ESPECIFICACIONES Y NOTAS GENERALES
INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA JUYASIRAIN-AULA TIPO 1

1. GENERALIDADES:

- Localización: URIBIA - GUAJIRA
- Zona de Amenaza Sísmica: INTERMEDIA
- Norma de Diseño y Construcción NSR-10 (LEY 1229 DE 2008)

2. PARÁMETROS GENERALES DE DISEÑO.

2.1 CARGAS:

CARGAS DE CUBIERTA
- Carga Muerta 0.19 KN/m^2
- Carga Viva de Cubierta 0.35 KN/m^2
- Carga de viento succión -0.77 KN/m^2
- Carga de viento presión 0.77 KN/m^2

2.2 GRUPO DE USO.

- Grupo III
- Coeficiente de Importancia = 1.25
- Tipo de Suelo = D
- Aa=0.15 , Av=0.15 Fa=1.50, Fv=2.20

2.3 PARÁMETROS SÍSMICOS

- Sistema estructural muros de mamposteria parcialmente reforzada de bloque de capacidad vertical con capacidad moderada de discipación de energia (DMO) tabla A.3 -1
- Capacidad de Disipación de Energía: MODERADA (DMO)
- Grado de desempeño minimo de elementos no estructurales: SUPERIOR
- Tipo de anclajes de mamposteria no estructural: Dúctiles
- Perfil del suelo de acuerdo al reglamento NSR-10: D

2.4 CIMENTACIÓN

El diseño de la cimentación se basa en los parámetros del estudio de suelos del proyecto:

- Sistema de Cimentación: Cimiento Corrido
- Capacidad portante: 161 KN/m²
- Nivel de desplante: -1.00 m

2.4 COEFICIENTE DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA

- Rx=Ry=2.00

3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

3.1 CONCRETOS

La resistencia a la compresión será:
- Cimentación : f'c= 280 kg/cm² (28 MPa)
- Vigas de cimentación : f'c= 280 kg/cm² (28 MPa)
- Vigas Aereas : f'c= 280 kg/cm² (28 MPa)
- Concreto de Limpieza (pobre): f'c= 145 kg/cm² (14.5 MPa)
- Concreto de ciclópeo 60% concreto 40% piedra

3.2 MAMPOSTERIA REFORZADA

- Muros de Mamposteria Reforzada: f'm= 8.27 MPa
  - --- Resistencia a la compresión de la unidad de mamposteria : f'cu= 11 MPa
  - --- Resistencia a la compresión del mortero de pega : f'cp= 12.5 MPa
  - --- Resistencia a la compresión del mortero de relleno: f'cr= 14 MPa

3.2 ACERO DE REFUERZO

- Malla Electrosoldada: fy= 5200 kg/cm² (520 MPa) NTC-2310
- Acero corrugado Ø1/4" fy= 2400 kg/cm² (240 MPa) y para Ø mayores: fy= 4200 kg/cm² (420 MPa) NTC-2289
- No se permite el uso de acero de refuerzo fabricado bajo la norma NTC245, ni ningún otro tipo de acero que haya sido estirado en frío o trefilado.
- Todo el acero de refuerzo debe cumplir con la norma ASTM 706
- El recubrimiento mínimo para cimentación es de 0.075m y en vigas y columnas es de mínimo 0.04m

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	DIÁMETRO (PULG)	ÁREA (mm2)	PESO (Kg/m)	GANCHO A 90° (m)	GANCHO A 180° (m)
No2	1/4 "	32	0.25	0.10	0.10
No3	3/8 "	71	0.56	0.15	0.15
No4	1/2 "	128	0.994	0.20	0.20
No5	5/8 "	199	1.552	0.25	0.25
No6	3/4 "	264	2.235	0.30	0.30
No7	7/8 "	387	3.042	0.35	0.35
No8	1 "	510	3.973	0.40	0.40

3.2 PERFILES PARA ESTRUCTURA METÁLICA

- Perfiles ASTM A 500 Grado C
- Platinas: ASTM A36 fy= 2500 kg/cm2 (250 MPa)

