















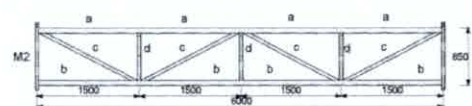
# PROCESO CONSTRUCTIVO

**CIMENTACIÓN**  
1. Nivelar en metros.  
2. Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.  
3. Emplear concreto con  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  y agregado máximo de  $\frac{1}{2}$  excepto indicado.  
4. Emplear planilla de concreto pobre con  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$  de 5 cm de espesor en zapatas, habes de liga y contrahabes.  
5. Emplear acero de refuerzo con  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .  
6. El alambre para estibas, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre B6 estibado en hilo de acuerdo con ASTM A62.  
7. El acero de refuerzo deberá doblarse en hilo y no deberá enderezarse y volver a doblar.  
8. El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otro material extraño.  
9. La cimentación y la haba de liga se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.  
10. Emplear cimbrado común en zapata, dado, haba de liga y contrahabes.  
11. Emplear cimbrado apilado en columnas con chaveta de  $\frac{1}{2}$  en las esquinas; así como también en vigas y habas.  
12. Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.  
13. Las recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:  
Losas: 2 cm  
Columna y Vigas 3 cm libres al estribo  
Bermellones en contacto con el terreno  
Superficies en contacto: 3 cm  
Superficies No en contacto: 4 cm  
14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de  $7 \text{ ton/m}^2$ .  
15. Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos o desechos vegetales.  
16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos  $10 \times 1.5 \text{ m}$ .  
17. Todos los rellenos, así como las sobreelaciones se harán con material inerte en capas de 20 cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.  
18. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.  
19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula premixada sin contracción que no manche y sea para usar, no metálico.  
20. El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los aspectos alrededor del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.  
21. Para los traslapes de varilla hasta  $3/4$  de diámetro ósea 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.  
22. Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni traslapes.

**COLUMNAS**  
1. ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 6 (FY= 4200 KG/CM<sup>2</sup>) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTE, DOBLECES, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM<sup>2</sup> CON VARILLA DEL NÚMERO 3, 4, 5 Y 6, DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN INDICADO EN LOS PLANOS DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURALES. TAL ES EL CASO DE LAS ZAPATAS AISLADAS, CADOS, TRASLAPES DE LIGA Y COLUMNAS, CABLE MENCIONAR QUE SE SUJETARÁ POR MEDIO DE ALAMBRES RECORRIDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.  
2. CUBRIR LAS FRONTERAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN SE REALIZA DESPUÉS DE LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y TERMINADO DE ARMADO Y HABILITADO DE ACEROS, LOS TRABAJOS DE CUBRIR A BASE DE MADERA DE PINO SERÁN CON DIMENSIONES DE ACEROS A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, ZAPATAS AISLADAS, CADOS Y TRASLAPES DE LIGA INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN, SE DEBE PROCURAR QUE LA CUBRIR ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACADO DE CONCRETO, COLOCAR SI ES NECESARIO TENEDORES INTERNOS PARA LA CUBRIR POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.  
3. CONCRETO EN COLUMNAS SE PROCEDA A LA ELABORACIÓN DE CONCRETO EN EL SITIO DE OBRA CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE  $f'c = 280 \text{ KG/CM}^2$  Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE  $\frac{1}{2}$ , PARA POSTERIORMENTE VERTER EN LOS ENCAJONES DE CUBRIR DE MATERIA PARA FORJAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN COMO LO SON LAS ZAPATAS AISLADAS DE  $2.30 \times 2.30 \times 0.30 \text{ M}$  DE ESPESOR, TRASLAPES DE LIGA CON SECCIONES DE  $0.30 \times 0.30 \text{ M}$  Y CADOS DE SECCIÓN  $0.30 \times 0.30 \text{ M}$  DE ALTURA.  
4. RELLENO Y COMPACTADO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ EN CAPAS NO MAYORES DE  $30 \text{ CM}$  ADECUÁNDOSE AGUA NECESARIA PARA LOGRAR UNA COMPACTACIÓN DEL 90% DE SU P.V. & M. EL EQUIPO MECÁNICO A UTILIZAR SERÁ UNA BALANZA CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS, ESTA SE PASARÁ EN FORMA DE LA SUPERFICIE A COMPACTAR LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS PARA LOGRAR EL PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN REQUERIDA.  
5. PLACA DE ACERO UNA VEZ COLGADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABERLES DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE  $10 \times 10 \text{ M}$  SUPERIOR Y DE  $4.5 \text{ MTS}$  X  $0.6 \text{ MTS}$  EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS, EN LAS CUALES VAN SUJETAS CON TUBERÍA Y SERÁN REVLADAS CON GRUPO NO RETENIDO CON UN P.V.  $300 \text{ KG/CM}^2$  Y UN ESPESOR NO MÁXIMO DE  $1 \text{ CM}$ , ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE PLANAS EN LA CUAL SE SOLGARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBRIR.

