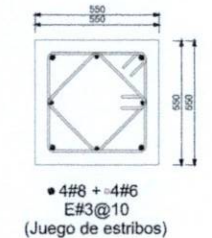


SIMBOLOGÍA:

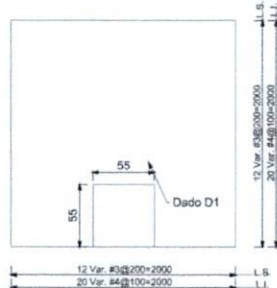
- ZAPATA AISLADA (ZA)
- COLUMNA (C)
- TRABE DE LIGA (TL)
- NDZ: NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
- NTC: NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
- L.I. LECHO INFERIOR
- L.S. LECHO SUPERIOR
- N.T.P. NIVEL DE PISO TERMINADO DE CANCHA



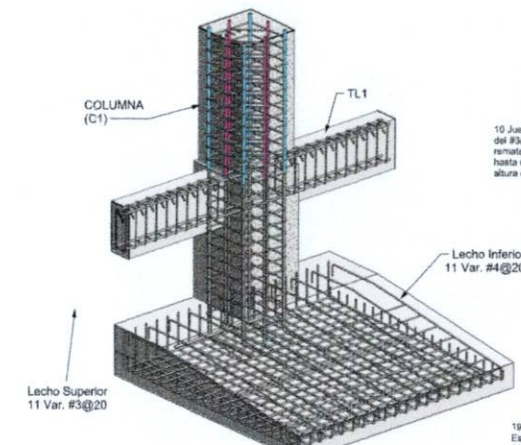
CORTE 1-1 PLANTA
ARMADO DE DADO D1
ESCALA: S/E COT: mm



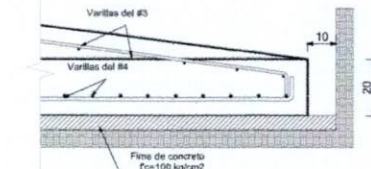
CORTE 2-2 PLANTA
ARMADO DE COLUMNA C1
ESCALA: S/E ACOT: mm



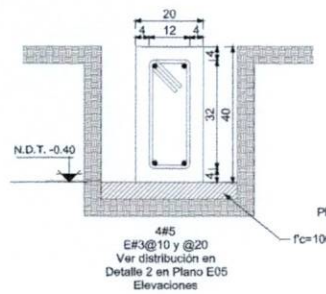
DETALLE 1. PLANTA
ARMADO DE ZAPATA ZA1
ESCALA: S/E ACOT: mm



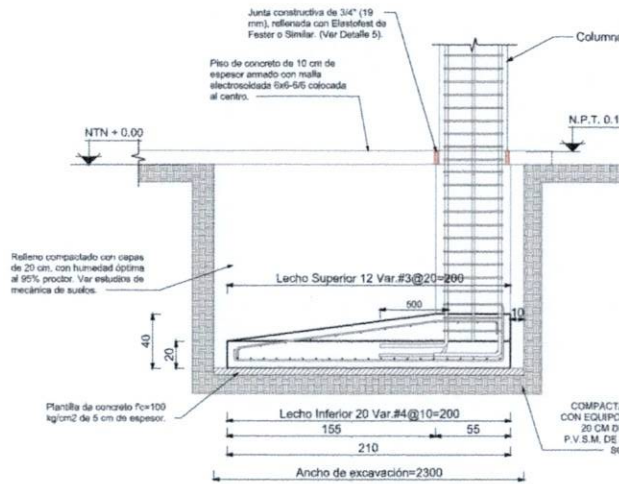
DETALLE DE CONEXIÓN
CONEXIÓN ZAPATA, DADO, TRABE DE LIGA Y COLUMNA
ESCALA: S/E ACOT: mm



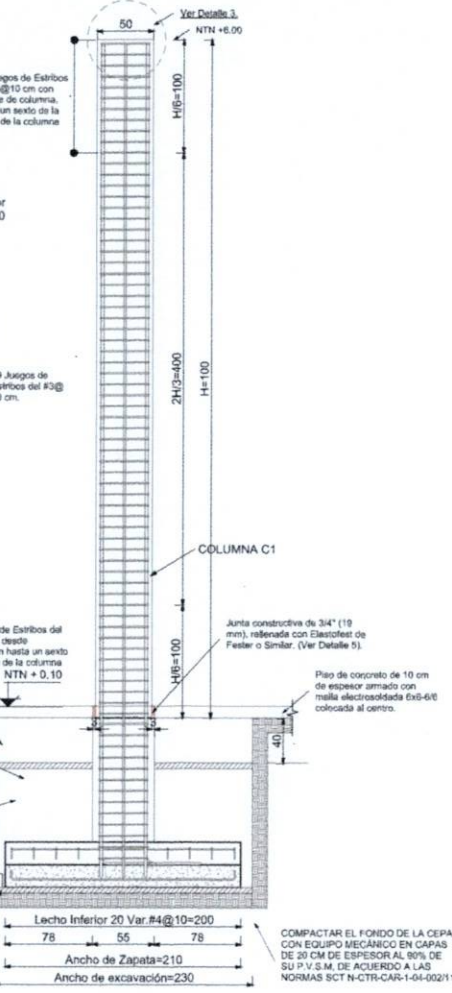
DETALLE 2. ELEVACIÓN
RECUBRIMIENTOS EN ZAPATA
ESCALA: S/E COT: mm



TL1. ELEVACIÓN
ARMADO DE TRABE DE LIGA TL1
ESCALA: S/E ACOT: cm



CORTE X'-X' ELEVACIÓN
ARMADO DE ZAPATA ZA1
ESCALA: S/E ACOT: cm



DETALLE 3. ELEVACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS DE COLUMNAS
ESCALA: S/E ACOT: cm

ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VÁLIDO SOLO PARA LA ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE IGNACIO ZARAGOZA CCT 20DPB0644A EN LA LOCALIDAD TIERRA BLANCA.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

PROCESO CONSTRUCTIVO

- 1.- SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO II EN SECO DE 0.90 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD. ESTA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON UNA PROFUNDIDAD REFERENTE AL PLANO DE CIMENTACIÓN. LA EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS AISLADAS SE REALIZARÁN CEPAS CON SECCIONES DE 2.40 M X 2.40 M Y PROFUNDIDAD DE 1.90 M. LOGRANDO DEJAR UNA VOLADURA DE 10 CM. POR LADO DEL ÁREA DE CONTACTO PARA EVITAR LA CAÍDA DE TIERRA DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO Y PODER REALIZAR LAS MANIOBRAS NECESARIAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS. LA EXCAVACIÓN PARA TRABES DE LIGA (TL1) SE REALIZARÁ UNA CEPAS CON SECCIONES DE 0.40 M DE ANCHO POR 0.40 M DE PROFUNDIDAD. CON EL LARGO QUE INDIQUE EL PLANO DE CIMENTACIÓN. EL FONDO DE LAS CEPAS PARA INICIAR CON LOS TRABAJOS DE PLANTILLA A BASE DE CONCRETO F'c=100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR CON UN AGREGADO MÁXIMO DE 10.
- 2.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NÚM. 3, 4 Y 5. (F'Y= 4200 KG/CM2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLAJES, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO F'Y= 4200 KG/CM2 CON VARILLA DEL NÚMERO 3, 4, 5, 6 Y 8. DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN INDICADO EN LOS PLANOS DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURALES. TAL ES EL CASO DE LAS ZAPATAS AISLADAS, DADOS, TRABES DE LIGA Y COLUMNAS. CABLE MENCIONAR QUE SE HABILITARÁ POR MEDIO DE ALAMBRE RECOCIDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.
- 3.- CIMENTA EN FRONTERAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN. SE REALIZARÁ DESPUÉS DE LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y TERMINADO DE ARMADO Y HABILITADO DE ADEROS. LOS TRABAJOS DE CIMENTA A BASE DE MADERA DE PINO SERÁN CON DIMENSIONES DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, ZAPATAS AISLADAS, DADOS Y TRABES DE LIGA INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN. SE DEBE PROCURAR QUE LA CIMENTA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. COLOCAR EN EL INTERIOR PARA LA CIMENTA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.
- 4.- UNA VEZ LISTA LA CIMENTA EN LA OBRA SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN EL SITIO DE LA OBRA CON UNA RESISTENCIA F'c= 250 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 3/4". PARA POSTERIORMENTE VERTIR EN LAS EXCAVACIONES DE CIMENTA DE MADERA PARA FORMAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN COMO LO SON LAS ZAPATAS AISLADAS DE 2.40 X 2.40 X 0.30 M DE ESPESOR. TRABES DE LIGA CON SECCIONES DE 0.40 X 0.40 M Y DADOS DE SECCIÓN 0.35 X 0.35 X 1.20 M DE ALTURA.
- 5.- RELLENO Y COMPACTADO DEL MATERIAL, PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM ACORDÁNDOSE AGUA NECESARIA PARA LOGRAR UNA COMPACTACIÓN DEL 95% DE SU P.V.S.M. EL EQUIPO MECÁNICO A UTILIZAR SERÁ UNA BALANRA 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.
- 6.- ACEROS DE REFUERZO EN COLUMNAS DEL NÚM. 3, 4, 5, 6 Y 8. (F'Y= 4200 KG/CM2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLAJES, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO F'Y= 4200 KG/CM2 CON VARILLAS DEL NÚMERO 3, 4, 5, 6, 7 Y 8. TODOS ESTOS ELEMENTOS SERÁN REALIZADOS Y UNIDOS POR MEDIO DE AMARRÉS A BASE DE ALAMBRE RECOCIDO CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROCESAMIENTO.
- 7.- LOS TRABAJOS DE CIMENTA SERÁN A BASE DE MADERA DE PINO DE 2 DA CLASE PARA DAR UN ACABADO APARENTE. ESTAS CARAS DEBERÁN DE SER REFORZADAS CON ELEMENTOS VERTICALES DE APOYO DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO EN COLUMNAS INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURAL. SE DEBE PROCURAR QUE LA CIMENTA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. SI ES NECESARIO COLOCAR TENSOBRES INTERNOS, PARA LA CIMENTA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.
- 8.- CONCRETO EN COLUMNAS. SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DE CONCRETO EN EL SITIO DE LA OBRA CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'c= 250 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 3/4". TAL COMO LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SE DEBERÁN REALIZAR LAS PRUEBAS CORRESPONDIENTES DE REVENIMIENTO Y COMPRESIÓN COMO SE EXPLICA EN EL APARATO DE PRUEBAS DE CONCRETO. LOS ELEMENTOS SERÁN COLOCADOS CON DIMENSIONES DE 0.35 M X 0.35 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 0.40 M. COLANDO DE FORMA MONOLÍTICAMENTE POR COLUMNA. EL PROCESAMIENTO SE REALIZARÁ EN LAS 12 COLUMNAS QUE SOSTENDRÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.
- 9.- ANCLAS. SE COLOCARÁN A ANCLAS A BASE DE PIVOT, REDONDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 300 MTS, INCLUYENDO DOBLAJES, TRASLAPES, FLAMINGO Y NIVELANDO PARA QUE ESTÉN CONTRA LA FLECHA DE LA COLUMNA ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO.
- 10.- PLACA DE ACERO. UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABERLES DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO. SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE 1/2" DE ESPESOR Y DE 0.40 MTS X 0.40 MTS EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS. EN LAS CUALES VAN SUJETAS CON TUERCAS Y SERÁN NIVELADAS CON GROUT NO METÁLICO CON UN F'c= 300 KG/CM2 Y UN ESPESOR NO MÁXIMO DE 5 CM. ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE PLANAS EN LA CUAL SE SOLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBIERTA.