3.2 ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

- Mortero de pega: Mortero tipo S de resistencia a la compresión 12.5 MPa
- Mampostería: Debe cumplir con la norma NTC 4205-2
- Pintura protección elementos de cubierta: Debe cumplir con la norma NTC 3951

4. CRITERIOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

- Los procedimientos de construcción serán propuestos por el contratista y aprobados por la interventoría de obra.
- La estabilidad de la obra durante el proceso constructivo es responsabilidad del contratista
- Deben verificarse las dimensiones, Localización y Niveles con los planos Arquitectónicos.
- El diseñador estructural no se hace responsable por las modificaciones hechas por terceros sobre los planos estructurales.

Únicamente son válidos los planos firmados por los profesionales responsables del diseño.

4.1 CONCRETO REFORZADO

- La resistencia característica f'c del concreto se define como la resistencia a la compresión obtenida en ensayos sobre cilindros a una edad de 28 días, de acuerdo a lo establecido en el capítulo C.5 de la NSR10.
- El concreto premezclado debe cumplir con la norma NTC 3318 o NTC4027.
- Los agregados deben cumplir con la Norma NTC 174.
- El tamaño máximo nominal del agregado no debe ser mayor a:
  - 1/5 de la menor dimensión entre los lados de la formaleta
  - 1/3 del espesor de la losa
  - 3/4 del espaciamiento libre entre barras de refuerzo
- Debe garantizarse la mayor compacidad del concreto mediante un adecuado vibrado y un estricto proceso de curado de los elementos.
- No debe alterarse la relación Agua-cemento de la mezcla adicionando agua para mejorar su manejabilidad. No se podrá utilizar concreto que haya sido remezclado después de su fraguado inicial.
- Debe controlarse la temperatura del concreto durante el fraguado para evitar los inconvenientes producidos por la pérdida prematura de agua y el secado generado por las condiciones climáticas (viento y temperatura ambiente).
- Se recomiendan los siguientes periodos de curado húmedo para el concreto:

  Concreto con Cemento Tipo I, en climas con temperaturas ambientales superiores a 4°C, el curado húmedo debe prolongarse un mínimo 7 días

  Concreto con Cemento Tipo II, en climas con temperatura ambientales superiores a 4°C, el curado húmedo debe prolongarse un mínimo 14 días

  Concreto con Cemento Tipo III, en climas con temperatura ambientales superiores a 4°C, el curado húmedo debe prolongarse un mínimo de 3 días

  En concretos masivos elaborados con cemento de desarrollos lentos de resistencia, en climas con temperatura ambientales superiores a 4°C, el curado húmedo deberá cubrir un periodo mínimo de 2 a 3 semanas.

- Todas las juntas de obra deberán ser aprobadas por el Diseñador Arquitectónico.
- Se recomienda el uso de Agua como puente de adherencia entre concretos de diferentes edades. La superficie del concreto existente deberá humedecerse por tres horas continuas antes de vaciar el nuevo concreto.
- Deben hacerse los controles mínimos de calidad al concreto según lo estipulado por el capítulo C.5 de la NSR10.

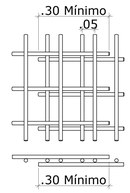
4.2 ACERO DE REFUERZO

- El acero de refuerzo debe estar libre de polvo, barro, aceite o cualquier otra sustancia que pueda afectar la adherencia entre el concreto y el acero.
- Deben usarse soportes o espaciadores para sostener las varillas o fijarlas en los lugares correspondientes y garantizar el recubrimiento mínimo requerido. No se permite el uso de trozos de ladrillo, escombro, madera o piedras para este propósito.
- La separación mínima entre varillas individuales y paralelas, fuera de una zona de traslapo, debe ser inferior a 1.33 veces el tamaño máximo del agregado grueso, y en todo caso no menor a 25 mm.
- Los empalmes de refuerzo se ejecutan por traslapo en las zonas indicadas en los planos de despiece. La longitud de mínima si no se especifica otra será:

TRASLAPOS DE BARRAS DE REFUERZO [m]

