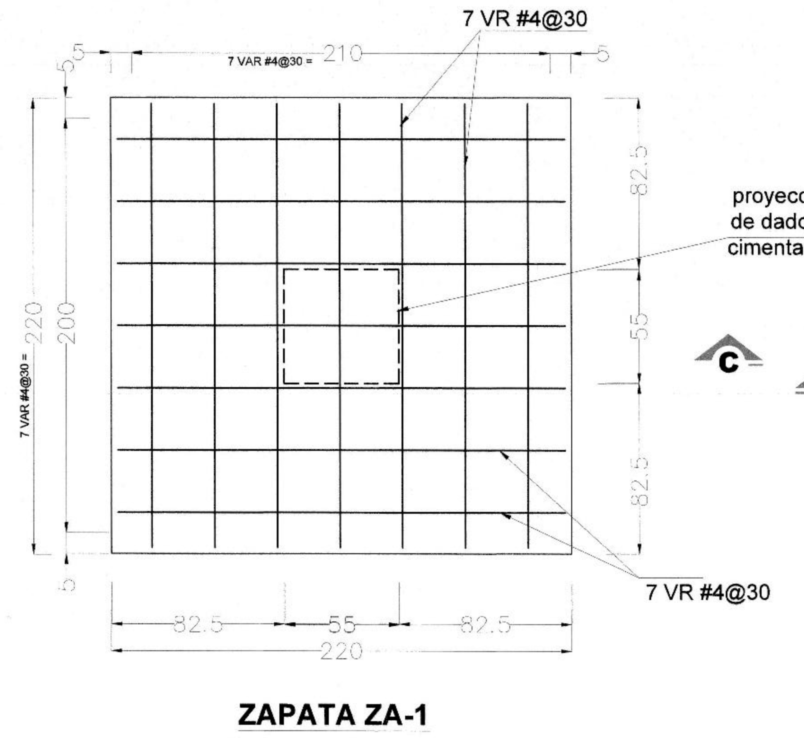
CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE= 6.02 TON/M2



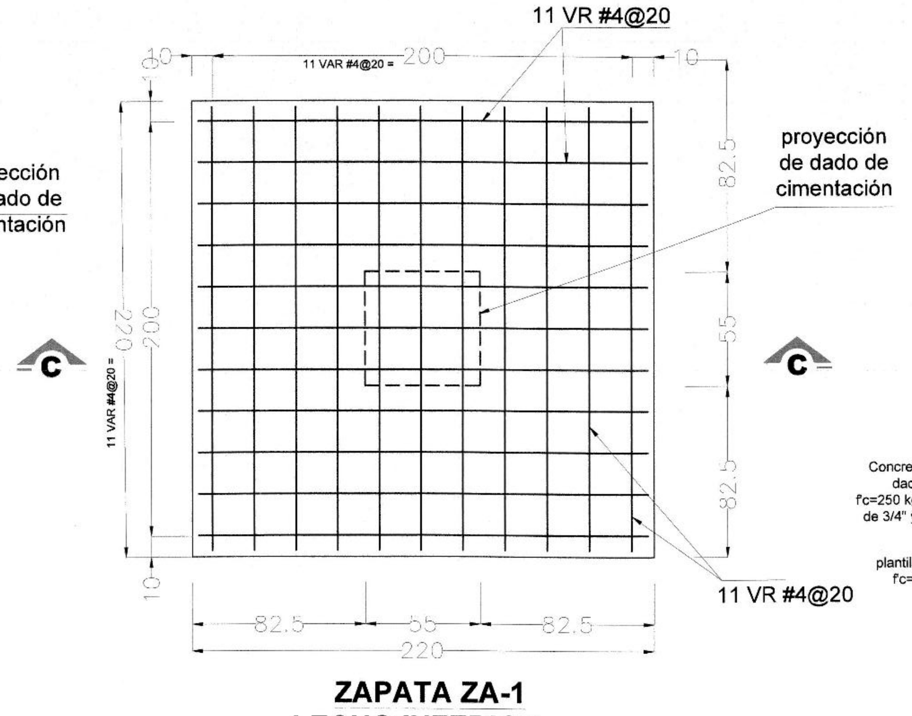
ARMADO DE TRABE DE LIGA



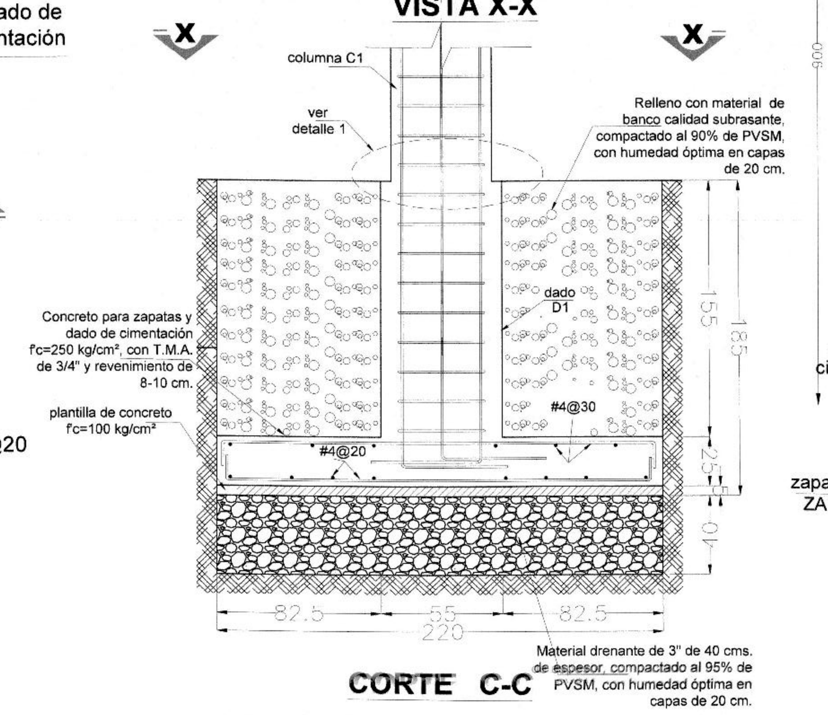
VISTA X-X



ZAPATA ZA-1 LECHO SUPERIOR

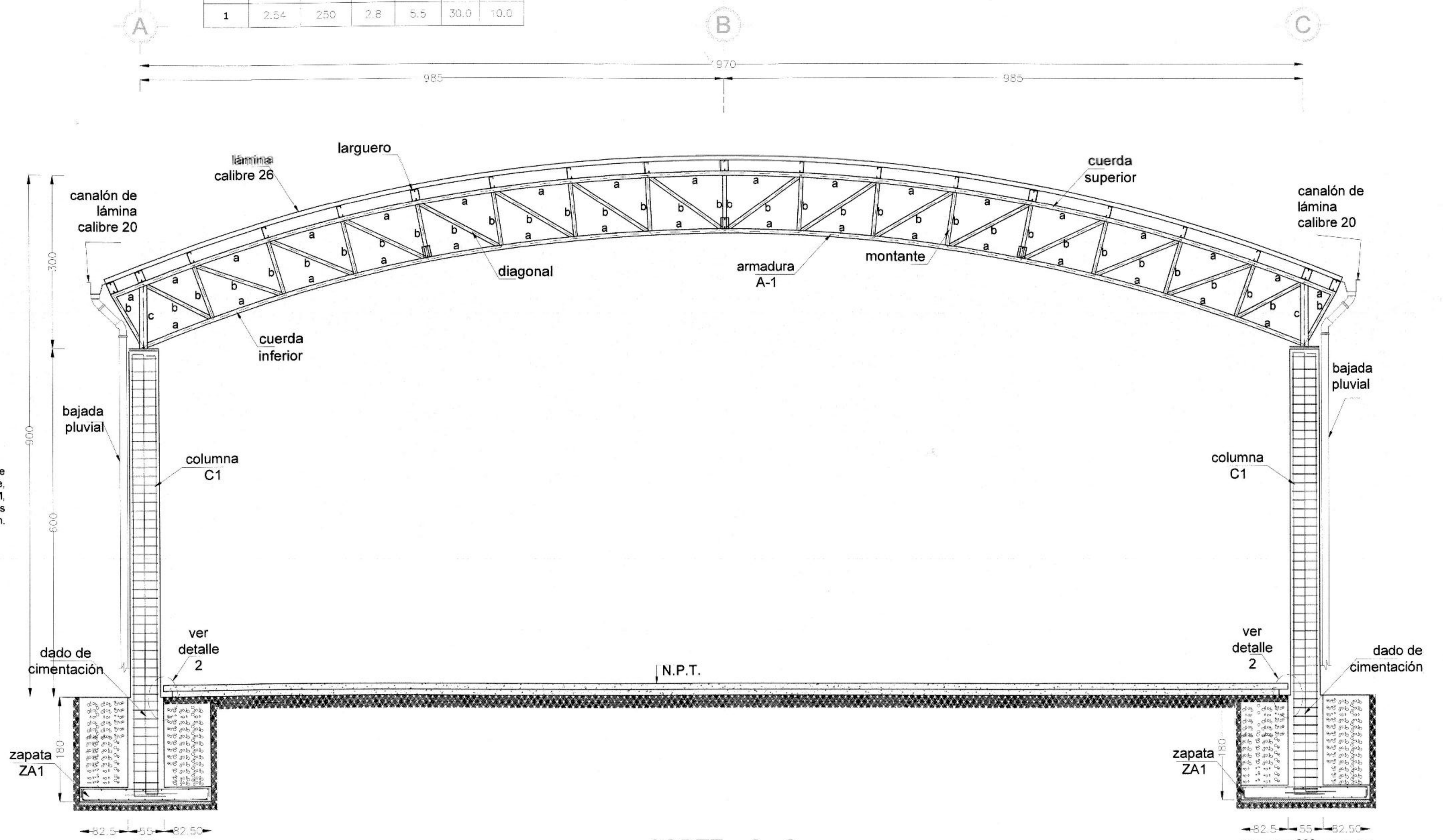


ZAPATA ZA-1 LECHO INFERIOR



CORTE C-C

ZAPATA AISLADA ZA1



CORTE A - A

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

TRABAJOS PRELIMINARES.

1. Empleando equipo de topografía, se realizara el trazo para el desplante de la estructura, estableciendo los ejes de los elementos. Así mismo, empleando nivel fijo se corroboraran los niveles para las excavaciones y el desplante de la cimentación.
   La limpieza se efectuara sobre un área de 644 m2, con un largo de 32.20 m y un ancho de 20.00 m.
   Los ejes de los dados de cimentación/zapatas se ubicaran a cada 6.0 m.
2. Una vez realizados dichos trabajos, se deberán delimitar las áreas de las excavaciones con cal, para el inicio inmediato de estas.

TRABAJOS EN CIMENTACIÓN.