TABLA ESTRIBOS						
Tipo	Díametro de barra	Longitud de barra (m)	Cantidad	Peso específico	Kilogramo de varilla (kg)	Imagen de tipo
3/8"						
REFUERZO ESTRIBOS #3 DADO C1/3/8"	24.96	169	0.557	180.650	440 mm 440 mm	
J1						
Total general: 13	24.96	169		180.650		
REFUERZO ESTRIBOS #3 DADO C1/3/8"	10.23	91	0.557	74.047	330 mm 330 mm	
J2						
Total general: 7	10.23	91		74.047		
REFUERZO ESTRIBOS #3 TRABE DE 3/8"	46.37	360	0.557	211.277	120 mm 320 mm	
LIGA						
Total general: 44	46.37	360		211.277		
REFUERZO ESTRIBOS #3 COLUMNA 3/8"	69.11	513	0.557	548.362	440 mm 440 mm	
J1						
Total general: 36	69.11	513		548.362		
REFUERZO ESTRIBOS #3 COLUMNA 3/8"	51.11	471	0.557	382.985	320 mm 330 mm	
J2						
Total general: 35	51.11	471		382.985		

Cuantificación total de varillas			
Díametro de barra	Longitud de barra (m)	Peso específico	Kilogramos de varilla
3/8"	454.97	0.557	1678.644
1/2"	54.76	0.995	1115.306
5/8"	122.46	1.560	477.513
3/4"	185.58	2.251	835.425
1"	188.85	3.981	1503.447
Total general:	1006.61		5610.335

DETALLE 5. ELEVACIÓN
JUNTA CONSTRUCTIVA ENTRE PISO Y COLUMNA
ESCALA: S/E ACOT: mm

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES**
1. Niveles en metros.
 2. Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
 3. Emplear concreto con f'c = 250 kg/cm2 y agregado máximo de 1/2" excepto lo indicado.
 4. Emplear plantilla de concreto sobre con f'c = 100 kg/cm2 de 5 cm de espesor en zapatas, trabes de ligas y contrabobes.
 5. Emplear acero de refuerzo con fy=4200 kg/cm2.
 6. El diámetro para estribos, armado de zapatas, dados y columnas debe ser siempre 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 trabe de liga se desplantará sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 10. Emplear cimbra común en zapatas, dados, trabes de liga y contrabobes.
 11. Emplear cimbra aparente en columnas con chivo de 1/2" 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 libres mínimos, o menos que se indique otro valor serán:
- Losas: 2 cm
 - Columna y Vigas 3 cm libres de estribos
 - Bases 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 ton/m2.
 15. Todas las cimentaciones se desplantarán 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 0.41 m.
 17. Todos los rellenos, así como las sobre elevaciones se harán con material inerte en capas de 20cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba Proctor estándar.
 18. Para la elaboración del concreto deberá emplearse cemento Portland Tipo I, o menos que se indique otro.
 19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula premezclada sin contracción que no manche y lista para usarse, no metálico.
 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 usará 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 le 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.
 - 5- Utilizar un aditivo como Adheshion o 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

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO
LOCALIDAD: TIERRA BLANCA
DISTRITO: MIXE
REGIÓN: SIERRA DE JUÁREZ

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL EDUCATIVA.

ARG. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

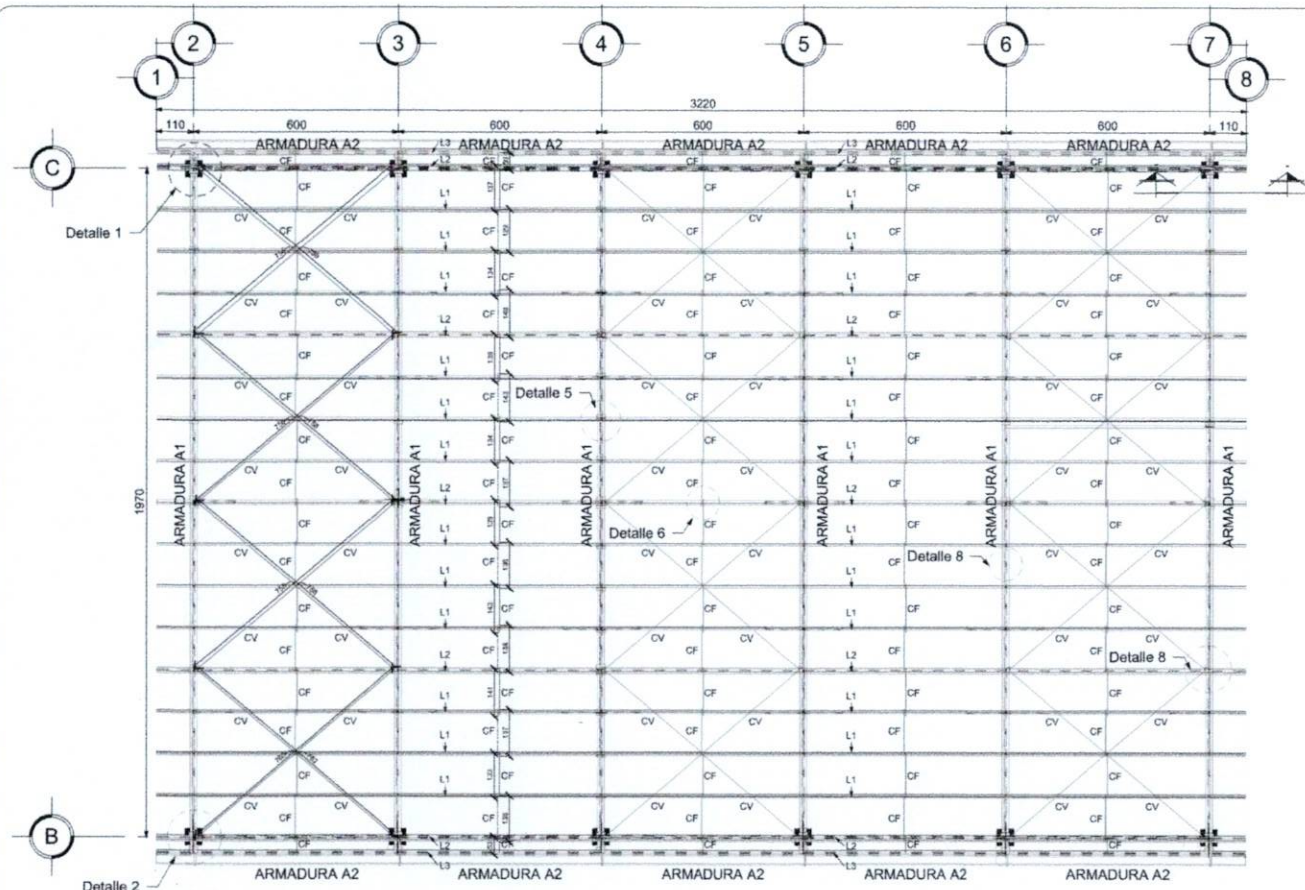
NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE IGNACIO ZARAGOZA CCT 20DPB0644A EN LA LOCALIDAD TIERRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. ADRIANO PABLO JIMENEZ GONZALEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-008