Elemento	Nomenclatura	Descripción	Sección	Fy (kg/cm <sup>2</sup> )
MONTANTE	M1	PTR DE 2"x2"x1/8" (Cal. 11)		2530
MONTANTE	M2	2 PTR DE 2"x2"x1/8" (Cal. 11)		2530
DIAGONAL	D1	PTR DE 2"x2"x1/8" (Cal. 11)		2530
DIAGONAL	D2	PTR DE 2"x2"x1/8" (Cal. 11)		2530
CUERDA SUPERIOR	CS	2 ANG L3 3"x3"x3/16"		2530
CUERDA INFERIOR	CI	2 ANG L3 3"x3"x3/16"		2530
LARGUERO	L1	CANAL MONTEN BMT 12		3515
LARGUERO	L2	2 CANAL MONTEN BMT 12		3515
LARGUERO	L3	2 CANAL MONTEN BMT 14		3515
CONTRAFLEAMBO	CF	OS DE Ø=1/2"		2530
CONTRAVENTE	CV	OS DE Ø=3/4"		2530

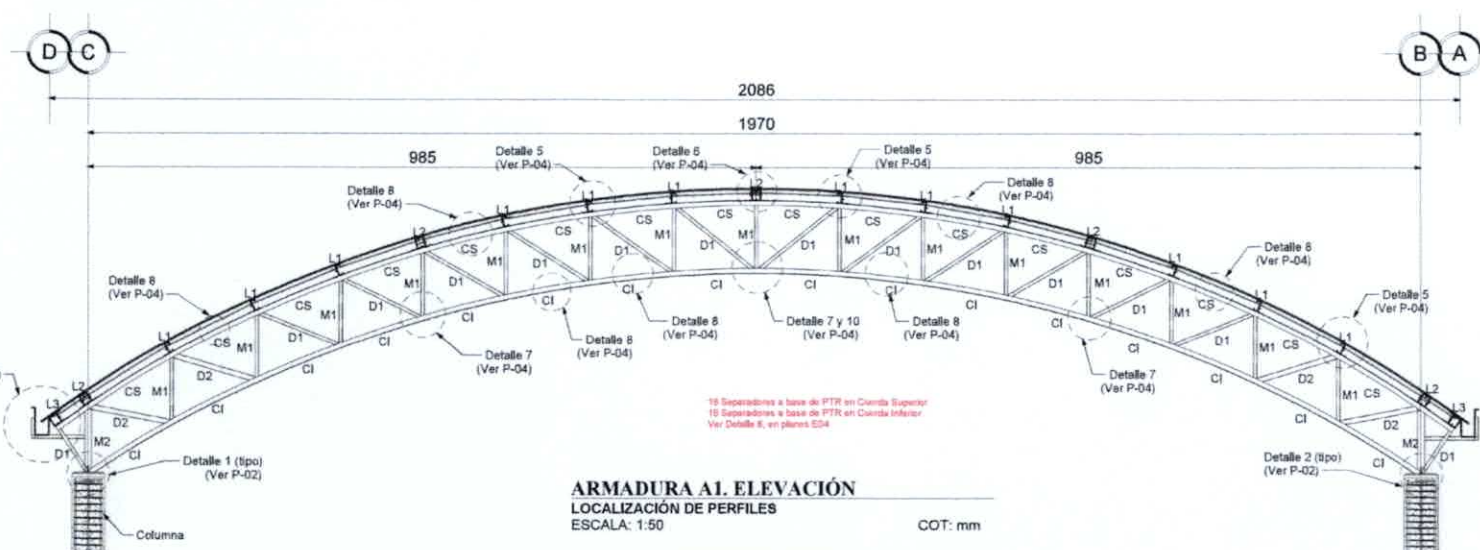
TABLA 1  
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A1



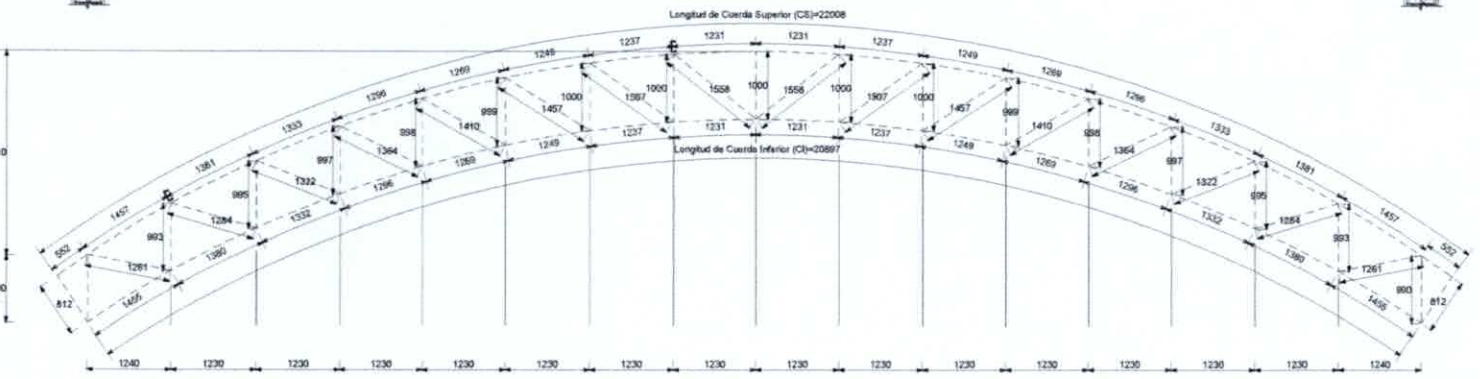
ARMADURA A2. ELEVACIÓN  
LOCALIZACIÓN DE PERFILES  
ESCALA: 1:50  
acot: mm