TRASLAPO SUPERIOR [m] (Columnas y vigas)			TRASLAPO INFERIOR [m] (Vigas)		
Ø	28.0 MPa	21.0 MPa	Ø	28.0 MPa	21.0 MPa
3/8 ''	0.65	0.75	3/8 ''	0.50	0.55
1/2 ''	0.85	0.95	1/2 ''	0.65	0.75
5/8 ''	1.05	1.20	5/8 ''	0.80	0.95
3/4 ''	1.25	1.45	3/4 ''	0.95	1.10
7/8 ''	1.80	2.05	7/8 ''	1.35	1.60
1"	2.05	2.35	1"	1.55	1.80

TRASLAPOS EN MALLA ELECTROSOLDADA



5. REECOMENDACIOENS CONSTRUCTIVAS

- Para garantizar el recubrimiento y posición del refuerzo se usaran panelas o soportes elaborados en concretos de la misma calidad del que posteriormente se vaciara.
- Para asegurar la posición de la parrilla con relación a otra se utilizaran espaciadores o burritos en varilla de 3/8 " colocados preferencialmente sobre panelas.
- No es admisible el uso de distanciadores de ladrillo ni material cerámico.

- Se deberan seguri las recomendacioens constructivas dedas el titulo D de la NSR-10, asi como la verificación de resistencia de las unidades de mamposteria, morteros utilizados y ensayos de muretes.

FUNDACIÓN PIES DESCALZOS

CARLOS ANDRÉS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

SIDYC INGENIERÍA SAS

MinEducación Ministerio de Educación Nacional

PROYECTO:

INSTITUCION ETNOEDUCATIVA JUYASIRAIN

UBICACIÓN:

URIBIA, GUAJIRA

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. JUAN CARLOS CORTES CORTES
MP. 25202 - 121612 CND

PLANOS - ESTRUCTURALES

CONTIENE :

ESPECIFICACIONES GENERALES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 28 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.25