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

TIPO DE PLANO:
E01-CIMENTACIÓN
No. PLANO:
P-01



PLANTA DE CUBIERTA
ESCALA 1:100

ACOT: mm

SIMBOLOGÍA:

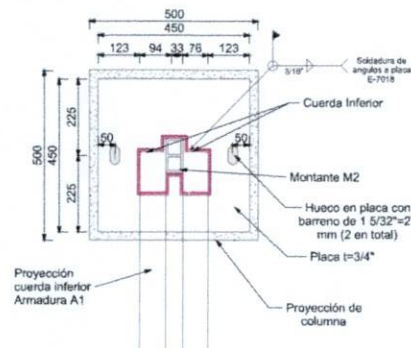
- COLUMNA (C)
- ▬ ARMADURA A1
- ▬ CONTRAVIENTO (CV)
- ▬ CONTRAFANVEO (CF)
- ▬ LARGUEROS (L1/L2)
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO

SIMBOLOGÍA SOLDADURA:

- 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, 90 MM DE LONGITUD CON ESPACIAMIENTO DE 10 MM.
- SOLDADURA DE RANURA

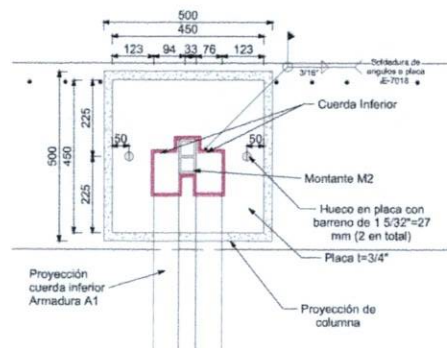
GEOMETRIA DE OVALO.

ESCALA: S/E ACOT: mm



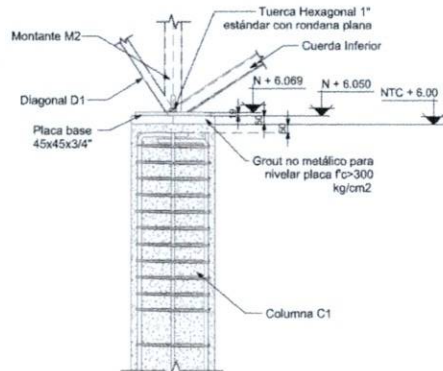
DETALLE 1. PLANTA
PLACA DE APOYO MOVIL t=3/4" EN TODO EL EJE C

acot: mm



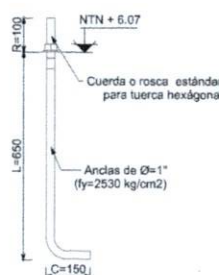
DETALLE 2. PLANTA
PLACA DE APOYO FIJO t=3/4" EN TODO EL EJE B

acot: mm



DETALLE 1. CORTE X-X.
CONEXIÓN COLUMNA Y ARMADURA A1

ESCALA: S/E acot: mm



DETALLE 3. ANCLAJES
ELEVACIÓN

acot: mm

PROCESO CONSTRUCTIVO

ORIENTACIÓN

1- SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO B EN SECO DE 3.00 A 3.60 MTS DE PROFUNDIDAD. ESTA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON UNA PROFUNDIDAD REFERENTE AL PLANO DE ORIENTACIÓN. LA EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS AISLADAS SE REALIZARÁN CERCAS CON SECCIONES DE 2.40 M X 2.40 M Y PROFUNDIDAD DE 1.95 M, LOGRANDO DESARROLLAR UNA VIGILANCIA DE 15 CM POR LADO DEL ÁMBITO CONTACTO PARA EVITAR LA CAÍDA DE TIERRA DENTRO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y PODER REALIZAR LAS MANIOBRAS NECESARIAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS. LA EXCAVACIÓN PARA TRABAJOS DE LIGA (L1) SE REALIZARÁ UNA CIERRA CON SECCIÓN DE MINIMO DE 0.40 M DE ANCHO POR 0.35 M DE PERALTE CON EL LARGO QUE INDIQUE EL PLANO DE PROYECTO. POSTERIORMENTE SE COMPACTARÁ Y NIVELARÁ EL FONDO DE LAS CIERRAS PARA INICIAR CON LOS TRABAJOS DE PLANTILLA A BASE DE CONCRETO F' = 180 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR CON UN AGREGADO MAXIMO DE 1/4".

2- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 8 (FY= 4200 KG/CM2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLECES, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 CON VARILLAS DEL NÚMERO 3 Y 8, DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN INDICADO EN LOS PLANOS DE ORIENTACIÓN ESTRUCTURALES. TALES EL CASO DE LAS ZAPATAS AISLADAS, DADOS, TRABAJOS DE LIGA Y COLUMNAS, CABE MENCIONAR QUE SE SUELE POR MEDIO DE ALAMBRE RECIBIDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

3- CUBIERTA EN PROYECTOS DE CIMENTACIÓN, ACABADO, COMON: SE REALIZARÁ DESPUES DE LA PLANTILLA DE ZAPATAS AISLADAS, DADOS Y TRABAJOS DE LIGA INDICADOS EN EL PLANO DE ORIENTACIÓN. SE DEBE RECORDAR QUE LA CUBIERTA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUNDIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. COLOCAR SI ES NECESARIO TENSORES INTERIORS PARA LA CUBIERTA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.

4- UNA VEZ LISTA LA CUBIERTA EN LA OBRA SE PROCESARÁ A LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN EL SITIO DE LA OBRA CON UNA RESISTENCIA F' = 180 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADOS DE 3/4". PARA POSTERIORMENTE VERTER EN LOS ENCAJONADOS DE CUBIERTA DE MADERA PARA FORJAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN COMO LO SON LAS ZAPATAS AISLADAS DE 3.00 X 2.25 X 0.30 M DE ESPESOR, TRABAJOS DE LIGA CON SECCIONES DE 0.30 X 0.20 M Y DADOS DE SECCIÓN 0.55 X 0.55 X 1.25 DE ALTURA.

5- RELLENOS Y COMPACTADO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM ADICIONÁNDOLE AGUA NECESARIA PARA LOGRAR UNA COMPACTACIÓN DEL 95 % DE SU F' V.M. EL EQUIPO MECANICO A UTILIZAR SERÁ UNA BALARINA CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS. ESTA SE PASARÁ ENCIMA DE LA SUPERFICIE A COMPACTAR LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS PARA LOGRAR EL PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN REQUERIDA.

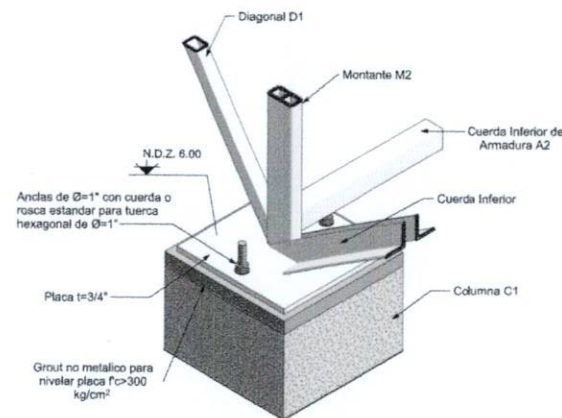
6- ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 8 (FY= 4200 KG/CM2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLECES, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMADO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 CON VARILLAS DEL NÚMERO 3 Y 8, TODOS ESTOS ELEMENTOS SUJETADOS Y UNIDOS POR MEDIO DE ALAMBRE A BASE DE ALAMBRE RECIBIDO CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

7- LOS TRABAJOS DE CUBIERTA SERÁN A BASE DE MADERA DE PINO DE 2 DA CLASE PARA DAR UN ACABADO APARENTE. ESTAS CUBIERTAS DEBERÁN DE SER REFORZADAS CON ELEMENTOS VERTICALES DE APOYO DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO EN COLUMNAS INDICADOS EN EL PLANO DE ORIENTACIÓN ESTRUCTURAL. SE DEBE PRECAUTAR QUE LA CUBIERTA ESTE SUFICIENTE MENTE SEGURA Y HUNDIDA ANTES DEL VACIADO DE CONCRETO. SI ES NECESARIO COLOCAR TENSORES INTERIORS PARA LA CUBIERTA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VACIARSE.

8- CONCRETO EN COLUMNAS SE PROCESARÁ A LA ELABORACIÓN DE CONCRETO EN EL SITIO DE OBRA CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F' = 180 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADOS DE 1/4". AL IGUAL QUE LOS ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN SE DEBERÁN DE REALIZAR LAS PRUEBAS CORRESPONDIENTES DE REVENIMIENTO Y COMPRESION COMO SE EXPLICA EN EL APARTADO DE PRUEBAS DE CONCRETO. LOS ELEMENTOS SERÁN COLADOS CON DIMENSIONES DE 0.35 M X 0.30 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 0.60 M. COLADO DE FORMA MONOLITICAMENTE POR COLUMNA. EL PROCEDIMIENTO SE REALIZARÁ EN LAS 12 COLUMNAS QUE FORMARÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.