Elemento	Nomenclatura	Descripción	Sección	Fy (kg/cm <sup>2</sup> )
CUERDA SUPERIOR	a	PTR DE 3"x3"x1/8" (Cal. 11)		2530
CUERDA INFERIOR	b	PTR DE 3"x3"x1/8" (Cal. 11)		2530
DIAGONAL	c	PTR DE 2"x2"x1.69mm (Cal. 14)		2530
MONTANTE	d	PTR DE 2"x2"x1.69mm (Cal. 14)		2530

TABLA 2  
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A2

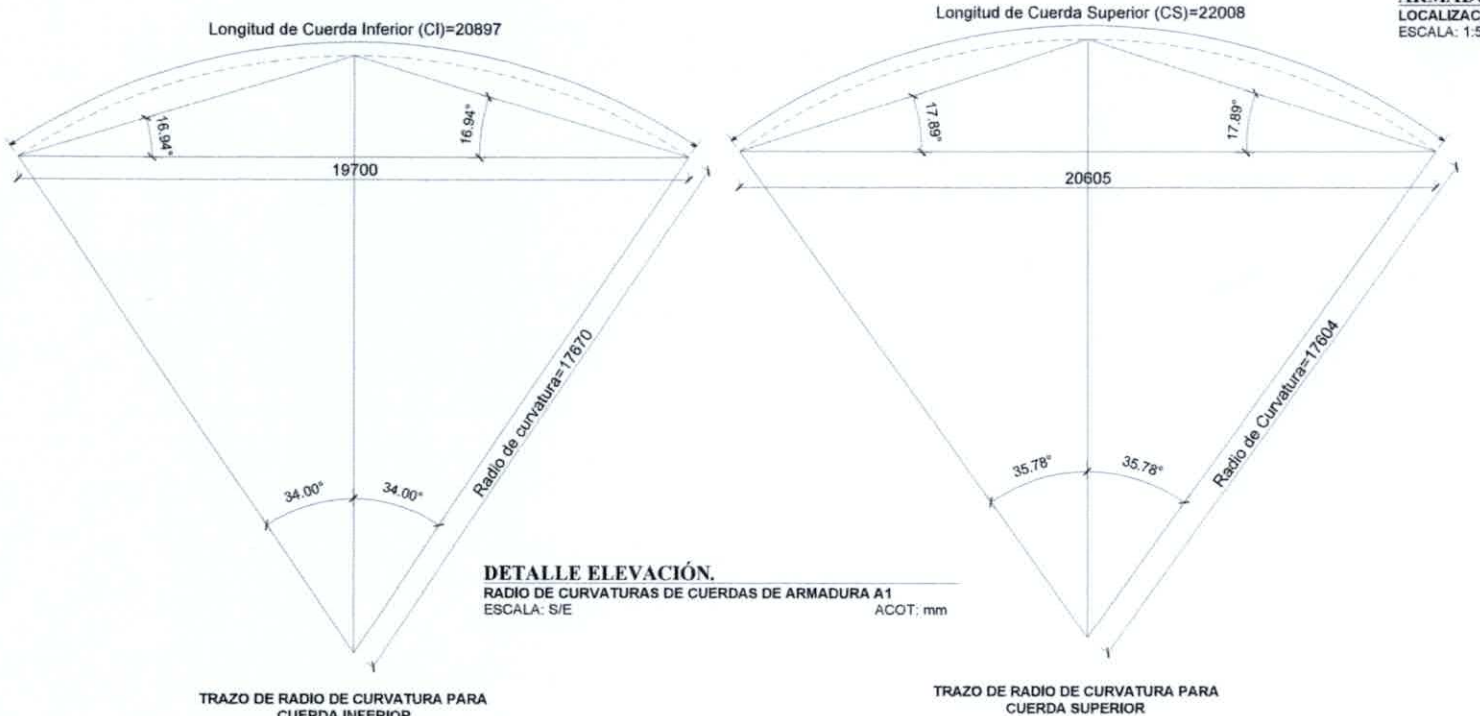


ARMADURA AL ELEVACIÓN  
LOCALIZACIÓN DE PERFILES  
ESCALA: 1:50  
COT: mm



ARMADURA AL ELEVACIÓN  
LOCALIZACIÓN DE EJES  
ESCALA: 1:50  
COT: mm

El empujamiento lateral de las armaduras se realizará según indica el Detalle 7, y se empujarán el resto de las armaduras según indica la ELEVACIÓN ESTRUCTURAL A1 (NO COLOCAR EL ARRIOSTRAMIENTO LATERAL PROVOCANDO INESTABILIDAD ESTRUCTURAL EN LAS ARMADURAS)