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION : STING MORALES

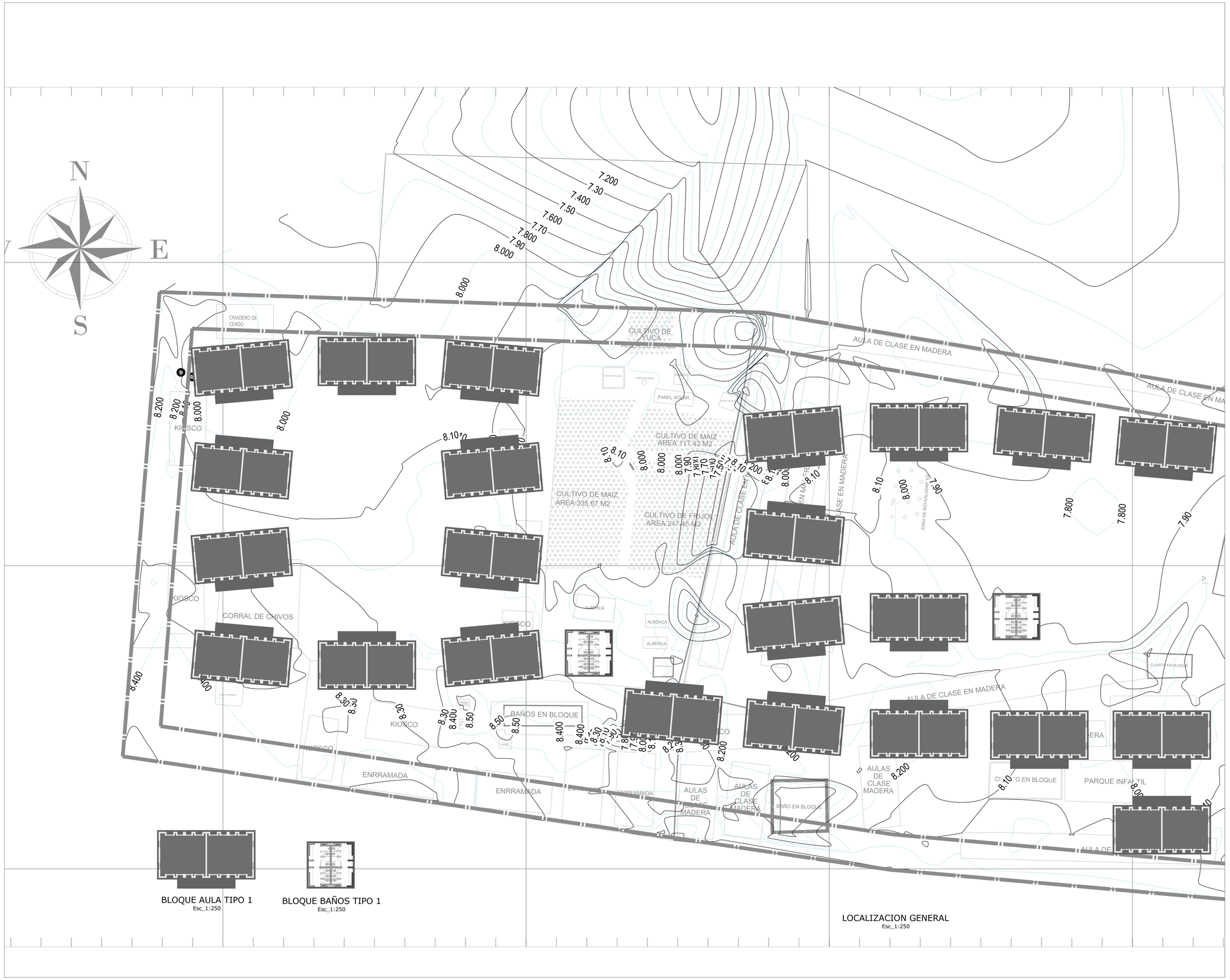
PLANO No. ES - 01 DE 05

ESCALA: ***INDICADAS***

PROYECTO: ***PR 055 2024***

ARCHIVO: ES V01 2024 11 19 AULA TIPO 1.dwg

FECHA: ***NOVIEMBRE DE 2024***



BLOQUE AULA TIPO 1
Esc_1:250

BLOQUE BAÑOS TIPO 1
Esc_1:250

LOCALIZACION GENERAL
Esc_1:250

FUNDACIÓN PIES DESCALZOS

CARLOS ANDRÉS VÁSQUEZ
ARQUITECTURA

SIDYC INGENIERÍA SAS

MinEducación
Ministerio de Educación Nacional

PROYECTO:

INSTITUCION ETNOEDUCATIVA JUYASIRAIN

UBICACIÓN:

URIBIA, GUAJIRA

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. JUAN CARLOS CORTES CORTES
MP. 25202 - 121612 CND

PLANOS - ESTRUCTURALES

CONTIENE :

LOCALIZACION GENERAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 28 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.25

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION :

STING MORALES

PLANO No.