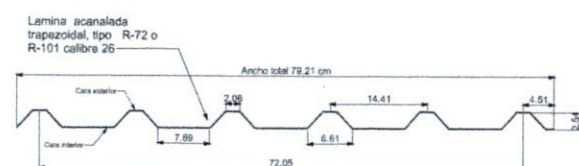
9- ANCLAJES SE COLOCARÁN A ANCLAJES A BASE DE PERFIL REDONDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 0.90 MTS. INCLUYENDO DOBLECES, TRAZANDO, PUNDO Y NIVELANDO PARA QUE ESTÉN CENTRADAS AL EJE DE LA COLUMNA ANTES DEL VACIADO DEL CONCRETO.

10- PLACA DE ACERO UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABIENDO DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE 1/4" DE ESPESOR Y DE 0.40 MTS X 0.40 MTS EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS, EN LAS CUALES VAN SUJETAS CON TUERCAS Y SERÁN NIVELADAS CON GROUT NO METALICO CON UN F' = 300 KG/CM2 Y UN ESPESOR NO MAYOR DE 3 CM. ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE FIJAS EN LA CUAL SE SOLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBIERTA.



DETALLE ISOMETRICO
PLACA DE APOYO MOVIL t=3/4" EN TODO EL EJE C

acot: mm



LAMINA PARA CUBIERTA
ARMADO DE ZAPATA ZA2

acot: cm

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES**
1. Niveles en metros.
 2. Acentuaciones en centímetros o bien en milímetros.
 3. Emplear concreto con f' = 250 kg/cm2 y agregado máximo de 1/4" excepto indicado.
 4. Emplear planilla de concreto pobre con f' = 100 kg/cm2 de 5 cm de espesor en zapatas, techos de ligas y contrabases.
 5. Emplear acero de refuerzo con fy=4200 kg/cm2.
 6. El diámetro para estibos, armado de zapatas, dados y columnas debe ser diámetro liso estirado en frío de acuerdo con ASTM A61.
 7. El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderzarse 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 tala de liga se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 10. Emplear cimbras común en zapata, dado, tala de liga y contrabases.
 11. Emplear cimbras apuente en columnas con achivo de 1/4" en las esquinas; así como también en vigas y techos.
 12. Para la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado, del concreto deberán emplearse las normas vigentes del ACI 318-2019.
 13. Los recubrimientos libres mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columnas y Vigas: 3 cm libres de estibos
 14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 9 ton/m2
 15. Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o derechos vegetales.
 16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos 0.91 m.
 17. Todos los rellenos, así como las sobreelevaciones 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, o menos que se indique otro.
 19. El Grout será mortero de cemento y arena lavada, su proporción 1:4 o una fórmula premezclada sin contracción que no manche y futa para usarlo, no metálico.
 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 traspases de varilla hasta 3/4" de diámetro úsese 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.
 - 5- Utilizar un aditivo como Adhcon 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: TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO DISTRITO: MIXE
LOCALIDAD: TIERRA BLANCA REGION: SIERRA DE JUAREZ

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

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA PRIMARIA BILINGUE IGNACIO ZARAGOZA CCT 200PB06444 EN LA LOCALIDAD TIERRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. ALBERTO PABLO JIMENEZ GONZALEZ DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA REGISTRO: A-6086