DETALLE ELEVACIÓN.  
RADIO DE CURVATURAS DE CUERDAS DE ARMADURA A1  
ESCALA: S/E  
ACOT: mm

TRAZO DE RADIO DE CURVATURA PARA CUERDA INFERIOR

TRAZO DE RADIO DE CURVATURA PARA CUERDA SUPERIOR

ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VALIDO SOLO PARA LA ESCUELA SEC. GRAL. RUFINO TAMAYO CCT 20DES0138P, EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS ARTEAGA.  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES  
1. Nivelar en metros.  
2. Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.  
3. Emplear concreto con  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  y agregado máximo de  $\frac{1}{2}$  excepto indicado.  
4. Emplear planilla de concreto pobre con  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$  de 5 cm de espesor en zapatas, habes de liga y contrahabes.  
5. Emplear acero de refuerzo con  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .  
6. El alambre para estibas, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre B6 estibado en hilo de acuerdo con ASTM A62.  
7. El acero de refuerzo deberá doblarse en hilo y no deberá enderezarse y volver a doblar.  
8. El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otro material extraño.  
9. La cimentación y la haba de liga se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.  
10. Emplear cimbrado común en zapata, dado, haba de liga y contrahabes.  
11. Emplear cimbrado apilado en columnas con chaveta de  $\frac{1}{2}$  en las esquinas; así como también en vigas y habas.  
12. Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.  
13. Las recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:  
Losas: 2 cm  
Columna y Vigas 3 cm libres al estribo  
Bermellones en contacto con el terreno  
Superficies en contacto: 3 cm  
Superficies No en contacto: 4 cm  
14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de  $7 \text{ ton/m}^2$ .  
15. Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos o desechos vegetales.  
16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos  $10 \times 1.5 \text{ m}$ .  
17. Todos los rellenos, así como las sobreelaciones se harán con material inerte en capas de 20 cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.  
18. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.  
19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula premixada sin contracción que no manche y sea para usar, no metálico.  
20. El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los aspectos alrededor del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.  
21. Para los traslapes de varilla hasta  $3/4$  de diámetro ósea 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.  
22. Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni traslapes.

NOTA "A"  
JUNTAS DE COLADO  
El tratamiento que se les dará a las juntas de colado en los diversos elementos estructurales será el siguiente:  
1.- Dejar un acabado muy rugoso.  
2.- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.  
3.- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.  
6.- Utilizar un aditivo como Adhesión ó similar.  
NOTA "B"  
Relleno compactado en capas de 20cm, con humedad óptima al 90% proctor. Ver estudio de mecánica de suelos

INSTITUTO OAXAQUEÑO  
CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA  
2022-2028

DIRECTOR GENERAL:  
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:  
MUNICIPIO: SAN MARCOS ARTEAGA DISTRITO: HUALUAPAN  
LOCALIDAD: SAN MARCOS ARTEAGA REGIÓN: MIXTECA

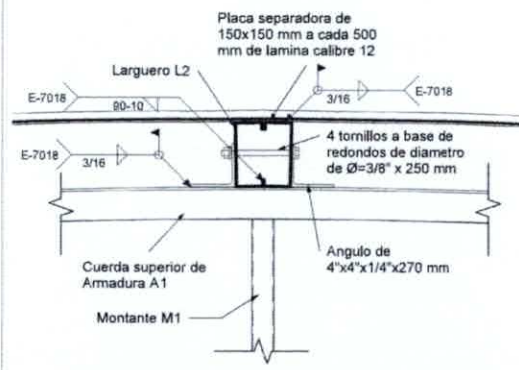
JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL  
EDUCATIVA:  
ARG. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:  
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN LA ESCUELA SEC. GRAL. RUFINO TAMAYO CCT 20DES0138P, EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS ARTEAGA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS ARTEAGA

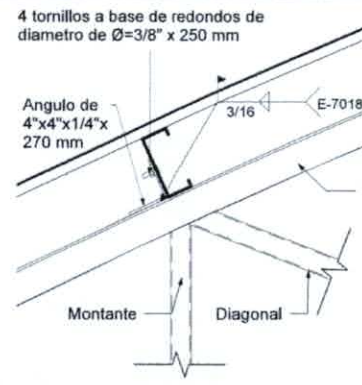
DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:  
ING. ALBERTO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA REGISTRO: 4308H  
ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTIAGO COORDINADOR DEL PROYECTO ESTRUCTURAL CÉDULA PROFESIONAL: 1205651

FECHA:  
ABRIL 2024  
ESCALA:  
LA QUE INDICA  
ACOTACIÓN:  
CM  
TIPO DE PLANO:  
E03-ARMADURAS  
No. PLANO:  
P-03

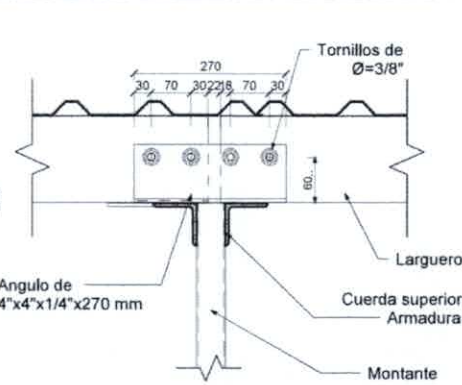




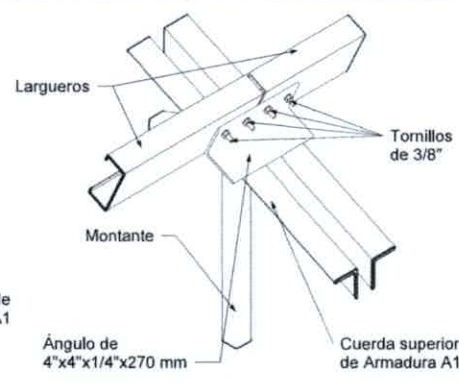
**DETALLE 4. ELEVACIÓN**  
APOYO DE LARGUERO EN CUMBRERA  
ESCALA: S/E COT: mm



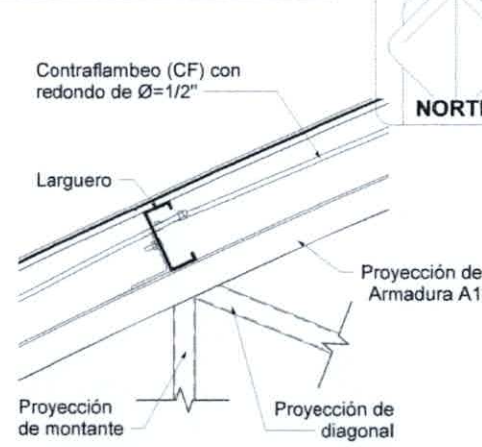
**DETALLE 5. ELEVACIÓN**  
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA  
ESCALA: S/E COT: mm