ES - 02

DE

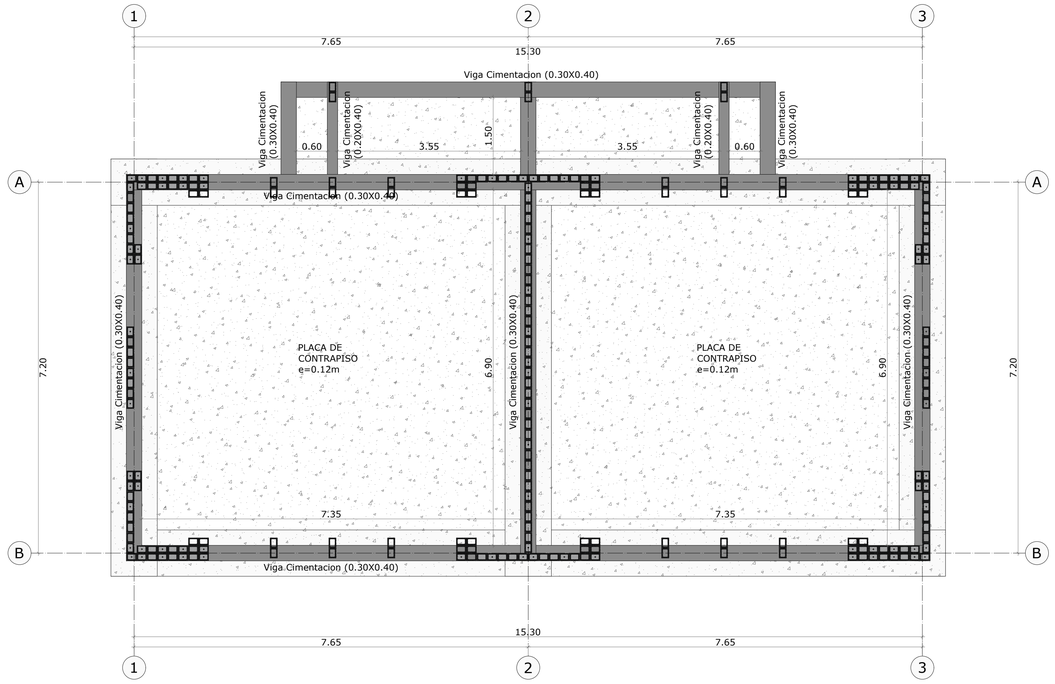
05

ESCALA:
INDICADAS

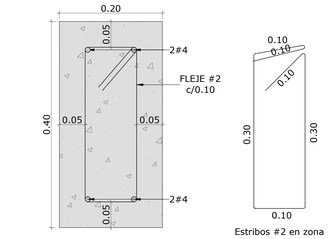
PROYECTO:
PR 055 2024

ARCHIVO:
ES V01 2024 11 19 AULA TIPO 1.dwg

FECHA:
NOVIEMBRE DE 2024

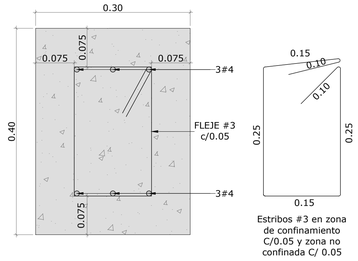


PLANTA DE CIMENTACION
Esc_1:50



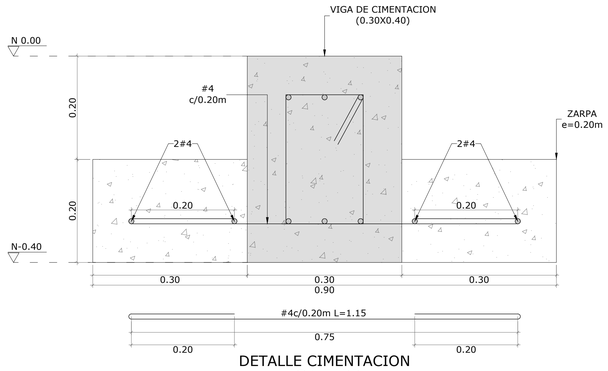
Estribos #2 en zona de confinamiento C/0.075 y zona no confinada C/ 0.10

SECCIÓN DE VIGA DE CIMENTACIÓN (0.20X0.40)
Esc_1:5

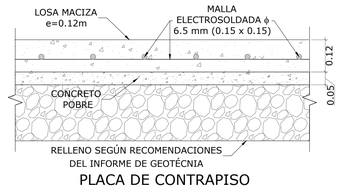


Estribos #3 en zona de confinamiento C/0.05 y zona no confinada C/ 0.05

SECCIÓN DE VIGA DE CIMENTACIÓN (0.30X0.40)
Esc_1:5



DETALLE CIMENTACION VIGA-ZARPA
Esc_1:5



PLACA DE CONTRAPISO
Esc_1:10

FUNDACIÓN PIES DESCALZOS

CARLOS ANDRÉS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

SIDYC INGENIERÍA SAS

MinEducación
Ministerio de Educación Nacional

PROYECTO:

INSTITUCION ETNOEDUCATIVA JUYASIRAIN

UBICACIÓN:

URIBIA, GUAJIRA

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. JUAN CARLOS CORTES CORTES
MP. 25202 - 121612 CND

PLANOS - ESTRUCTURALES

CONTIENE :

PLANTA DE CIMENTACION
DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 28 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.25

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION : STING MORALES

PLANO No.