ING. DAVID JENIS ZARAGOZA SANTIAGO CORRESPONSABLE PROYECTO ESTRUCTURAL CREDULA PROFESIONAL: 10280551

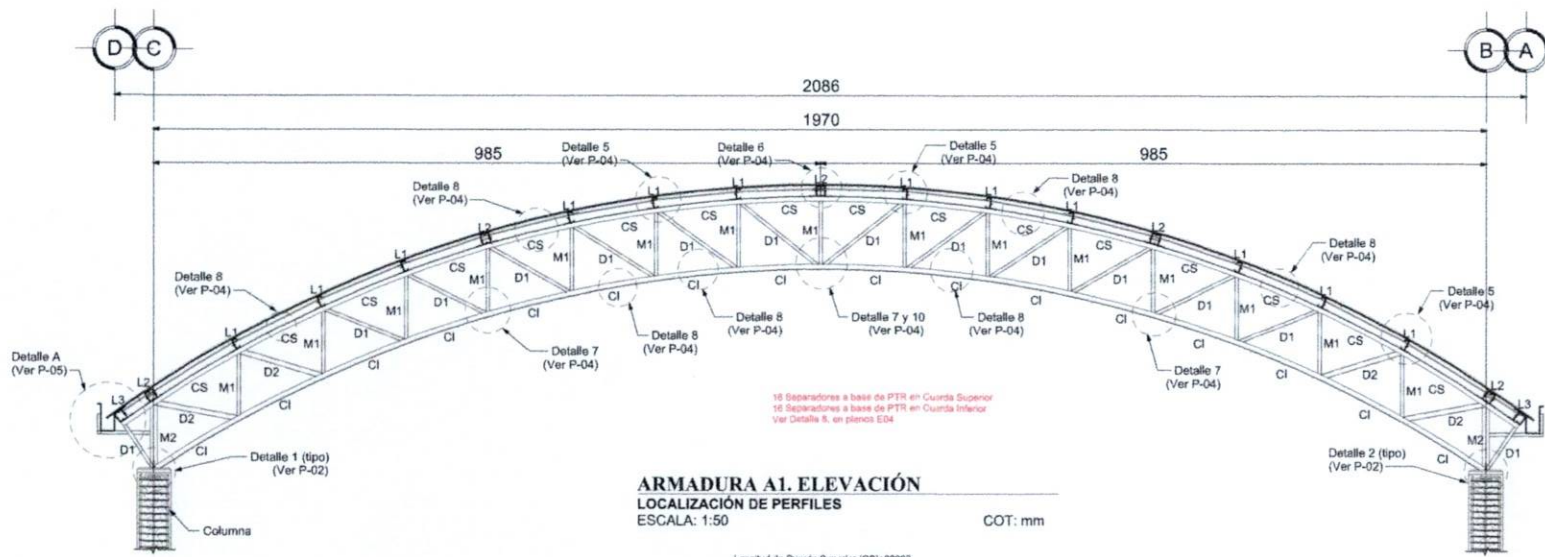
FECHA:
ABRIL 2024

ESCALA:
LA QUE INDICA

ACOTACIÓN:
CM

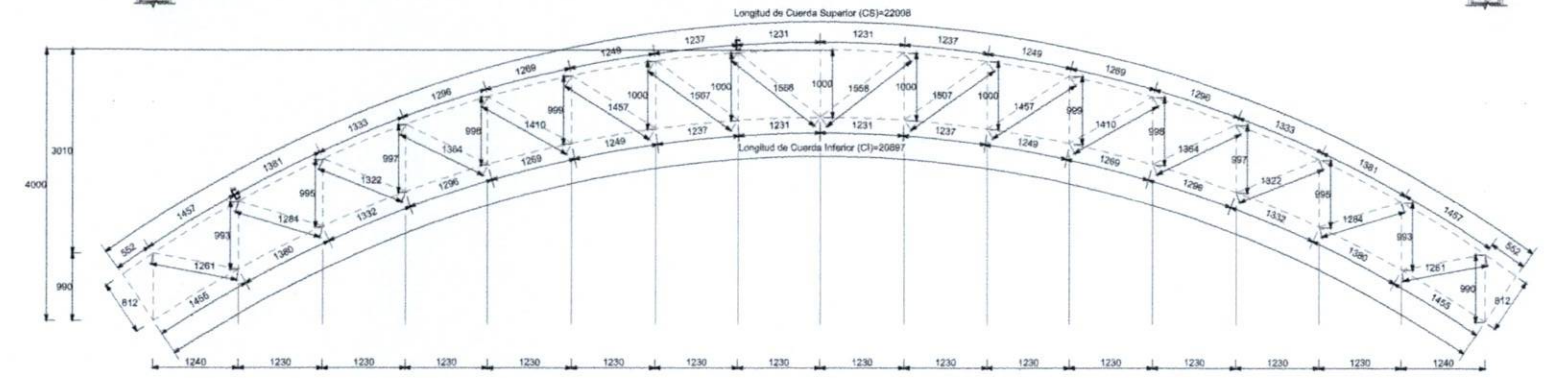
TIPO DE PLANO:
E02-CUBIERTA

Nº PLANO:
P-02



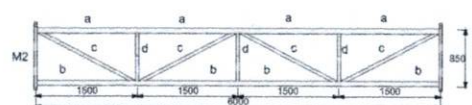
ARMADURA A1. ELEVACIÓN
LOCALIZACIÓN DE PERFILES
ESCALA: 1:50

COT: mm



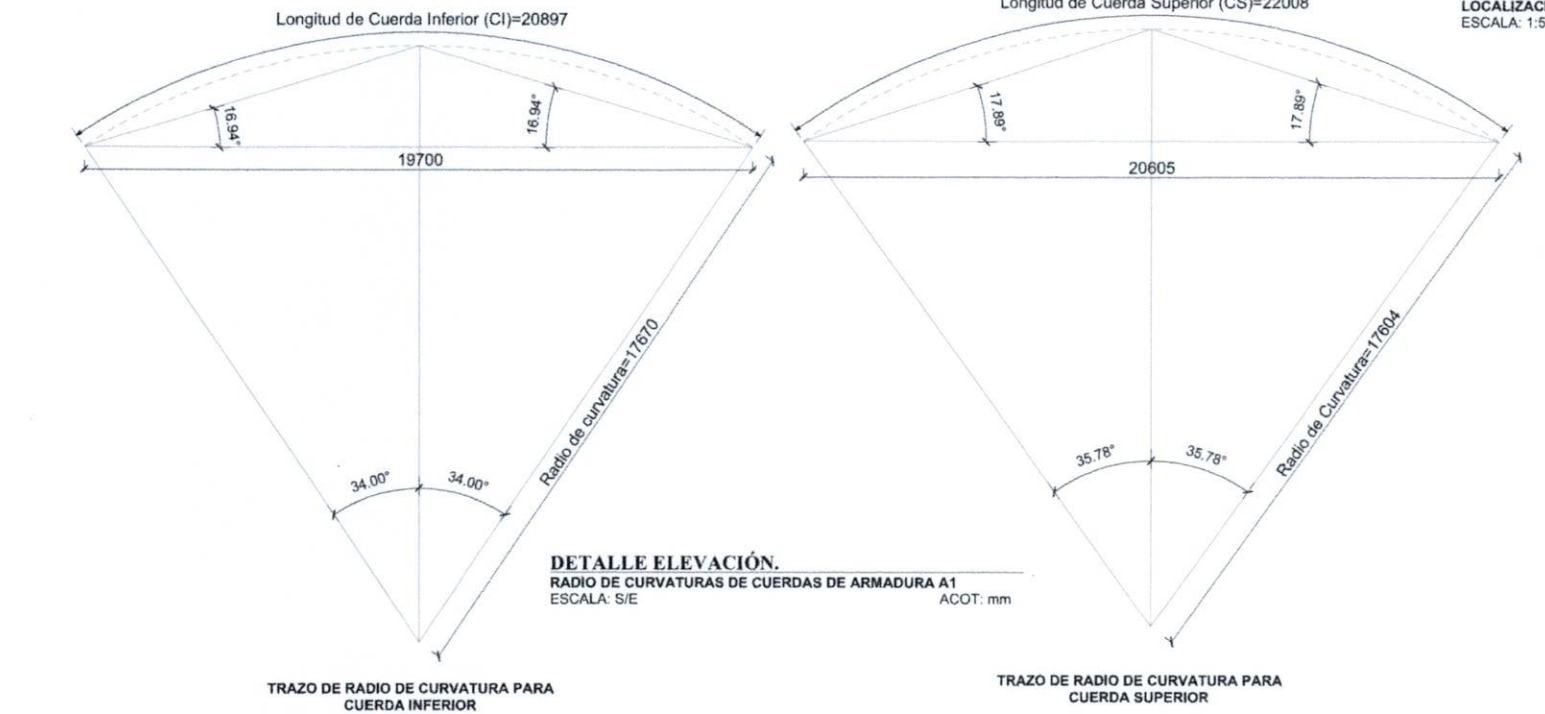
ARMADURA A1. ELEVACIÓN
LOCALIZACIÓN DE EJES
ESCALA: 1:50

COT: mm



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

acot: mm



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

ACOT: mm

ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VÁLIDO SOLO PARA LA ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE IGNACIO ZARAGOZA CCT 20DPB0644A EN LA LOCALIDAD TIERRA BLANCA.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

PROCESO CONSTRUCTIVO

CEMENTACIÓN
1.- SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO II EN SECO DE 0.60 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD. ESTA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON UNA PROFUNDIDAD REFERENTE AL PLANO DE CIMENTACIÓN. LA EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS AISLADAS SE REALIZARÁN CEPAS CON SECCIONES DE 2.40 M X 2.40 M Y PROFUNDIDAD DE 1.10 M LO SUFICIENTE PARA UNA HUELA DE 0.10 M POR LADO DEL ÁREA DE CONTACTO PARA EVITAR LA CAÍDA DE TIERRA DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO Y PODER REALIZAR LAS MANIOBRAS NECESARIAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS. LA EXCAVACIÓN PARA TRABES DE LIGA (TL) SE REALIZARÁ UNA CTRA CON SECCIÓN DE 0.40 M DE ANCHO POR 0.30 M DE PROFUNDIDAD CON EL LARGO QUE INDICÓ EL PLANO DE PROYECTO. POSTERIORMENTE SE COMPACTARÁ Y NIVELARÁ EL FONDO DE LAS CEPAS PARA INICIAR CON LOS TRABAJOS DE PLANTILLA A BASE DE CONCRETO F'c=18 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR CON UN AGREGADO MÁXIMO DE 15.
2.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 6, (FY=4200 KG/CM2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLADOS, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMAJO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 CON VARILLA DEL NÚMERO 3, 4, 5, 6 Y 8, DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN INDICADO EN LOS PLANOS DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURALES. TAL EN EL CASO DE LAS ZAPATAS AISLADAS, DADOS, TRABES DE LIGA Y COLUMNAS, CABE MENCIONAR QUE SE SUSTENTARÁ POR MEDIO DE ALAMBRE RECOSIDO CON LA HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.
3.- CUBRERA EN FRONTERAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN SE REALIZA DESPUÉS DE LA PLANTILLA DE CONCRETO EMPLE Y TERMINADO DE ARMAJO Y HABILITADO DE LOS TRABAJOS DE CUBRERA A BASE DE MADERA DE PINO SEVÁN CON DIMENSIONES DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMAJO, ZAPATAS AISLADAS, DADOS Y TRABES DE LIGA INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN. SE DEBE PRECUIR QUE LA CUBRERA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACADO DE CONCRETO, COLOCAR SI ES NECESARIO TENSORES INTERIORES PARA LA CUBRERA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VAGARSE.
4.- UNA VEZ LISTA LA CUBRERA EN LA OBRA SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN EL SITIO DE OBRA CON UNA RESISTENCIA F'c=250 KG/CM2 Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 3/4" PARA POSTERIORMENTE VERTER EN LOS ENCAJADOS DE LA CUBRERA PARA FORJAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN COMO LO SON LAS ZAPATAS AISLADAS DE 2.20 X 2.20 X 0.30 M DE ESPESOR, TRABES DE LIGA CON SECCIONES DE 0.40 X 0.30 M Y DADOS DE SECCIÓN 0.30 X 0.30 X 1.20 DE ALTURA.
5.- NIVELADO Y COMPACTADO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM ARREGLÁNDOSE A LA NECESARIA PARA LOGRAR UNA COMPACTACIÓN DEL 98% DE SU P.V.M. EL EQUIPO MECÁNICO A UTILIZAR SERÁ UNA PALADRA CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS, ESTA SE PASARÁ ENCIMA DE LA SUPERFICIE A COMPACTAR LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS PARA LOGRAR EL PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN REQUERIDA.
COLUMNAS
1.- ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DEL NÚM. 3, 4, 5 Y 6 (FY=4200 KG/CM2) SE REALIZARÁN TRABAJOS DE HABILITADO, CORTES, DOBLADOS, TRASLAPES PARA LA ELABORACIÓN DEL ARMAJO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 CON VARILLAS DEL NÚMERO 3, 4, 5 Y 8, TODOS ESTOS ELEMENTOS BAJETADOS Y UNIDOS POR MEDIO DE AMARRES A BASE DE ALAMBRE RECOSIDO CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.
2.- LOS TRABAJOS DE CUBRERA SERÁN A BASE DE MADERA DE PINO DE 2" DE CLASE PARA DAR UN ACABADO APARENTE, ESTAS CARAS DEBERÁN DE SER REFORZADAS CON ELEMENTOS VERTICALES DE APOYO DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO EN COLUMNAS INDICADOS EN EL PLANO DE CIMENTACIÓN ESTRUCTURAL, SE DEBE PRECUIR QUE LA CUBRERA ESTE SUFICIENTEMENTE SEGURA Y HUMEDECIDA ANTES DEL VACADO DE CONCRETO, SI ES NECESARIO COLOCAR TENSORES INTERIORES, PARA LA CUBRERA POR LA PRESIÓN DEL CONCRETO QUE HACE AL VAGARSE.
3.- CONCRETO EN COLUMNAS, SE PROCEDE A LA ELABORACIÓN DE CONCRETO EN EL SITIO DE OBRA CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE F'c=250 KG/CM2, Y UNA TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 3/4", AL IGUAL QUE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SE DEBERÁN DE REALIZAR LAS PRUEBAS CORRESPONDIENTES DE REMENIMIENTO Y COMPRESIÓN COMO SE EXPLICA EN EL APARTADO DE PRUEBAS DE CONCRETO, LOS ELEMENTOS SERÁN COLADOS CON DIMENSIONES DE 0.30 M X 0.30 M DE SECCIÓN LARGO, ANCHO Y UNA ALTURA DE 0.30 M, COLANDO DE FORMA MONOLÍTICAMENTE POR COLUMNA, EL PROCEDIMIENTO SE REALIZARÁ EN LAS 12 COLUMNAS QUE SOSTENDRÁN LA ESTRUCTURA DEL TECHADO.
4.- ANGULAR, SE COLOCARÁN A ANGULAR A BASE DE PERIL, RECOSIDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 0.30 MTS, INCLUYENDO DOBLADOS, TRAZANDO, PLANEO Y NIVELANDO PARA QUE ESTÉN ORIENTADAS AL EJE DE LA COLUMNA ANTES DEL VACADO DEL CONCRETO.
5.- PLACA DE ACERO UNA VEZ COLADA TODAS LAS COLUMNAS Y HABERLES DADO SU TIEMPO DE FRAGUADO NECESARIO, SE COLOCARÁ UNA PLACA DE ACERO DE 1" DE ESPESOR Y DE 0.40 MTS X 0.40 MTS EN CADA UNA DE LAS COLUMNAS, EN LAS CUALES VAN SUJETAS CON TUBERÍA Y SERÁN NIVELADAS CON GRUPO NO METÁLICO CON UN F'c=300 KG/CM2 Y UN ESPESOR NO MÁXIMO DE 5 CM, ESTAS QUEDARÁN COMPLETAMENTE PLANAS EN LA CUAL SE SOLDARÁN LAS ARMADURAS PRINCIPALES DE LA CUBIERTA.