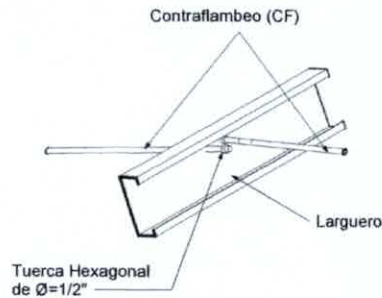
**DETALLE 4 y 5. VISTA b-b**  
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA  
ESCALA: S/E COT: mm



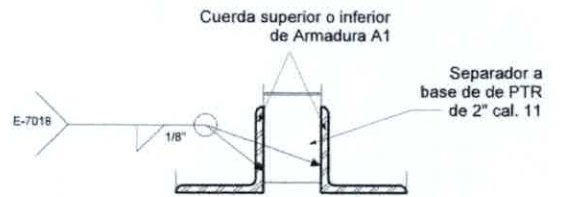
**DETALLE 5. ISOMETRICO**  
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA  
ESCALA: S/E COT: mm



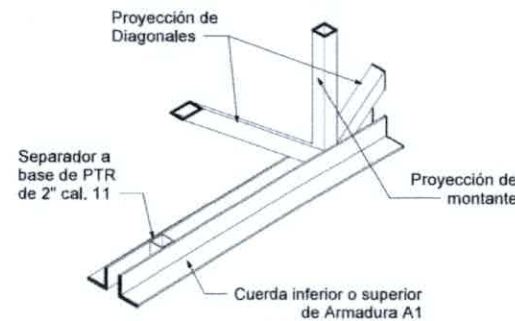
**DETALLE 6. ELEVACIÓN**  
CONTRAFLEBOS  
ESCALA: S/E COT: mm



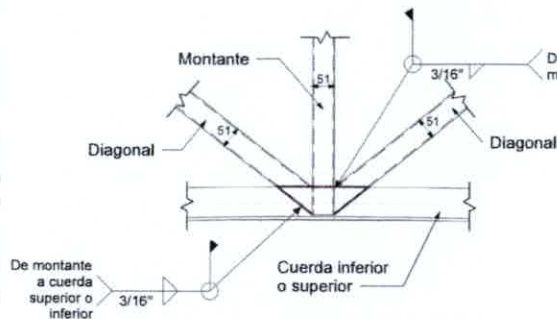
**DETALLE 6. ISOMETRICO**  
CONTRAFLEBOS  
ESCALA: S/E COT: mm



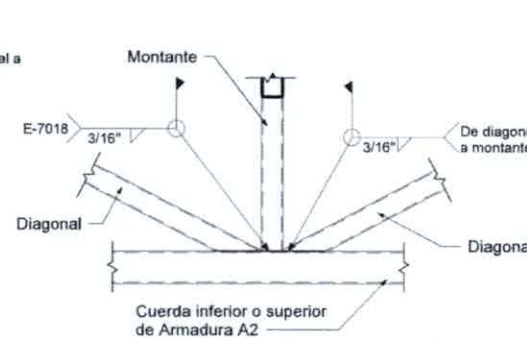
**DETALLE 8. ELEVACIÓN**  
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR DE ARMADURAS  
ESCALA: S/E ACOT: mm



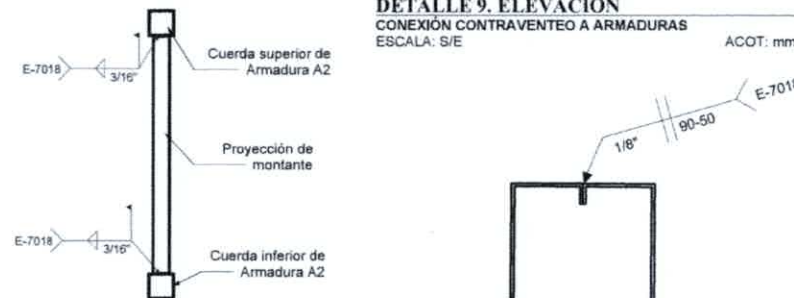
**DETALLE 8. ISOMETRICO**  
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR DE ARMADURAS  
ESCALA: S/E ACOT: mm



**DETALLE 10. ELEVACIÓN**  
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A1  
ESCALA: S/E ACOT: mm



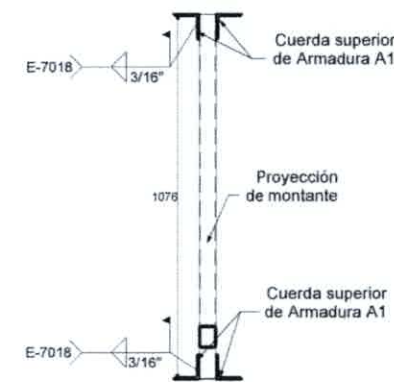
**DETALLE 11. ELEVACIÓN**  
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A2  
ESCALA: S/E ACOT: mm