3. Considerando las recomendaciones hechas en estudio de mecánica de suelos, las excavaciones se podrán hacer empleando equipos mecánicos, cuidando de no rebasar las áreas de excavación, ni una profundidad que sea mayor a la de desplante o que se aproxime a menos de 50 cms por encima de este nivel.
   Por lo que la excavación con equipo mecánico será hasta los 1.30 mts de profundidad, los 55 cms restantes se deberá hacer por medios manuales, para zapatas y contratrabes.
   Las excavaciones para zapatas cubrirán un área de 4.84 m2 (2.20 m por lado).
4. Una vez alcanzado el nivel de desplante, la superficie, deberá ser compactada al 95% de P.V.S.M.
5. Para la colocación y habilitado del acero de la cimentación se deberá colocar una plantilla de concreto simple, esta cubrirá toda el área de excavación (4.84 m2 por zapata), la cual tendrá 5 cms. de espesor y será de concreto simple de f´c=100 kg/cm2, con un revenimiento que oscilara entre los 5 y los 10 cms. El objetivo de la plantilla es brindar una superficie uniforme para el armado y colado de los elementos que conforman la cimentación, así como evitar su contaminación.
6. Los elementos de acero deberán estar fijados adecuadamente; el acero no deberá tener corrosión, grasas, aceites o similares. Se deberá corroborar que la cantidad de acero sea la estipulada en el diseño estructural.
   Se iniciara con el armado de la parrilla inferior, a la que se le deberán colocar silletas para conservar el recubrimiento mínimo; posterior a su colocación (parrilla inferior) se colocaran las varillas que serán parte de los dados de cimentación y columnas (sentido vertical), estas deberán ser armadas previamente, cuidando que la longitud de desarrollo para su anclaje sea la indicada en los planos ejecutivos. Finalmente se colocara la parrilla superior, la cual deberá estar correctamente calzada para conservar la separación entre esta y los demás elementos, así como la pendiente señalada en los planos ejecutivos.
7. El cimbrado de la cimentación únicamente contempla las caras laterales, de las zapatas y los dados de cimentación. Será un colado monolítico hasta alcanzar el nivel donde comenzara el cuerpo de las columnas. La cimbra deberá estar fija y correctamente apuntalada, cuidando de conservar las características geométricas estipuladas en el diseño estructural. La madera deberá estar limpia de materia vegetal.
8. El concreto utilizado en la cimentación, será de clase estructural, de f´c=250 kg/cm2 y T.M.A. de ¾"con un revenimiento que oscilara entre los 8 y los 10 cm como máximo. Para la colocación del concreto se deberá usar vibrador de concreto, con el objetivo de eliminar los excesos de aire y permitir que el concreto cubra todo el volumen del elemento.
9. Bajo ninguna situación, la cimbra podrá ser retirada antes de 48 horas; por lo que durante este tiempo se deberá cuidar el proceso de curado de los elementos de la cimentación.
10. En caso de utilizar aditivos que aceleren o retarden el fraguado, según sea el caso, el procedimiento para el curado del elemento quedara a juicio del ingeniero residente.

TRABAJOS EN COLUMNAS.

11. El habilitado y armado de los elementos de acero en columnas deberá estar ligada a la cimentación, por lo que esta deberá estar lista antes del colado de los dados de cimentación. Cuidado la verticalidad de estos en todo momento. El acero se deberá fijar adecuadamente, y este no deberá tener corrosión, grasas, aceites o similares.
   Se deberá corroborar que la cantidad de acero sea la estipulada en el diseño estructural, el cual para las columnas será de 4 varillas de ¾" (No. 6) más 4 varillas de 1" (No. 8) con un desarrollo de 6.75 mts y estribos de 3/8" (No. 3) a cada 10 y a cada 20 cm. Siendo estos de 3 formas diferentes, el primer estribo será de sección cuadrada y medirá 55 cms. por lado, sujetando las 8 varillas, otro estribo tendrán una sección de rombo , sujetando las varillas centrales.
12. El cimbrado de las columnas únicamente contempla las caras laterales de los elementos, debiendo fijar y apuntalar bien la cimbra con el fin de evitar deformaciones, cuidando de conservar las características geométricas, de 50 X 50 cms de sección y una altura libre de 5.95-6.0 mts, los centímetros de variación que exista servirán para nivelar las placas de acero. La cimbra deberá estar limpia de materia vegetal.
13. El concreto utilizado en las columnas será de clase estructural, de f´c=250 kg/cm2 y T.M.A. de ¾" con un revenimiento que oscilara entre los 8 y los 10 cm como máximo. Para la colocación del concreto se deberá usar vibrador, con el objetivo de eliminar los excesos de aire y permitir que el concreto cubra todo el volumen del elemento. Se tendrá el cuidado de que se cumpla con el recubrimiento mínimo, empleando los mecanismos que se consideren adecuados.
14. Previo a la colocación del concreto se instalaran las anclas que ligaran las columnas con las armaduras de acero.
   Una vez que este haya fraguado, se colocaran las placas, las cuales se nivelaran empleando tuercas, las cuales se colocaran en las anclas. Una vez niveladas las placas, en la parte superior de las columnas, para el apoyo de la estructura, se empleara un cementante especial (Grout), el cual no tendrá más de 5 cms de espesor.
15. En caso de utilizar aditivos que aceleren o retarden el fraguado, según sea el caso, el procedimiento para el curado del elemento quedara a juicio del ingeniero residente.
16. Bajo ninguna situación los elementos deberán permanecer menos de 8 días con la cimbra.
17. Se aplicara pintura vinílica-acrílica a dos manos, marca comex-real flex o similar, de color azul, sobre la superficie de las columnas, la cual estará limpia de polvo y fragmentos de concreto y seca. Previo al pintado de la superficie se sugiere aplicar un sellador para optimizar la adherencia de la pintura con la superficie.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES.

LIMPIEZA Y TRAZO EN EL ÁREA DE TRABAJO

Se entenderá por limpieza y trazo a las actividades involucradas con la limpieza del terreno de maleza, basura, piedras sueltas etc., y su retiro a sitios donde no entorpezca la ejecución de los trabajos; asimismo en el alcance de este concepto está implícito el trazo y la nivelación instalando bancos de nivel y el estacado necesario en el área por construir.

EXCAVACION EN CORTE.

Se entenderán como las excavaciones ejecutadas a cielo abierto en el terreno natural, en ampliación de taludes, en rebajes en la corona de cortes o terraplenes existentes y en derrumbes, con objeto de preparar y formar la sección de la obra, de acuerdo con lo indicado en el proyecto.
Los cortes se ejecutarán de acuerdo con las líneas de proyecto y sin alterar las áreas fuera de los límites de la
construcción, indicados por las líneas de ceros en el proyecto. Los cortes se ejecutarán de manera que se permita el drenaje natural del corte. Los cortes se ejecutarán con el talud establecido en el proyecto.

EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS

Se entenderá por excavación para estructuras las que se realicen para cimentación, para alojarlas o que formen parte de ellas, incluyendo las operaciones necesarias para amacizar o limpiar la plantilla o taludes de la misma, la remoción del material producto de las excavaciones a la zona de libre colocación disponiéndolo en tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la construcción satisfactoria de las estructuras correspondientes. Incluyen igualmente las operaciones que deberá efectuar el contratista para aflojar el material previamente a su excavación. Las excavaciones deberán efectuarse de acuerdo con los datos del proyecto.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO.

Se entenderá por suministro y colocación de fierro de refuerzo al conjunto de operaciones necesarias para cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de fierro de refuerzo utilizadas para la formación de concreto reforzado. El fierro de refuerzo para la construcción de estructuras de concreto reforzado deberá llenar los requisitos señalados para ese material en la norma b-6-1955 de la dirección general de normas. La varilla de alta resistencia deberá satisfacer los requisitos señalados para ella en las normas a-431 y a-432 de la a.s.t.m. el fierro de refuerzo deberá ser enderezado en la forma adecuada, previamente a su empleo en las estructuras. Las distancias a que deban colocarse las varillas de refuerzo que se indiquen en los planos, serán consideradas de centro a centro, salvo que específicamente se indique otra cosa; la posición exacta, el traslape, el tamaño y la forma de las varillas, deberán ser las que se consignan en los planos. Antes de proceder a su colocación, las superficies de las varillas y de los soportes metálicos de éstas, deberán limpiarse de óxido, polvo, grasa u otras substancias y deberán mantenerse en estas condiciones hasta que queden ahogadas en el concreto. Las varillas deberán ser colocadas y aseguradas exactamente en su lugar, por medio de soportes metálicos, etc., de manera que no sufran movimientos durante el vaciado del concreto y hasta el fraguado inicial de éste. Se deberá tener el cuidado necesario para aprovechar de la mejor manera la longitud de las varillas de refuerzo.

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE CONCRETO.

Se entenderá por concreto el producto endurecido resultante de la combinación y mezcla de cemento portland, agua y agregados pétreos en proporciones adecuadas, pudiendo o no tener aditivos para su mejoramiento. La construcción de estructuras con concreto, deberá hacerse de acuerdo con las líneas, elevaciones y dimensiones que señale el proyecto. El concreto empleado en la construcción, en general, deberá tener una resistencia a la compresión por lo menos igual al valor indicado para cada una de las partes de la obra, conforme a los planos y estipulaciones del proyecto.
La arena que se emplee para la fabricación de mortero y concreto, y que en su caso deba proporcionar el contratista, deberá consistir en fragmentos de roca duros de un diámetro no mayor de 5 (cinco) mm. Densos y durables y libres de cantidades objetables de polvo, tierra, partículas de tamaño mayor, pizarras, álcalis, materia orgánica, tierra vegetal, mica y otras sustancias perjudiciales y deberán satisfacer
El agregado grueso que se utilice para la fabricación de concreto y que en su caso deba proporcionar el contratista, consistirá en fragmentos de roca duros, de un diámetro mayor de 5.0 mm. Densos y durables, libres de cantidades objetables de polvo, tierra, pizarras, álcalis, materia orgánica, tierra vegetal, mica y otras substancias perjudiciales.

CIMBRAS DE MADERA.