Elemento	Nomenclatura	Descripción	Sección	Fy (kg/cm²)
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 6MT 12		3515
LARGUERO	L2	2 CANAL MONTEN 6MT 12		3515
LARGUERO	L3	2 CANAL MONTEN 6MT 14		3515
CONTRAFLAMBO	CF	OS DE 6"x1/2"		2530
CONTRAVENTO	CV	OS DE 6"x1/4"		2530

TABLA 1
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A1

Elemento	Nomenclatura	Descripción	Sección	Fy (kg/cm²)
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"x1/8mm (Cal. 14)		2530
MONTANTE	d	PTR DE 2"x2"x1/8mm (Cal. 14)		2530

TABLA 2
SECCIONES DE PERFILES DE ARMADURA A2

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES
- Niveles en metros.
 - Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
 - Emplear concreto con f'c=250 kg/cm2 y agregado máximo de 1/4" excepto indicado.
 - Emplear planilla de concreto pobre con f'c=100 kg/cm2 de 5 cm de espesor en zapatas, bases de ligas y contratabes.
 - Emplear acero de refuerzo con fy=4200 kg/cm2.
 - El diámetro para estibos, armado de zapatas, dados y columnas debe ser diámetro liso estirado en frío de acuerdo con ASTM A62.
 - El acero de refuerzo deberá doblarse en frío y no deberá enderzarse y volver a doblar.
 - El acero de refuerzo debe estar limpio y libre de polvo, escamas, pintura, aceite, grasa u otro material extraño.
 - La cimentación y la traba de liga se desplazarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
 - Emplear cimbras con en zapata, dado, traba de liga y contratabes.
 - Emplear cimbras apañadas en columnas con acheco 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 318-2019.
 - Los recubrimientos libres mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Llaves: 2 cm
 - Columnas y Vigas: 3 cm
 - Libres de estibos
 - Bementos en contacto con el terreno
 - Superficies en contacto: 7 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/m2
 - Todas las cimentaciones se desplazarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o desechos vegetales.
 - La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos 0.41 m.
 - Todas las cimentaciones se harán con material inerte en capas de 20cm con humedad óptima y compactados al 90% de la prueba 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 premezclada sin contracción que no manche y lista para usarse, no reaflicto.
 - 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 traslapes de varilla hasta 3/4" de diámetro úsese 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 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:

- Dejar un acabado muy rugoso.
- Obtener una superficie totalmente limpia, sin grasa.
- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
- Utilizar un aditivo como Adhervic o 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: TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO DISTRITO: MIXE
LOCALIDAD: TIERRA BLANCA REGIÓN: SIERRA DE JUÁREZ

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL
EDUCATIVA:

ARQ. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE IGNACIO ZARAGOZA CCT 20DPB0644A EN LA LOCALIDAD TIERRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

ING. JESÚS ZARAGOZA SANTOS
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0488

ING. DAVID JESÚS ZARAGOZA SANTOS
COORDINADOR PROYECTO ESTRUCTURAL
CEDULA PROFESIONAL: 1028051

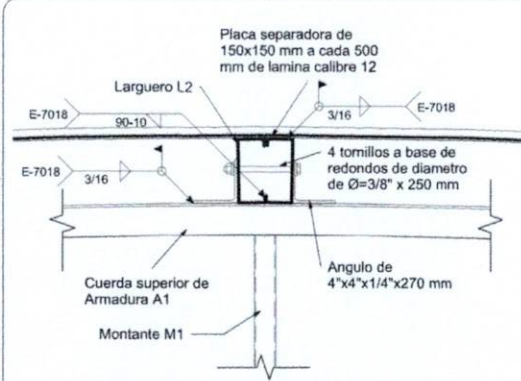
FECHA:
ABRIL 2024

ESCALA:
LA QUE INDICA

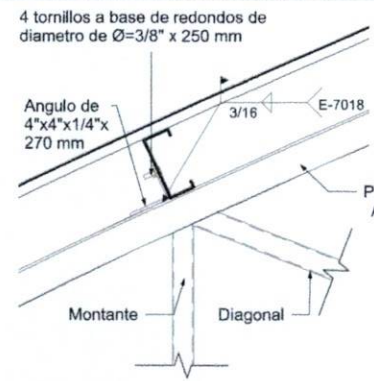
ACOTACIÓN:
CM

TIPO DE PLANO:
E03-ARMADURAS

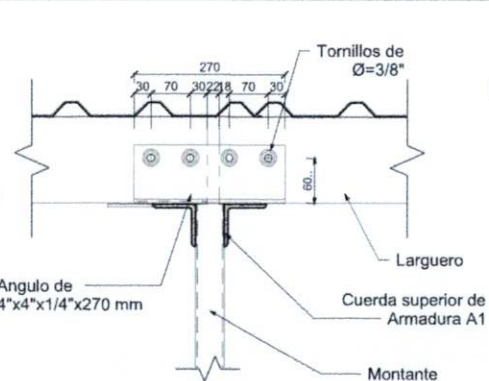
No. PLANO:
P-03



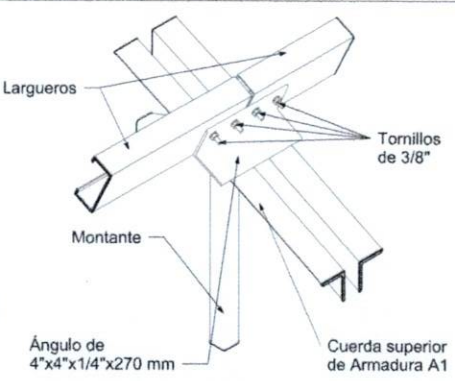
DETALLE 4. ELEVACIÓN
APOYO DE LARGUERO EN CUMBRERA
ESCALA: S/E COT: mm



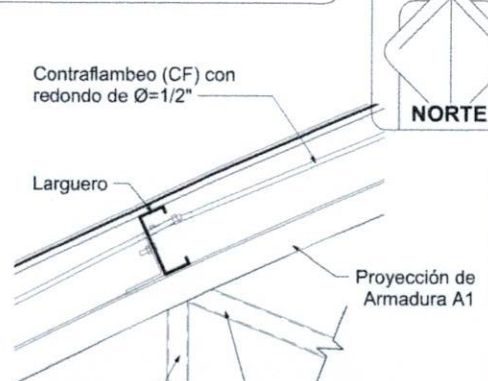
DETALLE 5. ELEVACIÓN
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E COT: mm



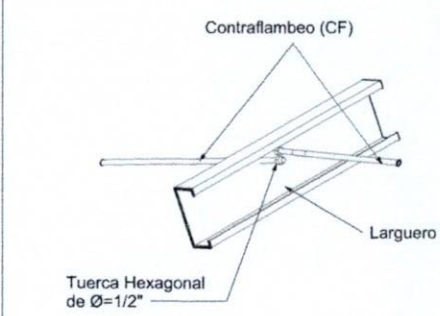
DETALLE 4 y 5. VISTA b-b
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E COT: mm



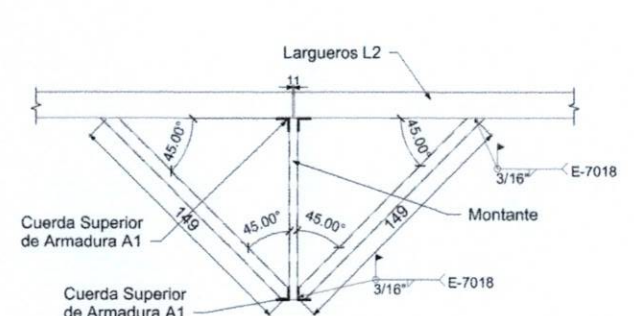
DETALLE 5. ISOMETRICO
APOYO DE LARGUERO EN ARMADURA
ESCALA: S/E COT: mm



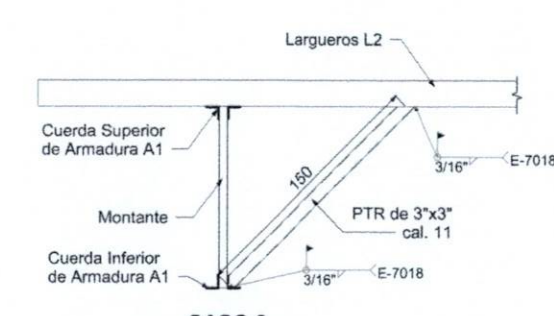
DETALLE 6. ELEVACIÓN
CONTRAFLEBEOS
ESCALA: S/E COT: mm