**DETALLE 10. CORTE X-X**  
CRITERIO GENERAL PARA FORMAR ARMADURAS A1  
ESCALA: S/E ACOT: mm



**DETALLE 9. ELEVACIÓN**  
CONEXIÓN CONTRAVANTEO A ARMADURAS  
ESCALA: S/E ACOT: mm



**DETALLE 12. ELEVACIÓN**  
CONEXIÓN DE ARMADURA A2  
ESCALA: 1:50 ACOT: mm

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES**
- Niveles en metros.
  - Acabados en centímetros o bien en milímetros.
  - Empalar concreto con  $f_c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$  y agregado máximo de 1/2" excepto indicado.
  - Empalar planilla de concreto pobre con  $f_c \geq 100 \text{ kg/cm}^2$  de 6 cm de espesor en zapatas, bases de vigas y contraflambos.
  - Empalar acero de refuerzo con  $f_y \geq 4200 \text{ kg/cm}^2$ .
  - El alambre para estivar, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en filo de acuerdo con ASTM A62.
  - El acero de refuerzo deberá doblarse en filo y no deberá enderezarse y volver a doblar.
  - El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
  - La cimentación y la base de faja se desplazará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
  - Empalar cimbras con un espesor mínimo de 1/2" en las esquinas, así como también en vigas y trabes.
  - Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 218-2019.
  - Los recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
    - Losas: 2 cm
    - Columna y Vigas: 3 cm libres al estibar
    - Elementos en contacto con el terreno: 5 cm
    - Superficies no en contacto: 4 cm
  - De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la capacidad de carga del terreno para diseño es de 9 ton/m<sup>2</sup>.
  - Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
  - La profundidad de asentamiento con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos  $D/15$ .
  - Todos los rellenos, así como las sobreelaciones se harán con material inerte en capas de 20 cm con humedad óptima y compactados al 90% de la densidad Proctor estándar.
  - Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.
  - El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula prismecolada sin contracción que no manche y listo para usar, no metálico.
  - El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios alrededor del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.
  - Para los traspases de varilla hasta 3/4" de diámetro úsele 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.
  - Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni holapes.

- LEYENDA DE SÍMBOLOS**
- SOLDADURA EN CAMPO
  - SOLDADURA A TODO ALREDEDOR DE LA PIEZA
  - SOLDADURA DE FILETE
  - SOLDADURA DE FILETE EN AMBOS LADOS DEL ELEMENTO
  - SOLDADURA A 45°
  - SOLDADURA DE FILETE INTERMITENTE, 30 MM DE LONGITUD CON ESPACIAMIENTO DE 10 MM
  - SOLDADURA DE RANURA

- NOTA "A"**  
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 totalmente limpia, sin grasa.
  - 3-24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
  - Utilizar un aditivo como Adhición o similar.
- NOTA "B"**  
Relleno compactado en capas de 30 cm, con humedad óptima al 90% proctor. Ver estudio de mecánica de suelos.

**INSTITUTO OAXAQUEÑO**  
**CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA**  
**EDUCATIVA**  
2022-2028

**DIRECTOR GENERAL:**  
**LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN**

**UBICACIÓN:**  
MUNICIPIO: SAN MARCOS ARTEAGA  
LOCALIDAD: SAN MARCOS ARTEAGA  
DISTRITO: HUAJUAPAN  
REGION: MIXTECA

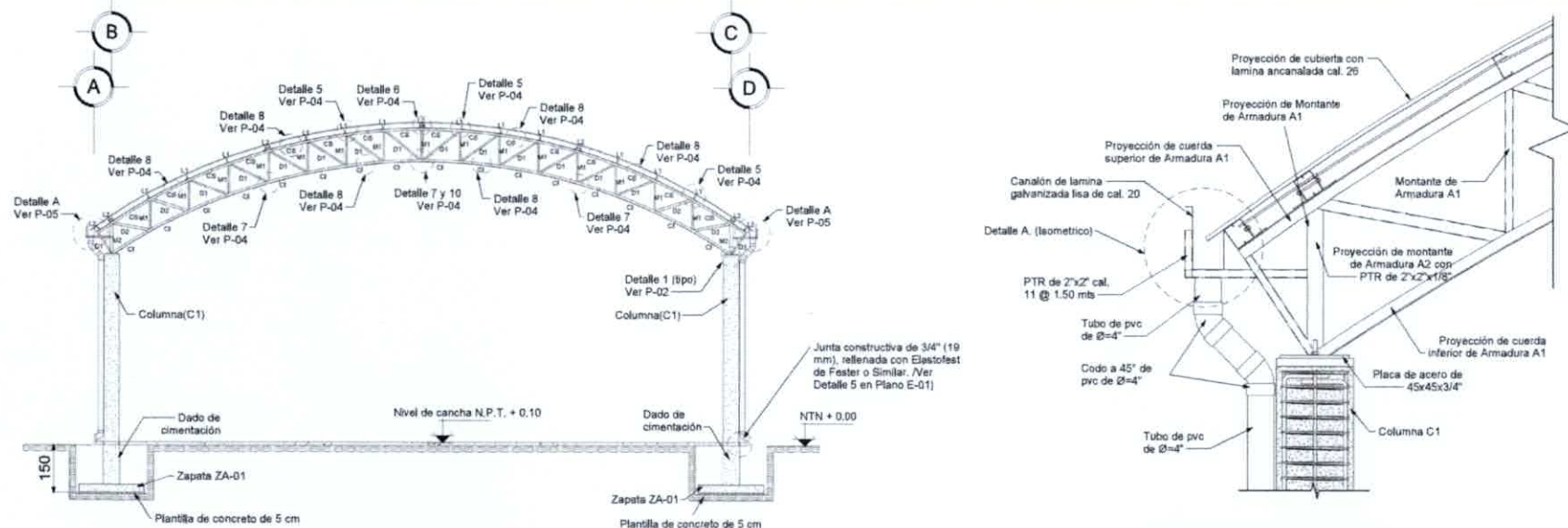
**JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL**  
**EDUCATIVA:**  
ARG. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN LA ESCUELA SEC. GRAL. RUFINO TAMAYO CCT 20DES0138P, EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS ARTEAGA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS ARTEAGA

**DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:**  
ING. JAVIER PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ  
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA  
REGISTRO: A-0081  
ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA BARRANTI  
COORDINADOR RESPONSABLE DE OBRA  
CEDULA PROFESIONAL: 1024811

**FECHA:**  
ABRIL 2024  
**ESCALA:**  
LA QUE INDICA  
**ACOTACIÓN:**  
CM  
**TIPO DE PLANO:**  
E04-DETALLES  
**Nº PLANO:**  
**P-04**



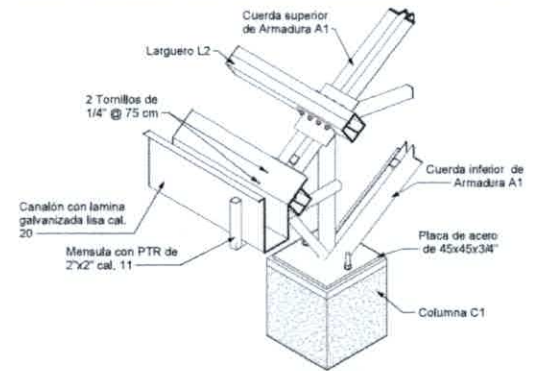


ELEVACIÓN TRANSVERSAL  
ESCALA 1:100

ACOT: cm

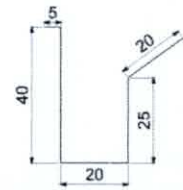
DETALLE A. ISOMETRICO  
BAJADA DE AGUA PLUVIAL  
ESCALA: S/E

COT: mm



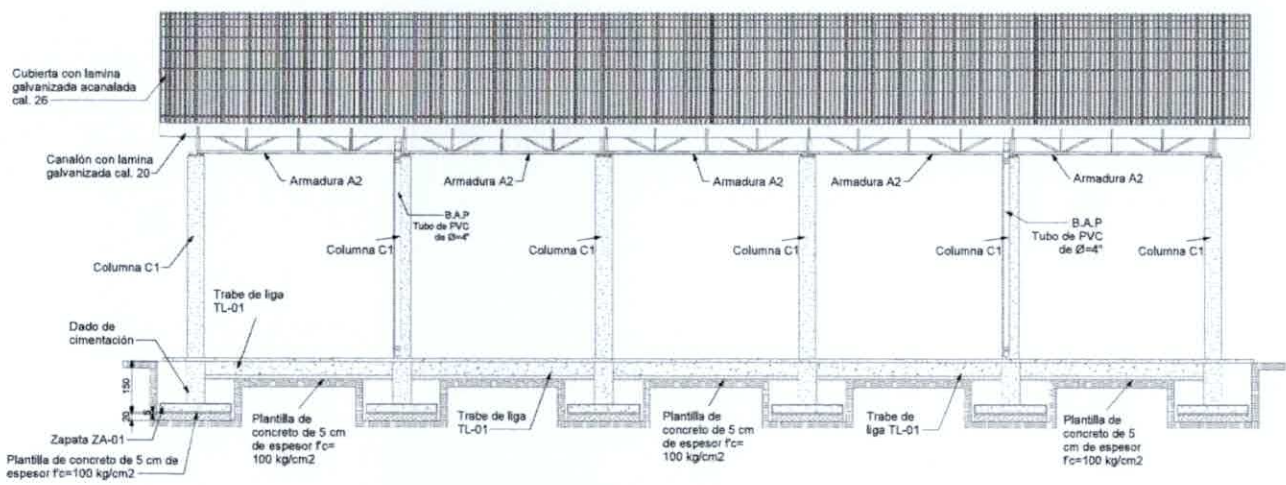
DETALLE A. ISOMETRICO  
BAJADA DE AGUA PLUVIAL  
ESCALA: S/E

COT: mm



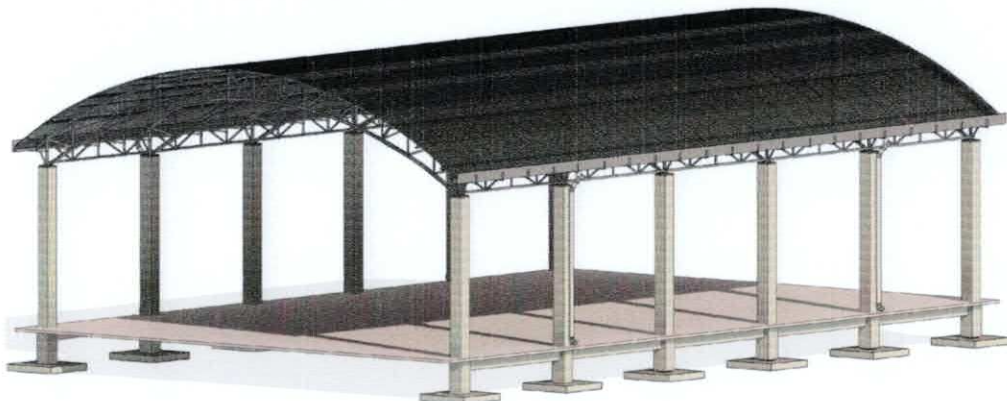
DESARROLLO DE CANALÓN  
BAJADA DE AGUA PLUVIAL  
ESCALA: S/E

COT: mm



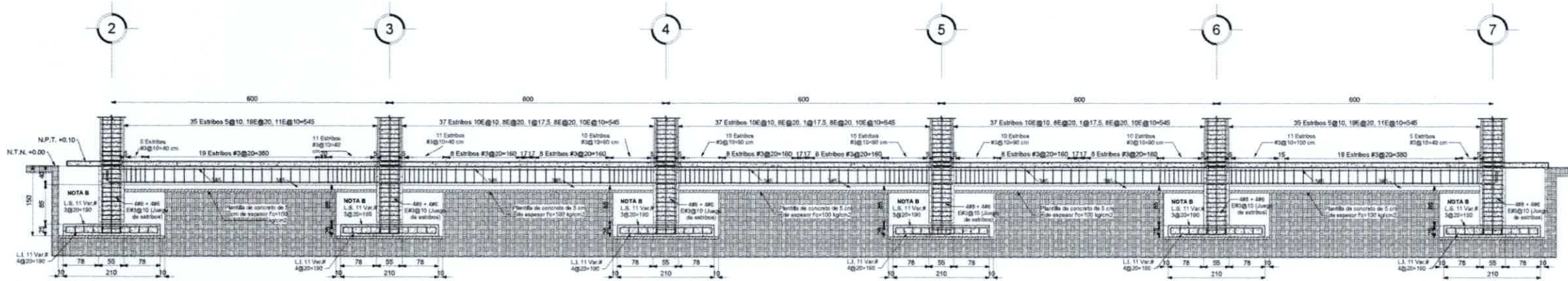
ELEVACIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:100

ACOT: cm



VISTA 3D DE CUBIERTA  
ESCALA 1:125

ACOT: cm



DETALLE 2. ELEVACIÓN  
DISTRIBUCIÓN DE ESTRILLOS DE LA TRABE DE LIGA TL1  
ESCALA: S/E

COT: mm



- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES
1. Niveles en metros.
  2. Acolaciones en centímetros o bien en milímetros.
  3. Emplear concreto con  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y agregado máximo de  $1/4$  excepto indicado.
  4. Emplear planilla de concreto pobre con  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$  de 5 cm de espesor en zapatas, bases de vigas y contrahebras.
  5. Emplear acero de refuerzo con  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .
  6. El alambre para estribos, armado de zapatas, dado y columnas debe ser alambre liso estirado en frío de acuerdo con ASTM A62.
  7. El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderezarse y volver a doblar.
  8. El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otra materia extraña.
  9. La cimentación y la base de viga se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
  10. Emplear cimbras comunes en zapata, dado, base de viga y contrahebras.
  11. Emplear cimbras apertadas en columnas con achivo de  $1/4$  en las esquinas, así como también en vigas y trabes.
  12. Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.
  13. Los recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
    - Losas: 2 cm
    - Columna y Vigas 3 cm libres al estribo
    - Elementos en contacto con el terreno
    - Superficies en contacto: 7 cm