Se entenderá por cimbra de madera o "formas para concreto", las que se empleen para confinarlo y amoldarlo a las líneas requeridas, o para evitar la contaminación del concreto por material que se derrumbe o se deslice de las superficies adyacentes de la excavación.
Las formas deberán ser lo suficientemente fuertes para resistir la presión resultante del vaciado y vibración del concreto, estar sujetas rígidamente en su posición correcta y lo suficientemente impermeables para evitar la pérdida de la lechada.
Al colar concreto contra las formas, éstas deberán estar libres de incrustaciones de mortero, lechada u otros materiales extraños que pudieran contaminar el concreto. Antes de depositar el concreto, las superficies de las formas deberán aceitarse con aceite comercial para formas, que efectivamente evite la adherencia y no manche las superficies del concreto. Para las formas de madera, el aceite deberá ser mineral puro a base de parafina, refinado y claro.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
1.2	EXCAVACIÓN.		
EXCV-002	EXCAVACIÓN DE CEPAS POR MEDIOS MANUALES EN MATERIAL TIPO II-B, DE 0.00 A -2.00 M DE PROFUNDIDAD: INCLUYE: AFLOJE, EXTRACCIÓN, AFINE, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P. U .O T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-01-003/11, N-CTR-CAR-1-01-003/00.	M3	173.39
1.3	ACARREOS.		
ACARR-002	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y/O DEMOLICION FUERA DE LA OBRA A PRIMER KILOMETRO, INCLUYE: CARGA MANUAL EN CARRETILLA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P. U .O T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-01-013/00.	M3	32.63
ACARR-003	ACARREO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES Y/O DEMOLICIONES PARA DISTANCIAS MAYORES A UN KILOMETRO EN EL PROYECTO; INCLUYE: CARGA MANUAL EN CARRETILLA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P. U .O T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-01-013/00.	M3	32.63

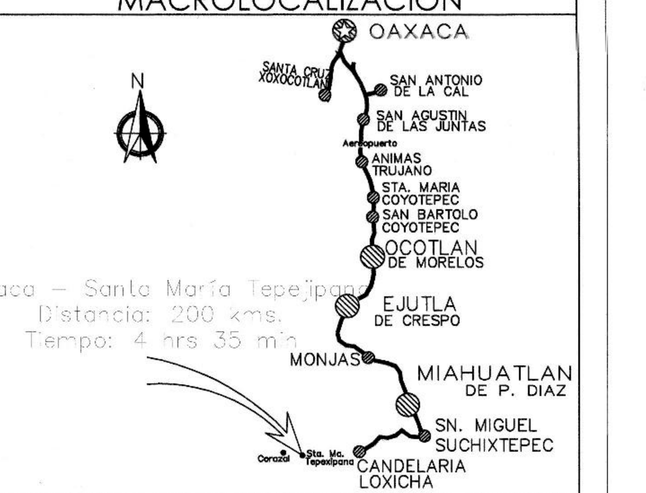
CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
2	CIMENTACION.		
PLANT. 001	PLANTILLA CONCRETO SIMPLE HECHO EN OBRA F'C= 100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR CON UN REVENIMIENTO DE 10 CM. P. U. O .T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N-CTR-CAR-1-02-003/04.	M2	84.65
ACER-000	ACERO PARA REFUERZO EN CIMENTACIÓN CON VARILLA # 2 F'Y=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO DE LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-004/02.	KG	632.09
ACER-001	ACERO PARA REFUERZO EN CIMENTACIÓN CON VARILLA # 3 F'Y=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO DE LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-004/02.	KG	933.54
ACER-002	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	1408.71
ACER-003	ACERO PARA REFUERZO EN CIMENTACIÓN CON VARILLA # 6 F'Y=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO DE LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-004/02.	KG	272.10
ACER-004	ACERO PARA REFUERZO EN CIMENTACIÓN CON VARILLA # 8 F'Y=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO DE LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-004/02.	KG	486.30
CONCRET-001	CONCRETO F'C=250 KG/CM2 EN CIMENTACIÓN CON UN REVENIMIENTO DE 10+-2 CM T. M. A. 3/4" HECHO EN OBRA; INCLUYE: ELABORACIÓN DE CONCRETO, COLADO, VIBRADO, CURADO, EQUIPO, HERRAMIENTA, CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-003/04.	M3	28.40
RELL-002	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO CALIDAD SUBRASANTE EN CAPAS DE 20 CM COMPACTADO AL 95% DE SU PSVM CON COMPACTADOR MECÁNICO EN TERRENO TIPO II-B (MEDIO) A UNA PROFUNDIDAD DE 2.00 M. INCLUYE; EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P. U. O. T. A LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-01-011/11, N-CTR-CAR-1-04-002/11, N-CTR-CAR-1-04-002/11 Y N-CTR-CAR-1-04-001/16.	M3	140.76
RELL-004	RELLENO CON MATERIAL MEJORADO DE BANCO TIPO DRENANTE DE 3" DE 40 CMS DE ESPESOR EN CAPAS DE 20 CMS. COMPACTADO AL 95% DE SU PSVM CON COMPACTADOR MECÁNICO EN TERRENO TIPO II-B (MEDIO) A UNA PROFUNDIDAD DE 2.05 M. INCLUYE; EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P. U. O. T. A LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-01-011/11, N-CTR-CAR-1-04-002/11, Y N-CTR-CAR-1-04-001/16.	M3	27.65

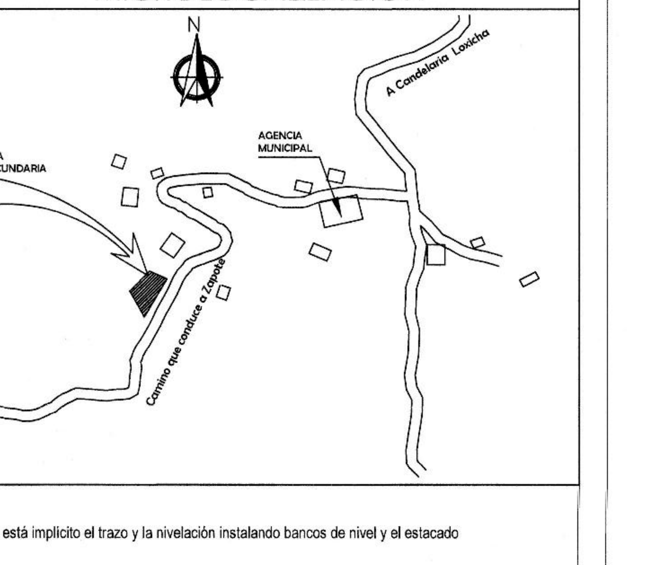
CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
3	ESTRUCTURA DE CONCRETO.		
ACE-001	ACERO PARA REFUERZO EN ESTRUCTURA CON VARILLA # 3 F'Y=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO DE LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-004/02.	KG	1167.14
ACE-002	ACERO PARA REFUERZO EN ESTRUCTURA CON VARILLA # 6 F'Y=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO DE LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-004/02.	KG	634.89
ACE-003	ACERO PARA REFUERZO EN ESTRUCTURA CON VARILLA # 8 F'Y=4200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO DE LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-004/02.	KG	1134.69
CONCRE-001	CONCRETO F'C=250 KG/CM2 EN ESTRUCTURAS CON UN REVENIMIENTO DE 10+-2 CM T. M. A. 3/4" HECHO EN OBRA; INCLUYE: ELABORACIÓN DE CONCRETO, COLADO, VIBRADO, CURADO, EQUIPO, HERRAMIENTA, CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-003/04.	M3	18.00

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CON CLAVE 20DTV1203L"

PLANO: *CIMENTACIÓN*

UBICACIÓN

ESTADO: OAXACA | *REGIÓN:* COSTA | *DISTRITO:* POCHUTLA

MUNICIPIO: CANDELARIA LOXICHA

LOCALIDAD: SANTA MARIA TEPEJIPANA

PRESIDENTE MUNICIPAL

PROFR. FERMIN AMBROSIO PE[illegible]

PRESIDENCIA MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha Dto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019

SECRETARIO MUNICIPAL

C. JOSÉ A[illegible] ALMARAZ VA[illegible]

SECRETARIA MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

ARQ. DANIEL CELAYA DÍAZ

D.R.O: A-1445-A | *CEDULA PROF.:* 4797767

DISEÑO ESTRUCTURAL:

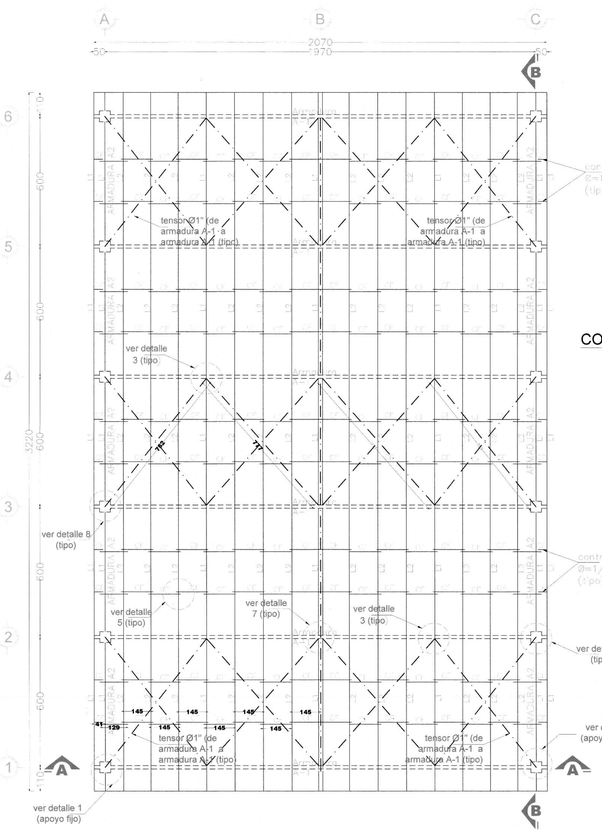
ING. HUGO SÁNCHEZ RAMÍREZ
CED. PROFESIONAL. 6577380

PROYECTISTA:

ING. ÓSCAR SANTIAGO JULIÁN
CED. PROFESIONAL. 9441326

ESCALA: INDICADAS | *PLANO* 4/8 | *ACOTACIONES:* CENTIMETROS

FECHA: JULIO- 2019 | *CODIGO:*



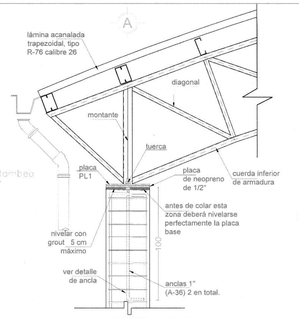
PLANTA DE CUBIERTA

Lámina acanalada trapezoidal, R-72, calibre 26 ESC. 1:100

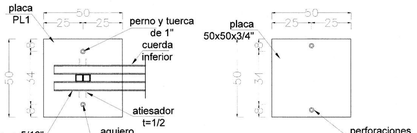
SIMBOLOGÍA:

- COLUMNA METÁLICA C1.
- ARMADURA A -1.
- LARGUERO L-1.
- LARGUERO L-2.
- CONTRAFLAMBEO
- TENSOR

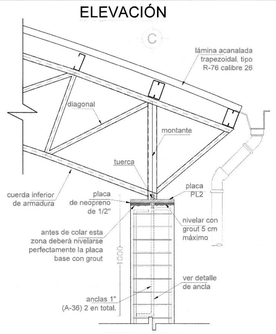
VER CORTES A-A y B-B EN PLANO 4/8
VER DETALLES 5, 6 y 7 EN PLANO 6/8
VER ARMADURA A2 EN PLANO 6/8.



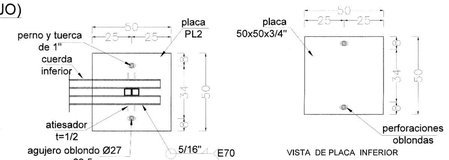
DETALLE 1.
CONEXIÓN COLUMNA-ARMADURA (APOYO FIJO)
ELEVACIÓN



PLACA PL1
PLANTA



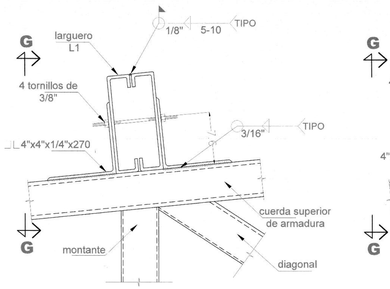
DETALLE 2.
CONEXIÓN COLUMNA-ARMADURA (APOYO MÓVIL)
ELEVACIÓN

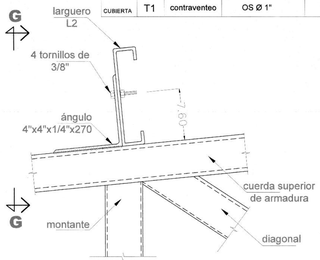


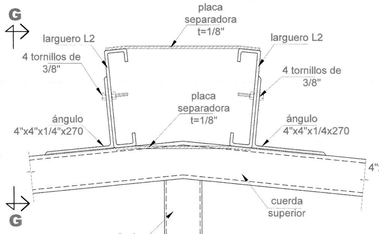
PLACA PL2
PLANTA

LISTA DE PERFILES, SECCIONES Y fy.