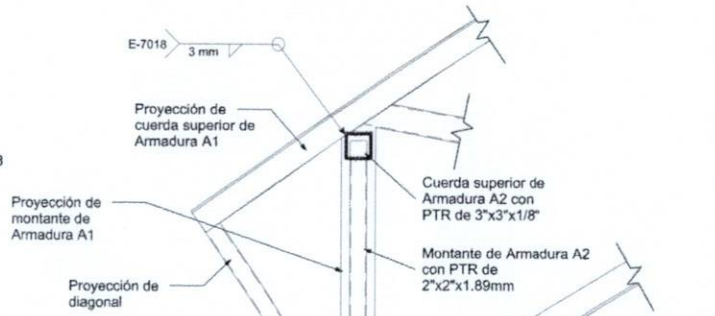
DETALLE 6. ISOMETRICO
CONTRAFLEBEOS
ESCALA: S/E COT: mm



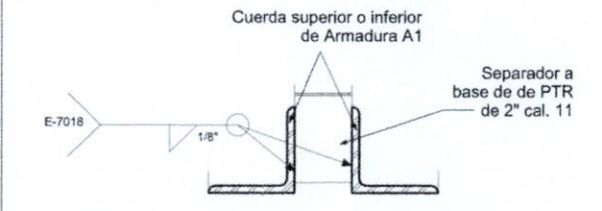
CASO 1
ARMADURA INTERMEDIO



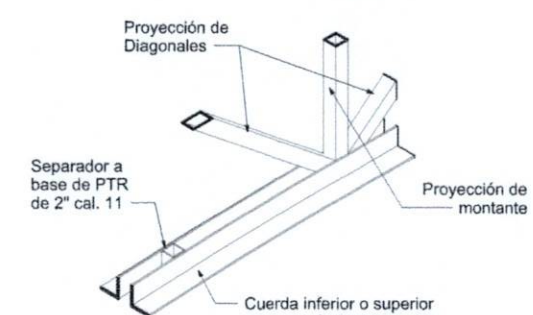
CASO 2
ARMADURA EN EXTREMO



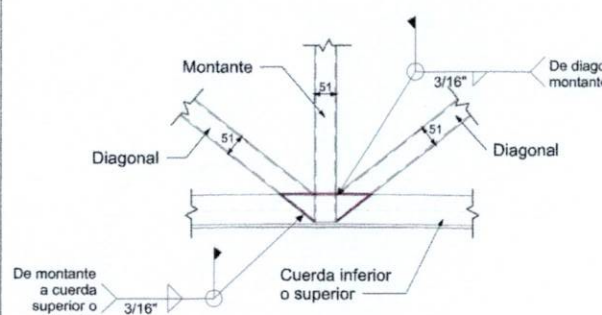
DETALLE 7. ELEVACIÓN
ARRIOSTRAMIENTO DE ARMADURA
ESCALA: S/E ACOT: mm



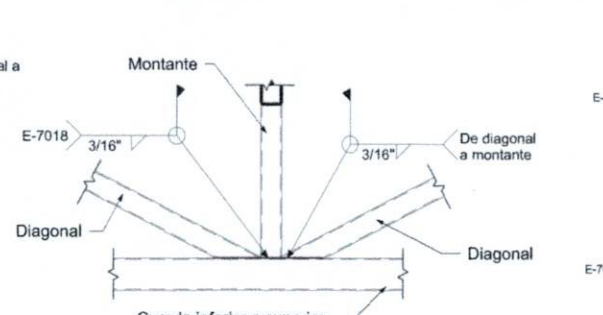
DETALLE 8. ELEVACIÓN
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR DE ARMADURAS
ESCALA: S/E ACOT: mm



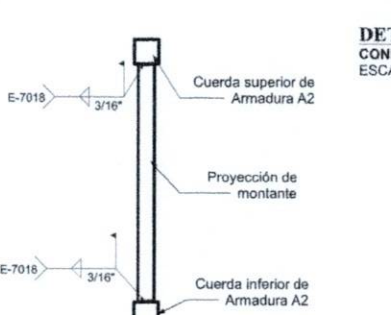
DETALLE 8. ISOMETRICO
SEPARADOR DE PTR EN CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR DE ARMADURAS
ESCALA: S/E ACOT: mm



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 CONTRAVIENTO A ARMADURAS
ESCALA: S/E ACOT: mm



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



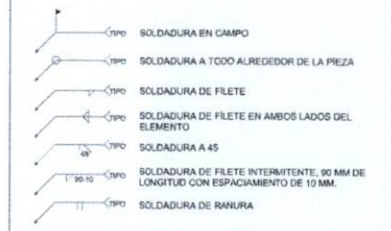
DETALLE. LARGUERO L2
CRITERIO PARA UNIR MONTANTES
ESCALA: S/E ACOT: mm



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

NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES

1. Niveles en metros.
2. Acotaciones en centímetros a bien en milímetros.
3. Emplear concreto con $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y agregado máximo de $\frac{1}{4}$ excepto indicado.
4. Emplear planilla de concreto pobre con $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor en zapatas, trabes de ligas y contrabases.
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 liso estirado en filo de acuerdo con ASTM A62.
7. El acero de refuerzo deberá doblarse en filo y no deberá enderestarse 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 trabe de liga se desplantarán sobre capas mejoradas de acuerdo a las indicaciones del estudio de Mecánica de Suelos.
10. Emplear cimbras con las trabes de ligas y contrabases.
11. Emplear cimbras apoyadas en columnas con eschivo de $\frac{1}{4}$ 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. Las recubrimientos mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - 1. Losas: 2 cm.
 - 2. Columnas y Vigas: 3 cm.
14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 9 ton/m^2 .
15. Todas las cimentaciones se desplantarán sobre terreno firme y no sobre rellenos sueltos o drenajes vegetales.
16. La profundidad de desplante con respecto al nivel del terreno natural será cuando menos 50 cm .
17. Todos los rellenos, así como las sobreelevaciones 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 premezclada sin contracción que no manche y faga para usarse, no metálico.
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 tirajes de varilla hasta $3/4$ de diámetro úsese 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 grasas.
- 3- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
- 4- Utilizar un aditivo como Adheseon 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

2022-2028

DIRECTOR GENERAL:
LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO
LOCALIDAD: TIERRA BLANCA

DISTRITO: MOXE
REGIÓN: SIERRA DE JUÁREZ

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

NOMBRE DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA PRIMARIA BILINGUE IGNACIO ZARAGOZA CCT 20DPB0644A EN LA LOCALIDAD TIERRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

MIG. JUANITO PABLO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-008

MIG. DAVID ARBÚZ ZARAGOZA BASTIEN
COORDINADOR DEL PROYECTO ESTRUCTURAL
CÉDULA PROFESIONAL: 10208091

FECHA:
ABRIL 2024

ESCALA:
LA QUE INDICA

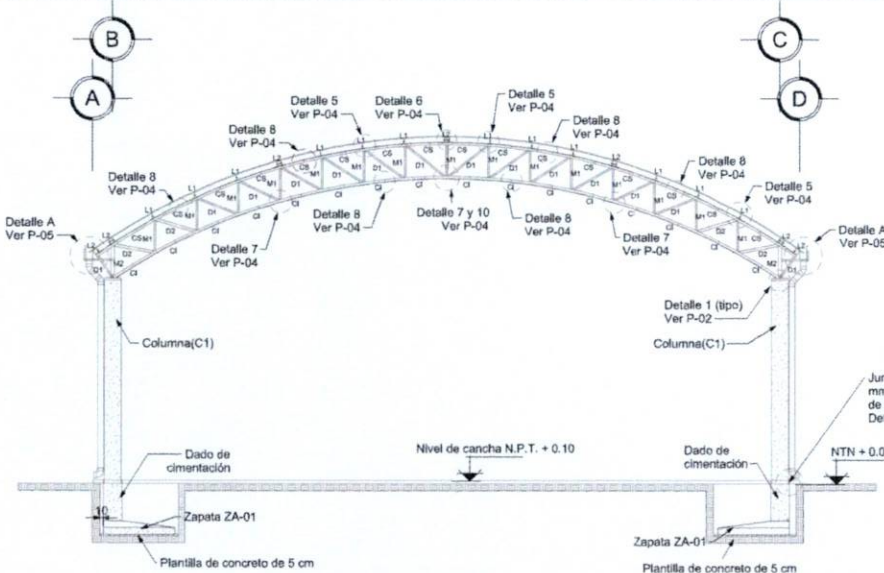
ACOTACIÓN:
CM

TIPO DE PLANO:
E04-DETALLES

No. PLANO:
P-04

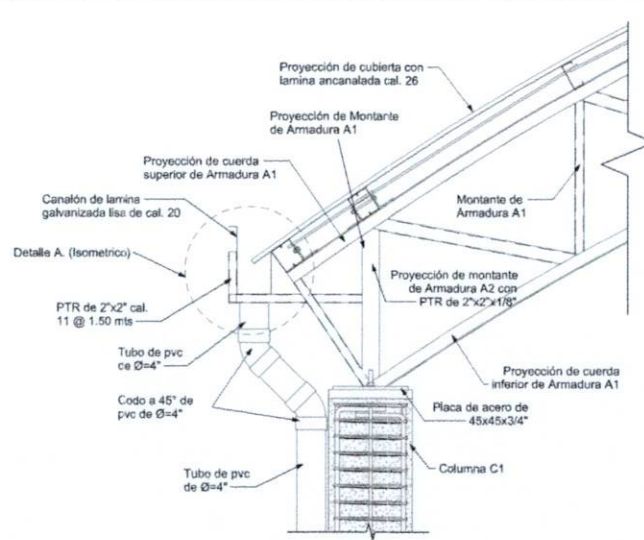
ESTE PROYECTO ESTRUCTURAL ES VÁLIDO SOLO PARA LA ESCUELA PRIMARIA BILINGUE IGNACIO ZARAGOZA CCT 20DPB0644A EN LA LOCALIDAD TIERRA BLANCA.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS



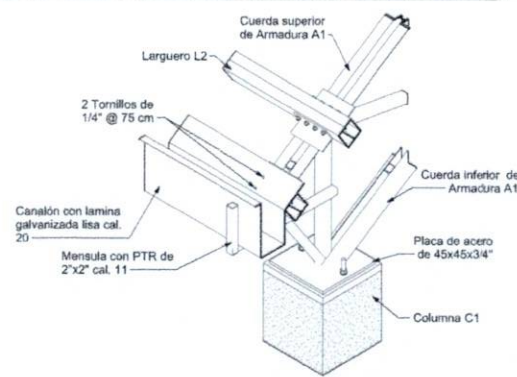
ELEVACIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:100

ACOT: cm



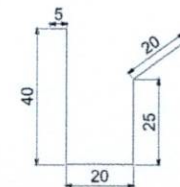
DETALLE A. ISOMETRICO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



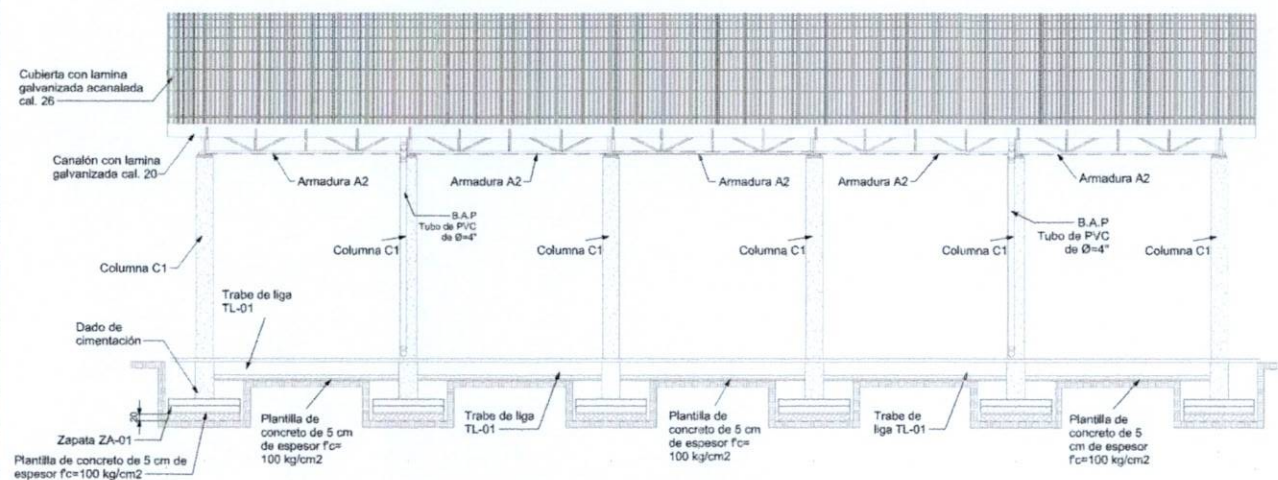
DETALLE A. ISOMETRICO
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



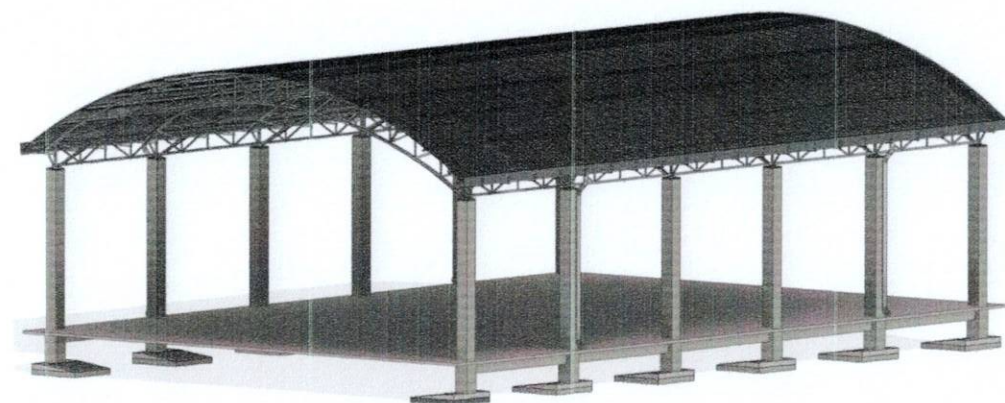
DESARROLLO DE CANALÓN
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: S/E

COT: mm



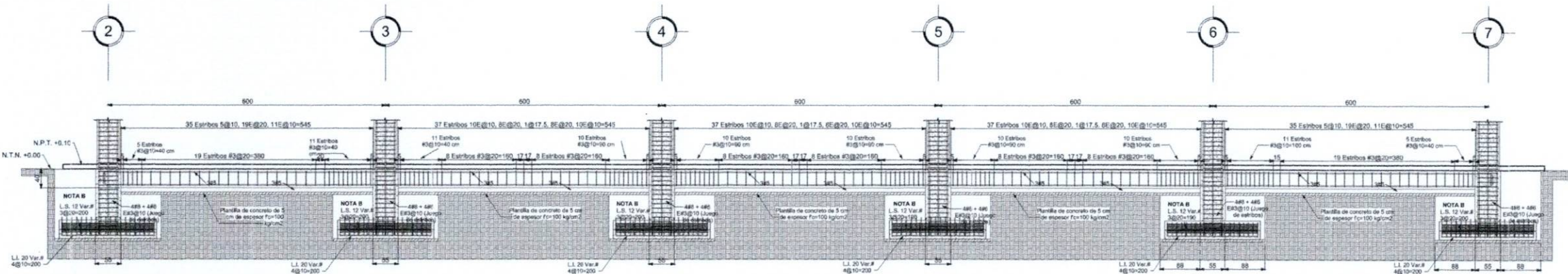
ELEVACIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:100

ACOT: cm



VISTA 3D DE CUBIERTA
ESCALA 1:125

ACOT: cm



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

COT: mm

- NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIONES**
1. Niveles en metros.
 2. Acotaciones en centímetros o bien en milímetros.
 3. Emplear concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ 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, trabes de ligas y contrabases.
 5. Emplear acero de refuerzo con $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
 6. El diámetro para estribos, armado de zapatas, dado y columnas debe ser diámetro 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 trabe 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, trabe de liga y contrabases.
 11. Emplear cimbrado aparente en columnas con octavo de $\frac{1}{2}$ 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 libres mínimos, a menos que se indique otro valor serán:
 - Losas: 2 cm
 - Columna y Vigas 3 cm libres al estribo
 14. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos, la Capacidad de carga del terreno para diseño es de 7 ton/m^2 .
 15. Todas 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 $DN+1.5m$.
 17. Todos los rellenos, así como las sobreelevaciones se harán con material inerte en capas de 20cm 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 premaciada sin contracción que no manche y fluya para usarse, no metálica.
 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 tralapes de varilla hasta $\frac{3}{4}$ 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 tralapes.

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 grasas.
3- 24 horas antes del nuevo colado, saturar con agua la superficie cada 2 horas.
5- Utilizar un aditivo como Adhición 6 similar.

NOTA "B"

Relleno compactado en capas de 20cm, con humedad óptima al 90% proctor. Ver estudio de mecánica de suelos



INSTITUTO OXAQUEÑO
CONSTRUCTOR INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA

2022-2028

DIRECTOR GENERAL:

LIC. EMANUEL ALEJANDRO LOPEZ JARQUIN

UBICACIÓN:
MUNICIPIO: TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO
LOCALIDAD: TIERRA BLANCA
DISTRITO: MIXE
REGIÓN: SIERRA DE JUAREZ

JEFE DE ARCHIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FEDERAL EDUCATIVA:

ARQ. MARCO A. ESCOBAR BIELMA

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE TECHADO EN ESCUELA PRIMARIA BILINGUE IGNACIO ZARAGOZA CCT 20DPB0644A EN LA LOCALIDAD TIERRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE TAMAZULAPAM DEL ESPIRITU SANTO

DATOS DE TÉCNICOS RESPONSABLES:

HGL ADJUNTO PABLO JIMENEZ GONZALEZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
REGISTRO: A-0088
ING. DAVID JESUS ZARAGOZA SANTIAGO
CORRESPONSABLE PROYECTO ESTRUCTURAL
CEDULA PROFESIONAL: 10228051

FECHA: ABRIL 2024
ESCALA: LA QUE INDICA ACOTACIÓN: CM
TIPO DE PLANO: E05-ALZADOS
No. PLANO: **P-05**