ES - 03

DE

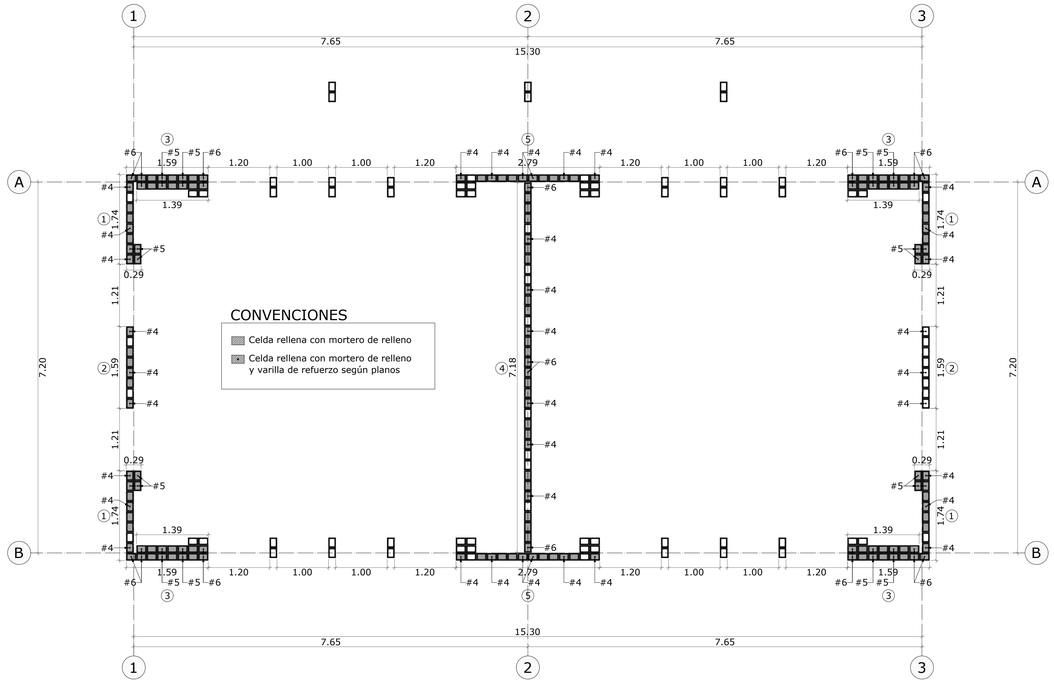
05

ESCALA: ***INDICADAS***

PROYECTO: ***PR 055 2024***

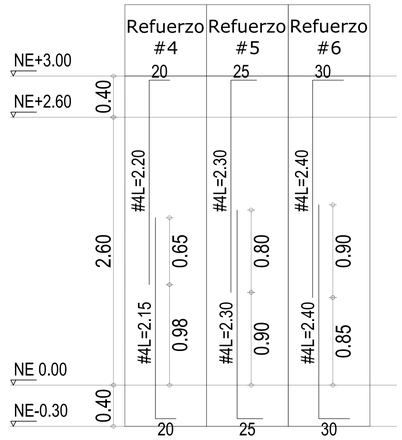
ARCHIVO: ES V01 2024 11 19 AULA TIPO 1.dwg