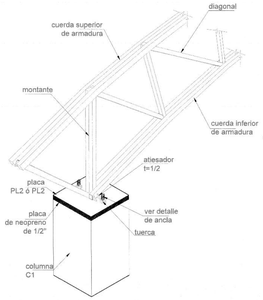
LOCALIZ.	DESIG.	ELEMENTO	PERFILES	SECCIÓN	fy=kg/cm2.
ARMADURA	a	Cuerdas Superior e Inferior	2 PTR 3"x3"x3.2mm	□ □	3235
ARMADURA	b	Diagonales Montantes	PTR 2.5"x2.5"x1.9mm	□	3235
ARMADURA	c	Montantes	2 PTR 2.5"x2.5"x3.2mm	□□	3235
ARMADURA	d	Cuerdas Superior e Inferior, diagonales y montantes	PTR 2.5"x2.5"x3.2mm	□	3235
CUBIERTA	L1	Larguero	2-6MT14	[]	3520
CUBIERTA	L2	Larguero	1-6MT12	[	3520
CUBIERTA	CF	Contraflambeo	OS Ø 1/2"	•	2530
CUBIERTA	T1	contraventeo	OS Ø 1"	•	2530



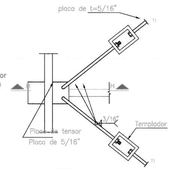




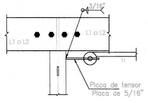
DETALLE 4
CONEXIÓN DE LARGUEROS A ARMADURAS.
ELEVACIÓN



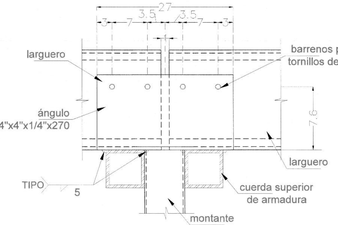
CONEXIÓN
COLUMNA-ARMADURA
ISOMÉTRICO



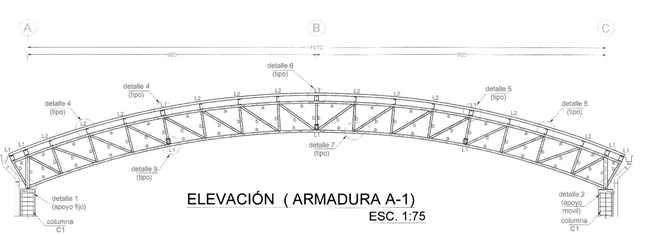
DETALLE 3.
CONEXIÓN TENSORES
A ARMADURAS
PLANTA



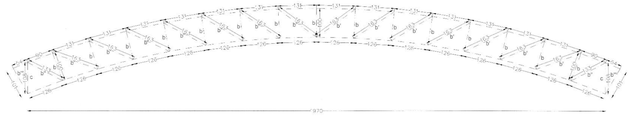
VISTA H-H



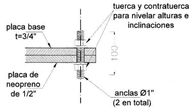
VISTA G-G



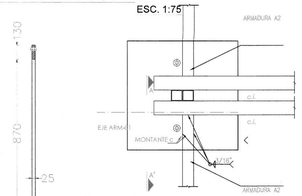
ELEVACIÓN (ARMADURA A-1)
ESC. 1:75



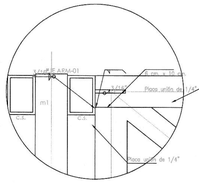
LOCALIZACIÓN DE EJES DE ARMADURA A-1



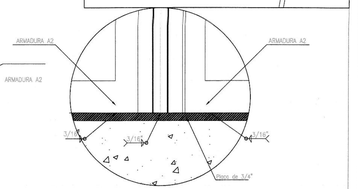
DETALLE DE ANCLA
Y PERNO



DETALLE 8. PLANTA
CONEXIÓN DE ARMADURA
SECUNDARIA



CORTE A' - A' SUPERIOR,
ELEVACIÓN
DETALLE 10



CORTE A' - A' INFERIOR,
ELEVACIÓN
DETALLE 10

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

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 cuenta superior y la cuenta 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 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 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 colocarán las láminas sobre los larguero, 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 larguero. 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 alzura y 2.44 mts de largo, dejando un empalme de 14 cms por lado; la fijación se hará empleando tornillos de ½" 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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

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.

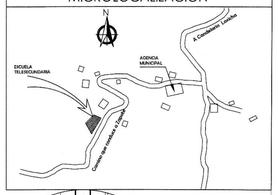
ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES.

- El talud para corte se considerará 0.75:1 y para rellenos 2:1
- Para el concreto se utilizará cemento portland tipo I para todo el concreto hecho en obra.
- El tamaño máximo del agregado será de 3/4" para todo el concreto hecho en obra.
- Los materiales que se empleen en la fabricación del concreto, como agregados, deberán de garantizar la calidad necesaria, así también el agua deberá de ser potable y estar limpia de impurezas.
- La dosificación de los materiales para el concreto deberá de garantizar la resistencia que se especifica en el proyecto, considerando las pruebas de calidad correspondientes.
- La resistencia del acero (varilla) con diametro del #3 en adelante será de fy = 4200 kg/cm2
- La resistencia del acero (alambron) con diametro del #2 será de fy = 2300 kg/cm2
- El revenimiento del concreto será el que indique el proyecto.
- Los perfiles estructurales serán de las dimensiones y calibres especificados en el proyecto.
- Se deberán respetar los niveles, así como las pendientes establecidas en el proyecto.
- La calidad del material de banco para los rellenos deberán de cumplir las características para

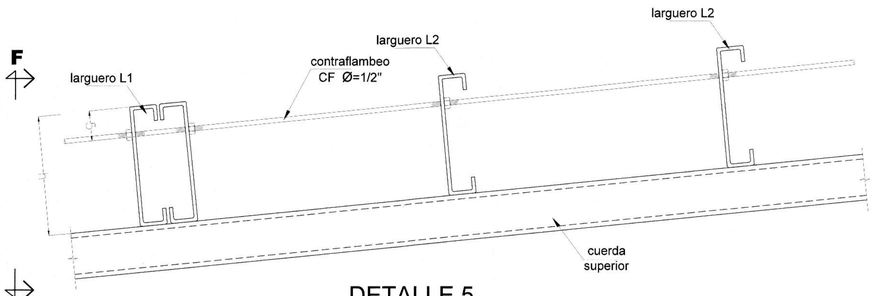
Sub-base y material drenante de 3" Ø de acuerdo a la normativa SCT, N-CMT-1-03, así como el grado de compactación indicado en el proyecto.

MACROLOCALIZACIÓN

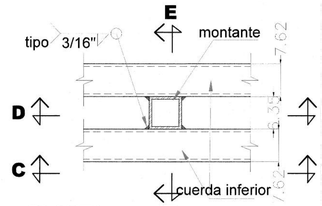
MICROLOCALIZACIÓN



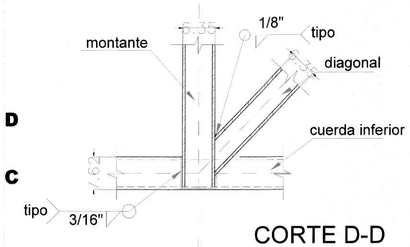
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CON CLAVE 20DTV1203L"	
PLANO: ESTRUCTURAL (CUBIERTA–1)	
UBICACIÓN	
ESTADO: OAXACA	REGIÓN: COSTA / DISTRITO: POCHUTLA
MUNICIPIO: CANDELARIA LOXICHA	
LOCALIDAD: STA MARIA TEPEJPANA	
PRESIDENCIA MUNICIPAL PRESIDENTE MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019 C. FERMIN AMBROSIO PEDRO	
SECRETARIO MUNICIPAL C. JOSE [illegible] ALMARAZ VELASCO	SECRETARIA MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA ARQ. DANIEL CELAYA DÍAZ	
D.R.O: A-1445-A	CEDULA PROF.: 4797767
DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. HUGO SÁNCHEZ RAMÍREZ CED. PROFESIONAL. 6577380	
PROYECTISTA: ING. ÓSCAR SANTIAGO JULIÁN CED. PROFESIONAL. 9441326	
ESCALA: INDICADAS	ACOTACIONES: CENTIMETROS
PLANO 5/8	
FECHA: JUNIO– 2019	CODIGO:



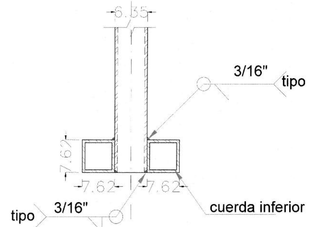
DETALLE 5
CONEXIÓN DE CONTRAFLAMBEO A LARGUEROS (ELEVACIÓN).