    - Superficies No en contacto: 4 cm
  14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de  $9 \text{ ton/m}^2$ .
  15. Todos las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
  16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos  $2/3$  del  $\phi$ .
  17. Todos los rellenos, así como las sobreelaciones se harán con material limpio en capas de 20 cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
  18. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, a menos que se indique otro.
  19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula prismecolada sin contracción que no manche y lista para usar, no metalizado.
  20. El concreto deberá compactarse por medio de vibradores, de tal manera que todos los espacios alrededor del refuerzo y esquinas de las cimbras queden libres de bolsas de aire.
  21. Para los traslapes de varilla hasta  $3/4$  de diámetro úsease 40 veces el diámetro, para diámetros mayores se utilizará 50 veces el diámetro, soldadura o conectores mecánicos.
  22. Las cantidades de obra no incluyen desperdicios ni traslapes.

- NOTA "A"  
JUNTAS DE COLADO
- El tratamiento que se les dará a las juntas de colado en los diversos elementos estructurales será el siguiente:
- 1- Dejar un acabado muy rugoso.
  - 2- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
  - 3- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
  - 4- Utilizar un aditivo como Adhación o similar.
- NOTA "B"
- Relleno compactado en capas de 20 cm, con humedad óptima al 90% proctor. Ver estudio de mecánica de suelos.

INSTITUTO OAXAQUEÑO  
CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA

DIRECTOR GENERAL:  
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:  
MUNICIPIO: SAN MARCOS ARTEAGA DISTRITO: HUAJUAPAN  
LOCALIDAD: SAN MARCOS ARTEAGA REGIÓN: MIXTECA

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL  
EDUCATIVA:  
ARG. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:  
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN LA ESCUELA SEC. GRAL. RUPINO TAMAYO CCT 20DES0138P, EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS ARTEAGA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS ARTEAGA

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. JUVENTINO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA REGISTRO: 4-0488	ING. DAVID JORGE ZARAGOZA BARRANTI COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL CEDULA PROFESIONAL: 102581
---	--

FECHA:  
ABRIL 2024  
ESCALA:  
LA QUE INDICA  
ACOTACIÓN:  
CM

TIPO DE PLANO:  
E05-ALZADOS  
No. PLANO:  
**P-05**