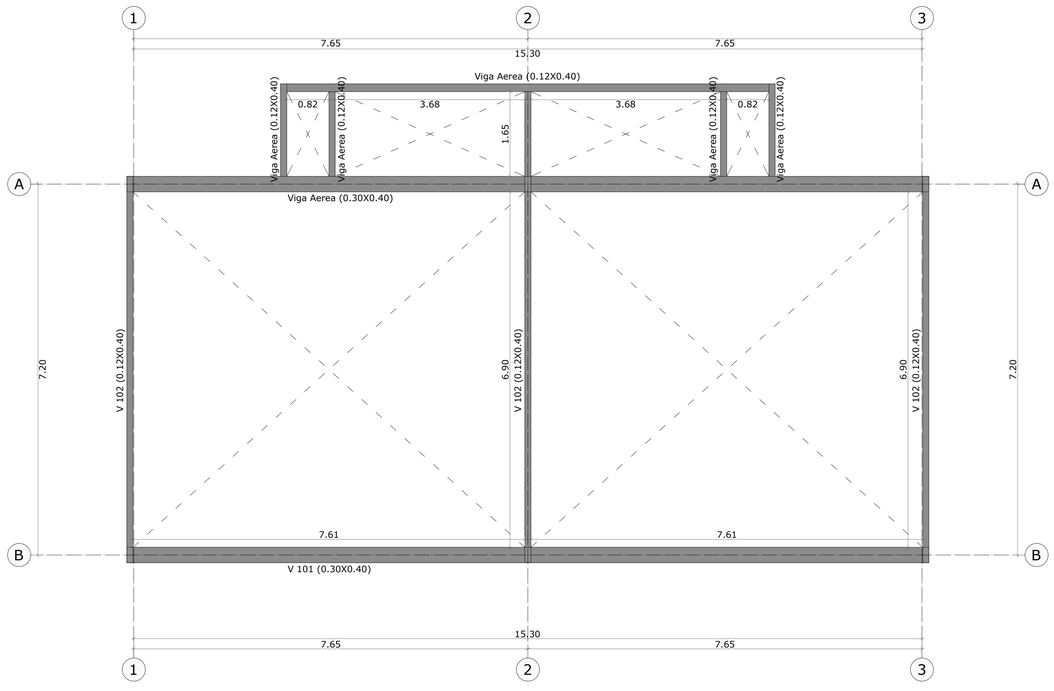
FECHA: ***NOVIEMBRE DE 2024***



PLANTA DE MUROS
Esc_1:50

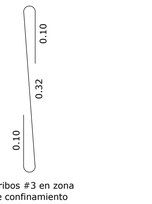
REFUERZO DE DOVELAS DE MUROS ESTRUCTURALES DE MAMPOSTERÍA



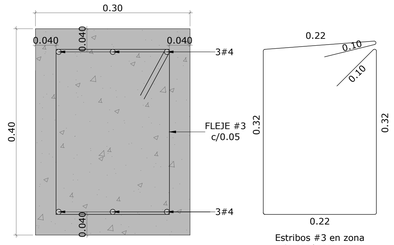


PLANTA ESTRUCTURAL N+3.00
Esc_1:50

SECCIÓN DE VIGA AEREA (0.12X0.40)
Esc_1:5



Estribos #3 en zona de confinamiento C/0.05 y zona no confinada C/ 0.05



SECCIÓN DE VIGA AEREA (0.30X0.40)
Esc_1:5

Estribos #3 en zona de confinamiento C/0.05 y zona no confinada C/ 0.05

FUNDACIÓN PIES DESCALZOS

CARLOS ANDRÉS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

SIDYC INGENIERÍA SAS

MinEducación
Ministerio de Educación Nacional

PROYECTO:

INSTITUCION ETNOEDUCATIVA JUYASIRAIN

UBICACIÓN:

URIBIA, GUAJIRA

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. JUAN CARLOS CORTES CORTES
MP. 25202 - 121612 CND

PLANOS - ESTRUCTURALES

CONTIENE :

PLANTA DE MUROS
PLANTA ESTRUCTURAL N+3.00
DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 28 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.25

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION : STING MORALES

PLANO No.