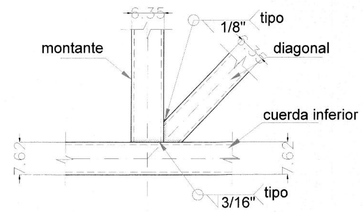
PLANTA



CORTE D-D

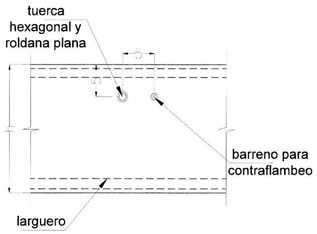


CORTE E-E

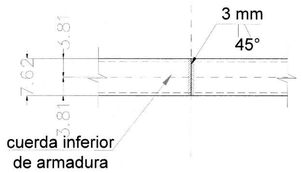


VISTA C-C

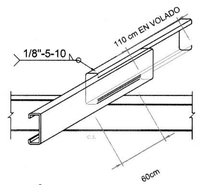
DETALLE 7
CRITERIO DE FORMACIÓN DE ARMADURAS



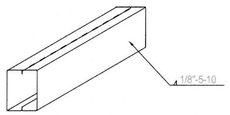
VISTA F-F



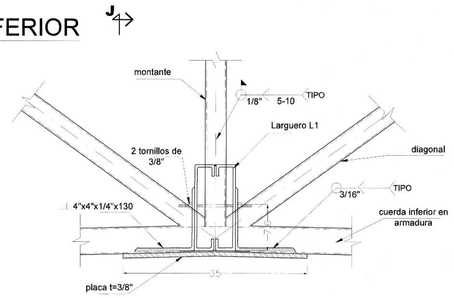
TRASLAPE EN CUERDA INFERIOR



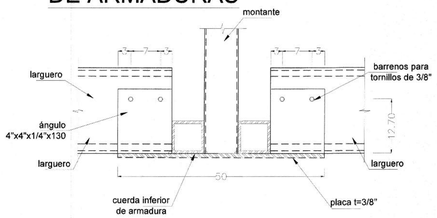
MONTÉN EN VOLADO



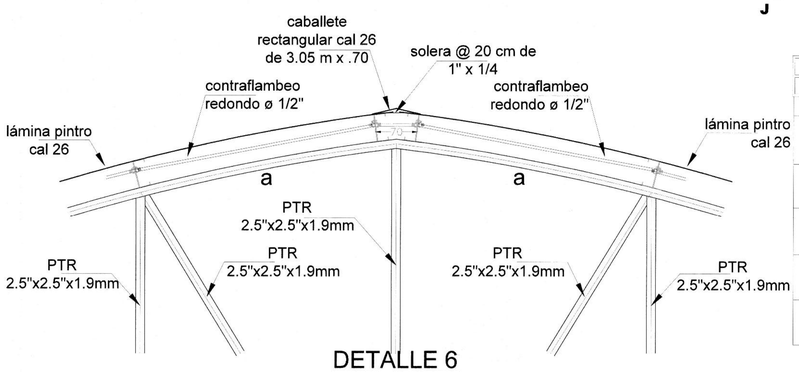
MONTÉN EN CAJA



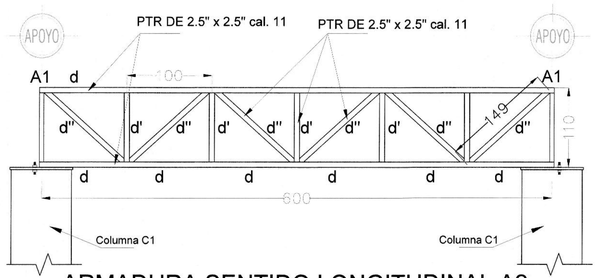
DETALLE 9



VISTA J-J



DETALLE 6
ELEVACIÓN
(DETALLE DE CABALLETE)



ARMADURA SENTIDO LONGITUDINAL A2

ESPECIFICACIONES TECNICAS

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, excepto cuando 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.

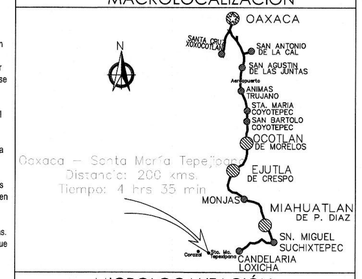
ANCLAJES
Antes de iniciar el montaje de la estructura se revisará la posición de las anclas, que habrán sido colocadas previamente, y en caso de que haya discrepancias, en planta o en elevación, con respecto a las posiciones mostradas en planos, se tomarán las providencias necesarias para corregirlas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

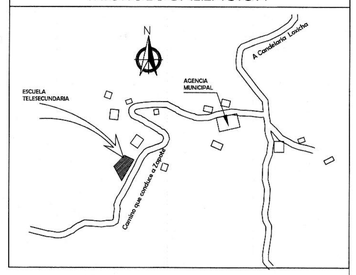
ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES.

- El talud para corte se considerará 0.75:1 y para rellenos 2:1.
- Para el concreto se utilizará cemento portland tipo I para todo el concreto hecho en obra.
- El tamaño máximo del agregado será de 3/4" para todo el concreto hecho en obra.
- Los materiales que se empleen en la fabricación del concreto, como agregados, deberán de garantizar la calidad necesaria, así también el agua deberá de ser
potable y estar limpia de impurezas.
- La dosificación de los materiales para el concreto deberá de garantizar la resistencia que se especifica en el proyecto, considerando las pruebas
de calidad correspondientes.
- La resistencia del acero (varilla) con diametro del #3 en adelante será de fy = 4200 kg/cm2
- La resistencia del acero (alambron) con diametro del #2 será de fy = 2300 kg/cm2
- El revenimiento del concreto será el que indique el proyecto.
- Los perfiles estructurales serán de las dimensiones y calibres especificados en el proyecto.
- Se deberán respetar los niveles, así como las pendientes establecidas en el proyecto.
- La calidad del material de banco para los rellenos deberán de cumplir las características para
Subrasante de acuerdo a la normativa SCT, N-CMT-1-03, así como el grado de compactación indicado en el proyecto.

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

TRABAJOS EN ARMADURAS Y CUBIERTA.

1. Una vez montadas las 10 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 contraflamboeos, 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 contraflamboeos.
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

CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
4	ESTRCUTURA METALICA.		
ESTR-001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE FIJACIÓN EN COLUMNAS PARA RECIBIR ESTRUCTURA DE 50 CM DE DIAMETRO Y 3/4" DE ESPESOR DE A-36 DE (19.05 MM) DE 50X50 CM. CON 2 ANCLAS DE REDONDO LISO DE 1" 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 HERRAMENTA. P.U.O.T DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-005/01.	KG	449.10
ESTR-002	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-1 A BASE DE 2 PTR DE 3" X 3" X 3.2 MM (CAL. 11) DE ESPESOR, EN CUERDA SUPERIOR E INFERIOR (a), DE ACERO A-36 F'Y= 3235 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMENTA 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	3505.72
ESTR-003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-1 A BASE PTR 2 1/2" X 2 1/2" X 1.9 MM (CAL.14) DE ESPESOR, EN DIAGONALES MONTANTES (b), DE ACERO A-36 F'Y= 3235 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMENTA 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	912.90
ESTR-004	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-1 A BASE 2 PTR DE 2 1/2" X 2 1/2" X 3.2 MM (CAL. 11) DE ESPESOR, EN MONTANTES (C), DE ACERO A-36 F'Y= 3235 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMENTA 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	72.71
ESTR-005	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURA A-2 A BASE PTR DE 2 1/2" X 2 1/2" X 3.2 MM (CAL. 11) DE ESPESOR, EN CUERDA SUPERIOR E INFERIOR; DIAGONALES Y MONTANTES (d), DE ACERO A-36 F'Y= 3235 KG/CM2, SEGÚN EL PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMENTA 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	1606.72

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
4	ESTRCUTURA METALICA.		
ESTR-006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDONDO USO DE 1/2" DE ESPESOR, PARA CONTRAFLAMBEO DE LARGUEROS, DE ACERO A-36 F'Y= 2530 KG/CM2. INCLUYE; ACARREOS, ANDAMIOS, CORTES, SOLDADURA, HERRAMENTA, 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	236.06
ESTR-007	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LARGUEROS L1 EN CAJA EN CUERDA SUPERIOR, A BASE DE CANAL MONTEN DE 6"X2-1/2" CAL. 14 (6M7) DE ACERO A-36 F'Y= 3520 KG/CM2 EN TECHADO COLOCADOS, A UNA ALTURA DE 9.30 M SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMENTA 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	2872.24
ESTR-008	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LARGUEROS L2 DE UNA PIEZA CUERDA SUPERIOR, A BASE DE CANAL MONTEN DE 6"X2-1/2" CAL. 12 (6M7) DE ACERO A-36 F'Y= 3520 KG/CM2 EN TECHADO COLOCADOS, A UNA ALTURA DE 9.30 M SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE PROYECTO; INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, EQUIPO DE CORTE, ELEVACIONES, MONTAJE, SOLDADURA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMENTA 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	2380.22
ESTR-009	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CUBIERTA A BASE DE LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA TRAPEZOIDAL, TIPO R-76, CAL. 26, CON TRASLAPE DE 10 CM, ANCLADA CON PIJAS Y TORNILLOS DE 1/4". INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIÓN, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMENTA 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	694.88
ESTR-010	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE 05 DE 1" DE DIAMETRO PARA TENSOR, DE ACERO A-36 F'Y= 2530 KG/CM2; INCLUYE: ACARREOS, ANDAMIOS, CORTES, SOLDADURA, HERRAMENTA, 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	730.80

PROYECTO:
"CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CON CLAVE 20DTV1203L"

PLANO: ESTRUCTURAL (CUBIERTA-2)

UBICACIÓN

ESTADO:	REGIÓN:	DISTRITO:
OAXACA	COSTA	POCHUTLA

MUNICIPIO: CANDELARIA LOXICHA

LOCALIDAD: SANTA MARIA TEPEJIPANA

PRESIDENTE MUNICIPAL
PRESIDENCIA MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019
C. FERMIN AMBROSIO R.

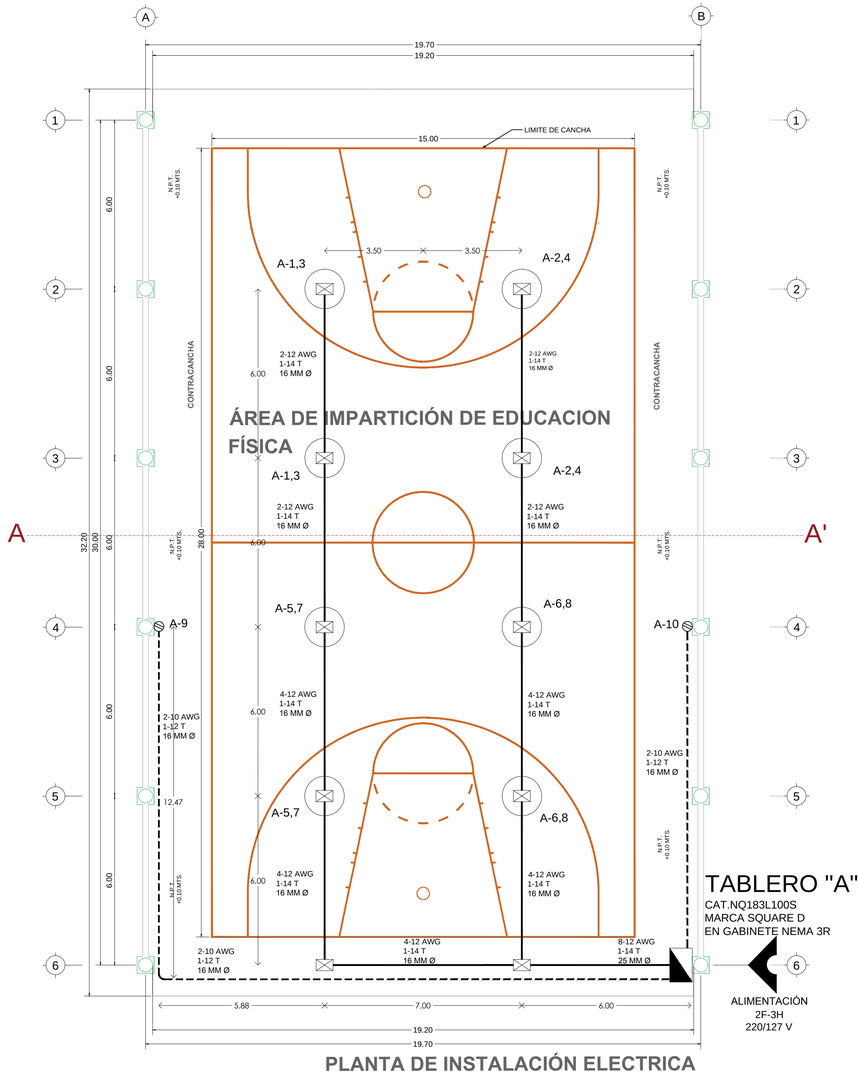
SECRETARIO MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019
C. JOSE ALMARAZ

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
ARQ. DANIEL CELAYA DÍAZ
D.R.O: A-1445-A CEDULA PROF.: 4797767

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. HUGO SANCHEZ RAMÍREZ
CED. PROFESIONAL. 6577380

PROYECTISTA:
ING. ÓSCAR SANTIAGO JULIÁN
CED. PROFESIONAL. 9441326

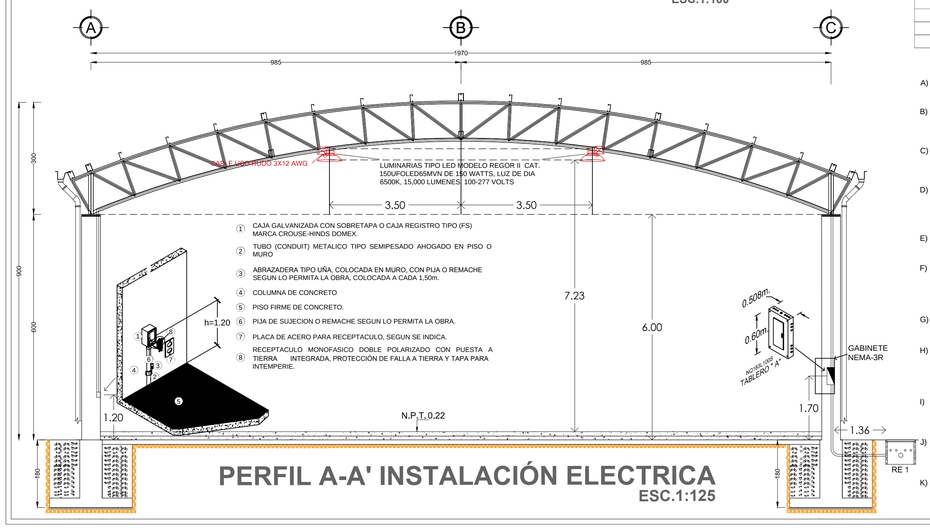
ESCALA: INDICADAS
PLANO 6/8
ACOTACIONES: CENTIMETROS
FECHA: JULIO-2019
CODIGO:



PLANTA DE INSTALACIÓN ELECTRICA
ESC.1:100

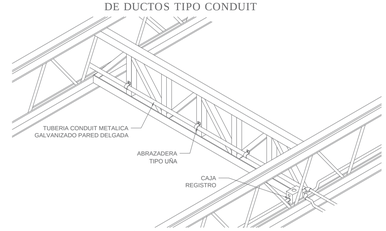
TABLERO "A"
CAT.NQ183L100S
MARCA SQUARE D
EN GABINETE NEMA 3R

ALIMENTACIÓN
2F-3H
220/127 V



PERFIL A-A' INSTALACIÓN ELECTRICA
ESC.1:125

DETALLE DE INSTALACION
DE DUCTOS TIPO CONDUIT



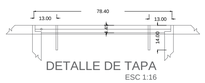
INSTALACION ELECTRICA

1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL AREA DEL TECHADO SE REALIZARÁ MEDIANTE COLOCACIÓN DE 8 LUMINARIAS TIPO LED MODELO REGOR II CAT. 150UFOLED65MVN DE 150 WATTS, LUZ DE DIA 6500K, 15,000 LUMENES, 100-277 VOLTS, SE CONTEMPLA LAS SALIDAS PARA LUMINARIAS A BASE DE TUBO CONDUIT GALVANIZADO DIAMETROS INDICADOS EN PLANOS DE PROYECTO, CONDUCTORES CAL. 12 Y TIERRA FISICA CAL. 14.

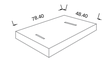
1.- SE COLOCARÁ UN CENTRO DE CARGA 2F-3H CAT. NQ183L100S, DE LA MARCA SQUARE-D INSTALADO EN UN GABINETE NEMA 3R.

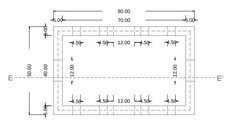
3.- SE UTILIZARÁN INTERRUPTORES DE 2 POLOS , 15A PARA LA ILUMINACIÓN Y DE 1 POLO, 20A, PARA LAS SALIDAS DE CONTACTOS.

4.- CIRCUITO ALIMENTADOR AL TABLERO "A" AL TECHADO INSTALANDO UN INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DE 2 X 30A EN NICHO DE MURETE DE ACOMETIDA, ALIMENTANDO A ÉSTE TABLERO "A" CON 3 CABLES CAL. 8 Y UN CABLE CAL 10 DESNUDO PARA TIERRA FÍSICA ALOJADOS EN UNA CANALIZACIÓN DE PVC TIPO PESADO DE 35 MM.

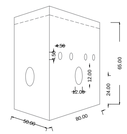


DETALLE DE TAPA
ESC 1:16





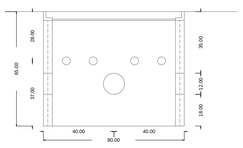
PLANTA DE REGISTRO RE1
ESC 1:16



ISOMETRICO RE1

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA REGISTRO EN PISO

1.- CONCRETO F'C=100 KG/CM2
2.- REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10 FY=6000 KG/CM2
3.- MARCO DE ANGULO DE ACERO (1 3/4" X 1 3/4" X 3/16")
4.- CONTRAMARCO DE ANGULO DE ACERO (2" X 2" X 3/16")
5.- ESPESOR DE LOS MUROS DE 5 CM
6.- ACABADO CEMENTO PULIDO
7.- APLICACION DE MEMBRANA DE CURADO PARA EL CONCRETO
8.- MARCO Y CONTRAMARCO GALVANIZADOS POR INMERSION EN CALIENTE
9.- REGISTRO SIN PISO
10.- AGARRADERAS REDONDO 3/4" GALVANIZADO
11.- PESO APROXIMADO 245 KG



CORTE E-E'

DETALLE DE LA MANIJA EN TAPA DE CONCRETO
ESC 1:10

ACOMETIDA ELECTRICA DE C.F.E.
2F-3H, 220/127V, 60Hz.

EQUIPO DE MEDICION PROPIEDAD DE **C.F.E.**
5T-100A

1-8T

L = 5 m
1T-35mmØ con:
3-6 AWG
1-8T

2P-60A FAL22060

L = 3 m
1T-35mmØ con:
3-8 AWG
1-10T

2P-30A FAL22030

L = 3 m
1T-35mmØ con:
3-8 AWG
1-10T

L = 30 m
1T-35mmØ con:
3-8 AWG
1-10T7
e%= 0.60

2P-50A FAL22050

L = 3 m
1T-35mmØ con:
3-8 AWG
1-10T

CARGA EXISTENTE = 8,000.00 W

ESPECIFICACION GENERAL DE MATERIALES

CONCEPTO	MARCA
TABLEROS DE DISTRIBUCION	SQUARE´D
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS	SQUARE´D
LUMINARIAS TIPO LED	TECNOLITE
CONDUCTORES ELECTRICOS	CONDUMEX
TUBERIA DE PVC TIPO PESADO	DURMAN
TUBERIA METALICA GALVANIZADA	RYMCO
VARILLA DE TIERRA COPPER WELD	MET,

NOTAS

A) LA ALTURA DEL TABLERO "A", Y CONTACTOS SERAN DE 1.70 m.; 1.20 M RESPECTIVAMENTE DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS.

B) TODA LA INSTALACION Y EQUIPO NO PORTADORA DE CORRIENTE DE LA INSTALACION DEBERA CONECTARSE A TIERRA CON EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA INDICADO.

C) DEBERÁ UTILIZARSE CONDUCTOR CON AISLAMIENTO COLOR BLANCO PARA EL NEUTRO; NEGRO O ROJO PARA LA FASE Y VERDE O DESNUDO PARA EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA.

D) LAS LUMINARIAS DEBERÁN INSTALARSE A UNA ALTURA DE 7.23 MTS DE N.P.T. POR LO QUE SI ES NECESARIO SE SUSPENDERAN DE LA ESTRUCTURA CON UN ELEMENTO METALICO SOLDADO A LA ESTRUCTURA.

E) DEBERÁ UTILIZARSE CONDUCTOR CABLE DE COBRE TIPO THHW.LS, 75°C, 600V., MARCA CONDUMEX, O MONTERREY.

F) DEBERÁ UTILIZARSE CANALIZACIÓN COMO SIGUE:
INSTALACIÓN APARENTE.-METÁLICA GALVANIZADA PARED DELGADA.
INSTALACIÓN OCULTA POR PISO.- DE PVC TIPO PESADO.
ACOMETIDA.- METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA.

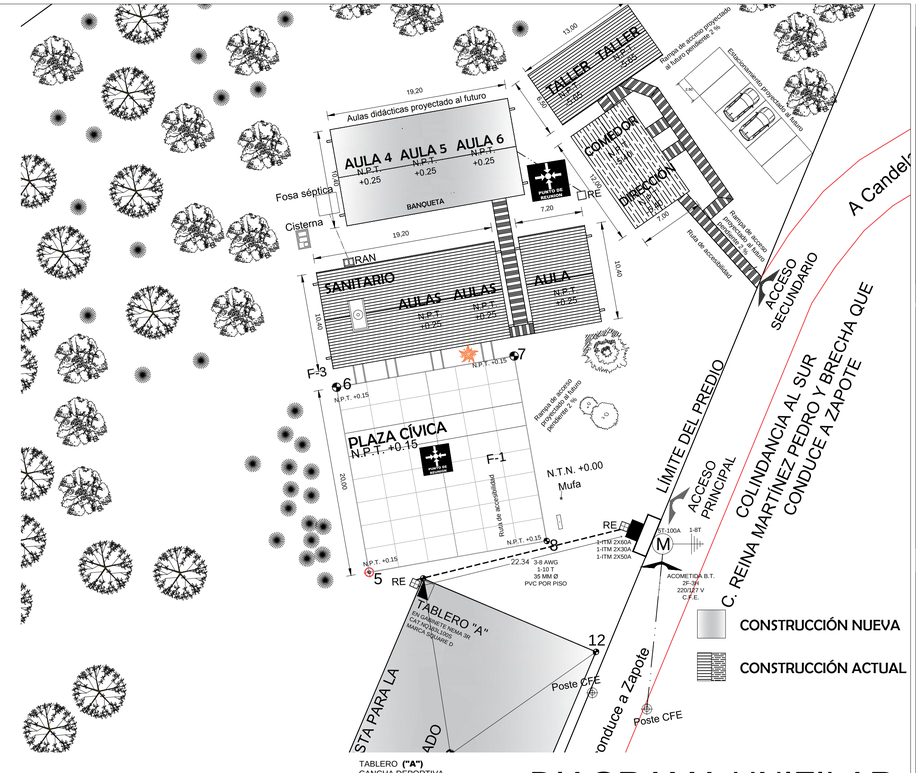
G) TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS A UTILIZAR DEBERAN DE CONTAR CON SU CERTIFICACIÓN DE LA NOM. CORRESPONDIENTE.

H) TODOS LOS EQUIPOS UBICADOS EN LA ACOMETIDA ASÍ COMO EL TABLERO "A" SE INSTALARÁ DENTRO DE UN GABINETE TIPO NEMA 3R. DEBERÁN DE ESTAR INSTALADOS DENTRO DE UN NICHO O GABINETE PARA SU PROTECCIÓN A LA INTEMPERIE.

I) LOS INTERRUPTORES UBICADOS EN EL MURETE DE ACOMETIDA SE INSTALARÁN EN UN NICHO CON PUERTAS PARA SU PROTECCIÓN A LA INTEMPERIE.

J) LA CANALIZACIÓN POR PISO IRÁ INSTALADA A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40M, BAJO PISO DE CONCRETO, Y 0.50 M, CUBIERTA CON UNA CAPA DE CONCRETO POBRE, BAJO JARDÍN.

K) LOS CONTACTOS SERÁN DEL TIPO CON PROTECCIÓN CONTRA FALLA A TIERRA Y TAPA PARA INTEMPERIE



TABLERO **("A")**
CANCHA DEPORTIVA
CAT. NQ183L100S
120/240V, 1F-3H
ZAPATAS PRINCIPALES
EN GABINETE NEMA-3R

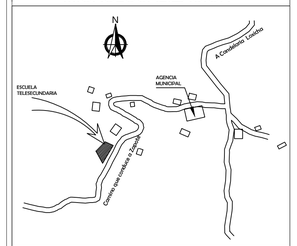
	CANALIZACIÓN CONDUIT PD	CONDUCTOR THHW-LS	LONG (m)	(In) (A)	CALIBRE (AWG)	T.F. (AWG)	e%=		CARGA CONECTADA DEL CIRCUITO DERIVADO	CIRCUITO
2P-15A	1T-16 mm	COBRE	44	1.89	12	14T	0.26		375 W	A-1,3
2P-15A	1T-16 mm	COBRE	37	1.89	12	14T	0.22		375 W	A-2,4
2P-15A	1T-16 mm	COBRE	32	1.89	12	14T	0.19		360 W	A-5,7
2P-15A	1T-16 mm	COBRE	20	1.89	12	14T	0.12		375 W	A-6,8
1P-20A	1T-16 mm	COBRE	35	3.15	10	12T	0.63		360 W	A-9
1P-20A	1T-16 mm	COBRE	16	3.15	10	12T	0.29		360 W	A-10
								CARGA CONECTADA A TABLERO ("A") =	2,220 W	

B/N 100A
B/P.T

DIAGRAMA UNIFILAR

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- EQUIPO DE MEDICION C.F.E.
- VARILLA COPPER WELD DE 3.05 MTS. X 16 MM. Ø
- TABLERO DE B.T. GENERAL EN ACOMETIDA
- RE- REGISTRO ELECTRICO EN PISO.
- TABLERO DE DISTRIBUCION A
- CAJA DE REGISTRO GALVANIZADA REFORZADA.
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON CONEXION A TIERRA 127 V. PROTECCIÓN CONTRA FALLA A TIERRA Y TAPA PARA INTEMPERIE
- LUMINARIA CAMPANA LED MODELO REGOR II CAT. 150UFOLED65MVN MARCA TECNOLITE DE 150 WATTS, LUZ DE DIA 6500K, 15,000 LUMENES, 100-277 VOLTS;
- A-1,3 NÚMERO DE CIRCUITO
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- TUBERIA CONDUIT METALICA GALVANIZADA PARED DELGADA; INSTALACION APARENTE.
- TUBERIA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO; INSTALACION OCULTA POR PISO.
- 2-10 AWG HILOS - CAL. DE CABLE
- 1-12 T AWG HILOS - CAL. DE CABLE - COLOR VERDE O DESNUDO
- 21 MM Ø DIAMETRO DE TUBERIA

TABLERO DE DISTRIBUCION PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS NORMALES "A"

TABLERO DE DISTRIBUCION CA TNQ183L100S
MARCA:
1F - 3H
ZAPATAS PRINCIPALES

WATTS 2,220.00
VA 2,498.67
AMPS 11.21

WATTS DEM. 1,665.00
VA DEM. 1,850.00
AMPS DEM 8.41

DESDA LA NCIO: 0.26
ALIMENTADOR PRINCIPAL: THW-LS 90°C, CAL.8 / 4 — 10 AWG T.F.D.
LONGITUD (m.): 60

SIMBOLO																													
CARGA	150 W	360 W																											
VOLTAJE	220V	127V																											
WATTS / UNIDAD	187.5	360																											
FASES	CIRCUITOS				NUMERO DE FASES	WATTS/ CIRCUITO	VA/ CIRCUITO	VOLTS	AMPS	F.T	F.A	AMPS	MM2	THW-LS	M	MM2	THW-LS	e%											
						WATTS	VA																						
A	1	2			2	375	416.67	220	1.89	0.94	0.8	2.52	2.082	14	44	3.31	12	0.26460	6 00276	0.30398	2.27	2*-15	187.5						
B	3																							187.5					
A	5	2			2	375	416.67	220	1.89	0.94	0.8	2.52	2.082	14	32	3.31	12	0.19243	6 00276	0.18117	2.27	2*-15	187.50						
B	7																							187.50					
A	9		1		1	360	400.00	127	3.15	0.94	0.8	4.19	2.082	14	35	5.26	10	0.60088	3 00340	0.63019	3.94	1*-20	352.00						
B	11																								0				
A	13																								0				
B	15																									0			
A	17																								0				
A	2	2			2	375	416.67	220	1.89	0.94	0.8	2.52	2.082	14	37	3.31	12	0.22250	6 00276	0.25104	2.27	2*-15	187.5						
B	4																							187.5					
A	6	2			2	375	416.67	220	1.89	0.94	0.8	2.52	2.082	14	20	3.31	12	0.12027	6 00273	0.13140	2.27	2*-15	187.5						
B	8																							187.5					
A	10		1		1	360	400.00	127	3.15	0.94	0.8	4.19	2.082	14	16	5.26	10	0.30175	3 01340	0.31616	3.94	1*-20	360						
B	12																								0				
A	14																												
B	16																								0				
A	18																									0			

UNIDADES TOTALES	9	2	0
WATTS TOTALES	1875	900	0

TOTALES	
2,220	2,487

TOTALES POR FASE	
1110	1110

	WATTS POR FASE	
	FASE A	FASE B
	Watts	Watts
	187.5	
		187.5
	187.50	
		187.50
	352.00	
		0
	0	
		0
	0	
		0
	187.5	
		187.5
	187.5	
		187.5
	360	
		0
	0	
		0

DEPARTAMENTO DE ELECTRICIDAD
Revisó
APROBACION DE ESTE PROYECTO ES UNICAMENTE PARA FINES DE CAPTURA DE RECURSOS DE LA AUTORIDAD A LA QUE SE DIRIGE Y NO EXIME LA VALIDACION POR LA UNIDAD DE VERIFICACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS APROBADA POR LA SECRETARIA DE ENERGIA

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CANDELARIA LOXICHA, POCHUTLA, OAXACA

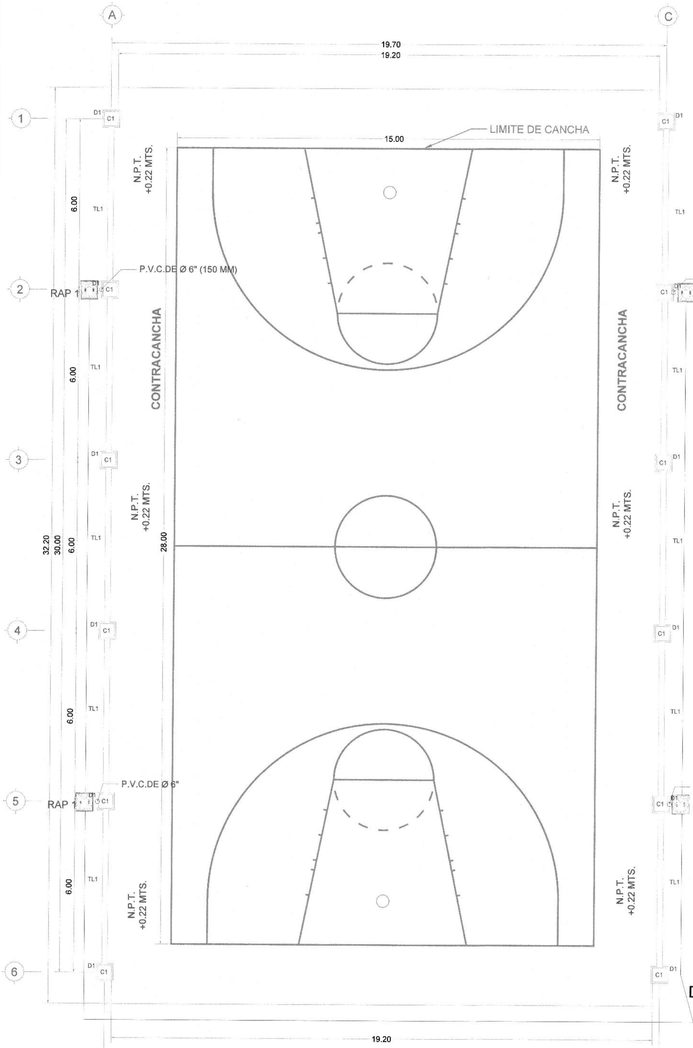
PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO DE CANCHA EN ÁREA DE IMPARTICIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CON CLAVE 20DTV1203L

LOCALIDAD:
SANTA MARÍA TEPEJIPANA

CONTENIDO:
PLANTA GENERAL DE INSTALACION ELECTRICA
DIAGRAMA UNIFILAR
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

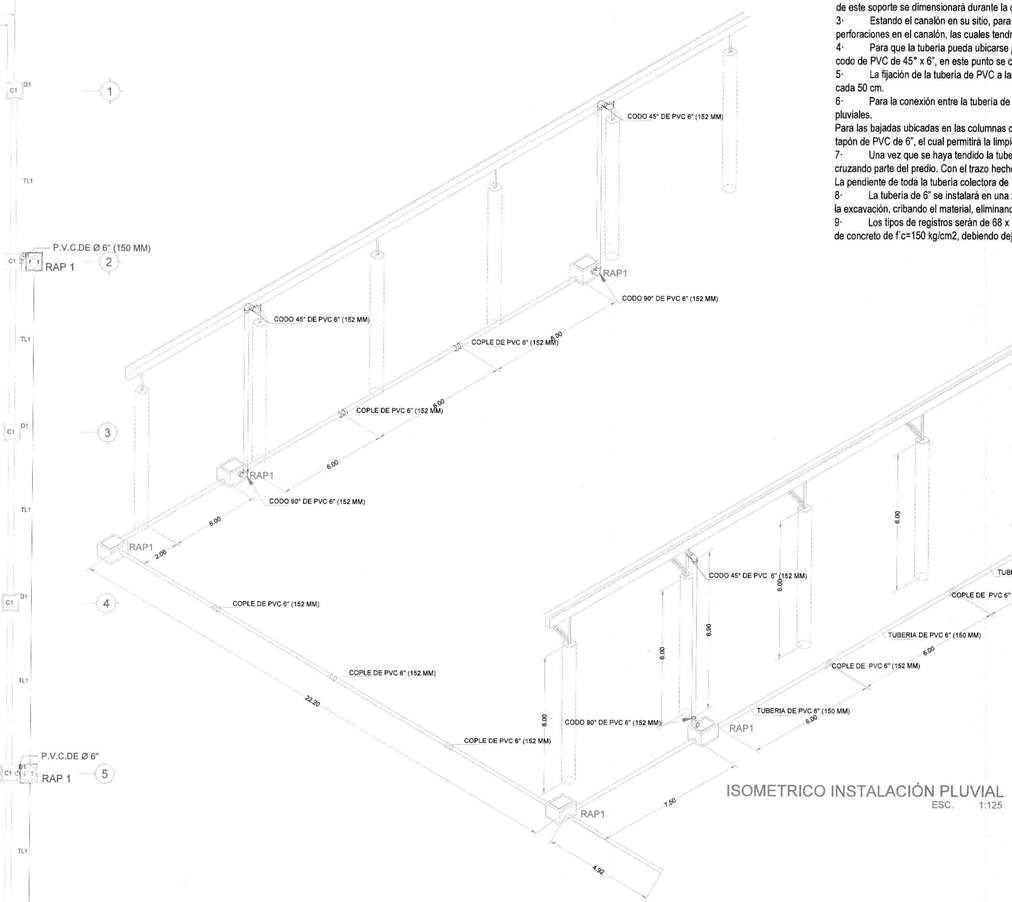
PRESIDENTE MUNICIPAL
PROFR. FERMÍN AMBROSIO PÉREZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
D.-ANG. DANIEL SAYA DIAZ
REGISTRO D.R.O.: A-1445-A
PROYECTISTA
ING. OSCAR SANTIAGO JULIAN
CSD: PROF. 9441338

ESCALA: VARIABLE
ACOTACIÓN METROS
PLANO: 5-6
FECHA: JUNIO 2019



PLANTA DE INSTALACIÓN PLUVIAL

ESC.1:100



ISOMETRICO INSTALACIÓN PLUVIAL

ESC. 1:125

TRABAJOS EN DRENAJE PLUVIAL.

1. El canalón será de lámina de acero galvanizada en calibre 20 y tendrá una sección en "U" de 25 cm de altura x 20 cm de base.

La pendiente longitudinal del canalón será del 0.5% en sentido oeste - este de la cubierta.

2· Los largueros colocados en los extremos laterales de la cubierta deberán contar con perforaciones, para tornillos de ¼", los cuales se ubicarán longitudinalmente a cada 75 cm.

El soporte del canalón será reforzado con Angulo de 1 ½" en forma de "L" a cada 1.0 m a lo largo del canalón, dicho soporte se soldará a la cuerda superior de la armadura A-2. La longitud de este soporte se dimensionará durante la colocación.

3· Estando el canalón en su sitio, para la conducción de las aguas a nivel de piso, se colocarán 2 bajantes por lado, cada bajada será de tubo de PVC de 6", debiendo hacerse las perforaciones en el canalón, las cuales tendrán de 6" de diámetro, en el punto en que coincida con la columna, ya que sobre esta se sujetara el tubo de PVC.

4· Para que la tubería pueda ubicarse junto a las columnas, se deberán colocar en la salida del canalón, un tramo de tubo de 50 cm - codo de PVC de 45° x 6"- un cople de 60 cm- un codo de PVC de 45° x 6", en este punto se conectara un tramo de tubo de PVC hidráulico de 6".

5· La fijación de la tubería de PVC a las columnas se hará utilizando abrazaderas galvanizadas de 6", las perforaciones se harán directamente sobre el tubo, colocando 1 abrazadera a cada 50 cm.

6· Para la conexión entre la tubería de 6" (bajantes) y la línea colectora de 6 ", se conectará con un codo de 6" y de esta partirá la línea colectora hasta el registro para aguas pluviales.

Para las bajadas ubicadas en las columnas de las esquinas del codo de 6" permitirá la continuidad de la línea colectora; Para la primera bajada, ubicada en la columna central, se colocará un tapón de PVC de 6", el cual permitirá la limpieza en caso de azolve.

7· Una vez que se haya tendido la tubería de 6" (en ambos lados de la cubierta) que captará el agua de las bajantes de 6", se podrá realizar el trazo que deberá seguir esta tubería cruzando parte del predio. Con el trazo hecho, se podrá identificar los puntos donde se construirán los registros, debiendo respetar que la distancia máxima entre registros será de 11.00m. La pendiente de toda la tubería colectora de PVC de 6" será del 0.2% (2 al millar), continuando hasta desembocar en el cordón cuneta de la calle que conduce a Zapote.

8· La tubería de 6" se instalará en una zanja de 20 cm de ancho, se deberá cubrir el tubo con arena, 5 cm por encima de su lomo, el resto del relleno, se hará con material producto de la excavación, cribando el material, eliminando fragmentos de mayores a ¾".

9· Los tipos de registros serán de 68 x 88 x 60 cm, serán de tabique rojo recocido, juntado y aplanado interior fino con mortero cemento: arena de proporción 1:5. El piso de fondo será de concreto de f´c=150 kg/cm2, debiendo dejar 5 cm. por debajo del tubo de salida. La tapa será de 60 x 60 cm de lámina negra Cal. 12, con marco y contramarco de ángulo de 1 ½".

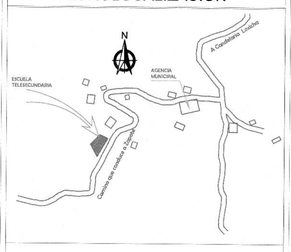
CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
7	INSTALACIÓN PLUVIAL.		
PLUV-001	SUMINISTRO Y COLOCACION CANALÓN A BASE DE LÁMINA GALVANIZADA LISA CAL. 20 CON UN ANCHO DE 25X20 CM DE SECCIÓN, SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO; INCLUYE: TAPAS Y PREPARACIONES PARA LAS BAJADAS SELLADO DE JUNTAS, HERRAMIENTA, MATERIALES, MANIOBRAS, ACARREOS, EQUIPO Y MANO DE OBRA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA NMX-AA-170-SCFI-2015.	ML	64.40
PLUV-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES CON TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 6" DE DIAMETRO CON DESARROLLO DE 6.45 M. INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA NMX-AA-170-SCFI-2015.	ML	106.22
PLUV-003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE 45 DE PVC SANITARIO DE 6" DE DIÁMETRO; INCLUYE: MATERIALES, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA NMX-AA-170-SCFI-2015.	PZA	8.00
PLUV-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 DE PVC SANITARIO DE 6" DE DIÁMETRO; INCLUYE: MATERIALES, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA NMX-AA-170-SCFI-2015.	PZA	4.00
PLUV-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE DE PVC SANITARIO DE 6" DE DIÁMETRO; INCLUYE: MATERIALES, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA NMX-AA-170-SCFI-2015.	PZA	7.00
PLUV-006	CONSTRUCCIÓN DE REGISTRO PLUVIAL CON MEDIDAS INTERIORES DE 0.4 X 0.6 Y 0.8 M. DE PROFUNDIDAD, FABICADO CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, SOBRE FIRME DE 0.08 M. Y CUBIERTA DE 0.08M. DE ESPESOR DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE FC=150 KG/CM2, CON MARCO Y CONTRAMARCO COMERCIAL, INCLUYE: EXCAVACIÓN EN TERRENO COMPACTO, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, DESPERDICIOS, HABILITADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ACABADO PULIDO EN INTERIOR, LIMPIEZA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA NMX-AA-170-SCFI-2015.	PZA	6.00

MACROLOCALIZACIÓN

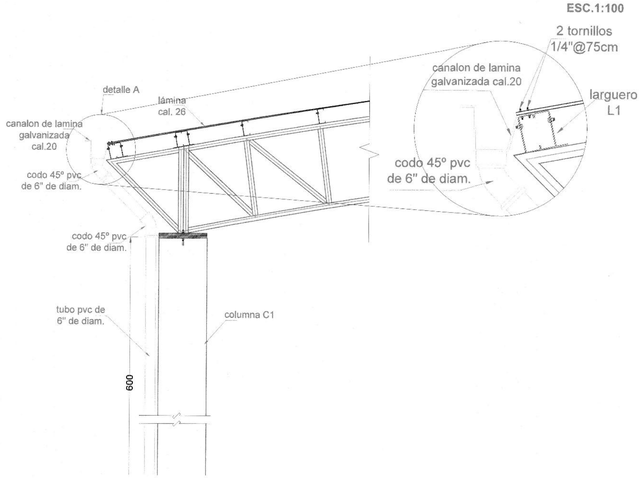
Oaxaca - Santa María Tepejipana
Distancia: 200 kms.
Tiempo: 4 hrs 35 min

MICROLOCALIZACIÓN

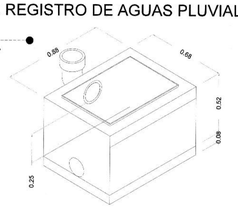


DATOS DEL PROYECTO

BENEFICIARIOS:	60 ALUMNOS
CANTIDAD :	
• ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA ARM-1	6 PZAS
• ESTRUCTURAS PARA SOPORTE DE LAMINA ARM-2	2 PZAS
• COLUMNAS:	12 PZAS
• LAMINA GALVANIZADA CAL. 26 :	644 M2
• LAMPARAS :	8 PZAS



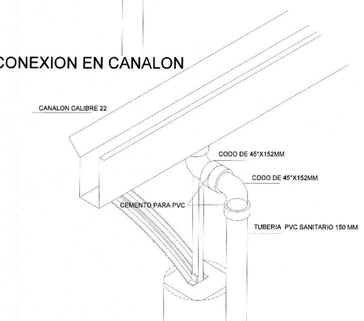
DETALLE DE REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES (RAP1)



DETALLE DE REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES (RAP1)

DETALLE DE CONEXION EN CANALON

DETALLE DE CONEXION EN CANALON



DETALLE DE REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES (RAP1)

DETALLE DE REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES (RAP1)

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CANDELARIA LOXICHA, POCHUTLA, OAXACA

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ÁREA DE IMPARTICIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA CON CLAVE 20DTV1203L

UBICACIÓN:
LOCALIDAD: SANTA MARÍA TEPEJIPANA
MUNICIPIO: CANDELARIA LOXICHA
DISTRITO: POCHUTLA
REGIÓN: COSTA
ESTADO: OAXACA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN PLUVIAL
ISOMÉTRICO DE LA INSTALACIÓN PLUVIAL

PRESIDENTE MUNICIPAL
PROFR. FERMIN AMBROSIO PÉREZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
PRESIDENCIA MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019

SECRETARIO MUNICIPAL
C. JOSÉ ALFREDO ALMARAZ VALENCIA
SECRETARIA MUNICIPAL Mpio. Candelaria Loxicha, Dtto. Pochutla, Oax. 2017 - 2019

C. ARQ. DANIEL CELAYA DÍAZ
REGISTRO D.R.O.: A-1445-A
PROYECTISTA

ING. OSCAR SANTIAGO JULIÁN
CED. PROF. 9441326

ESCALA: VARIABLE
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: JUNIO 2019

PLANO: 8/8