ES - 04

DE

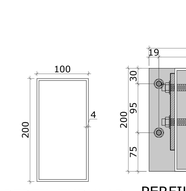
05

ESCALA: ***INDICADAS***

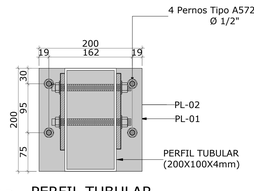
PROYECTO: ***PR 055 2024***

ARCHIVO: ES V01 2024 11 19 AULA TIPO 1.dwg

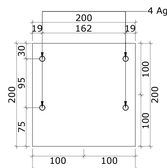
FECHA: ***NOVIEMBRE DE 2024***



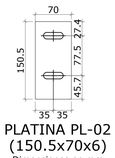
PERFIL TUBULAR
(200x100x4mm)
ESC_1:5



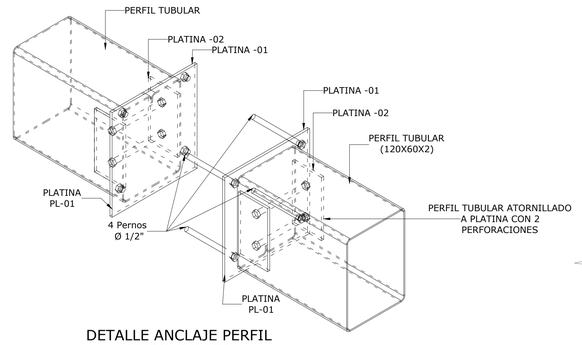
PERFIL TUBULAR
120X60X3mm
Dimensiones en mm
ESC_1:5



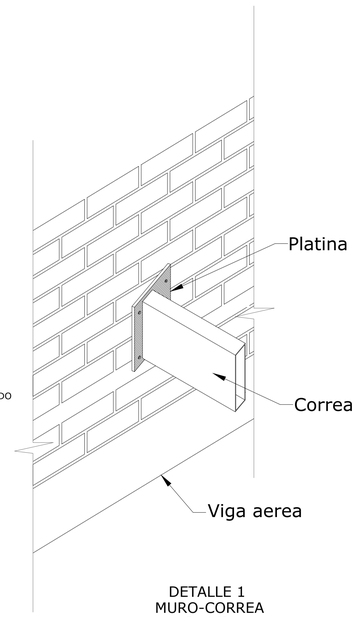
PLATINA PL-01
(200x200x6)
Dimensiones en mm
Esc_1:5



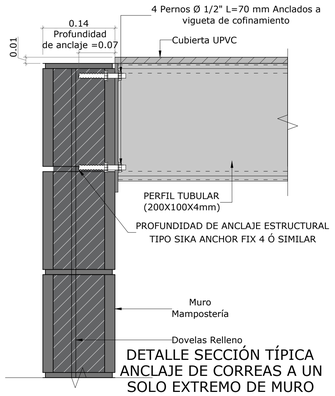
PLATINA PL-02
(150.5x70x6)
Dimensiones en mm
Esc_1:5



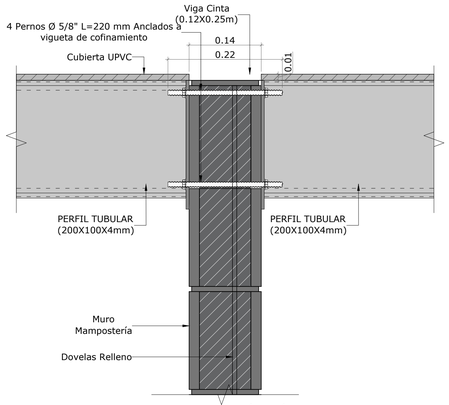
DETALLE ANCLAJE PERFIL
MURO CULATA
Dimensiones en mm
Esc_1:5



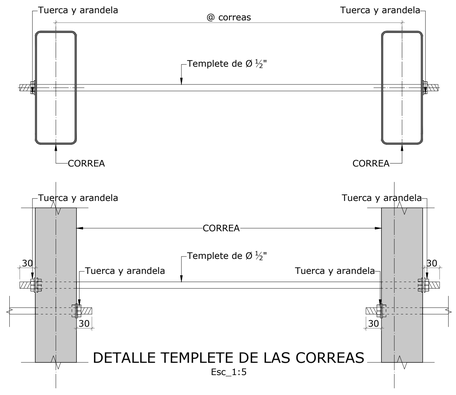
DETALLE 1
MURO-CORREA
Esc_1:10



DETALLE SECCIÓN TÍPICA
ANCLAJE DE CORREAS A UN
SOLO EXTREMO DE MURO
Dimensiones en mm
Esc_1:5



DETALLE SECCIÓN TÍPICA
ANCLAJE DE PERFILES
TUBULARES AMBOS
EXTREMOS DE MURO
Dimensiones en mm
Esc_1:5



DETALLE TEMPLETE DE LAS CORREAS
Esc_1:5

FUNDACIÓN PIES DESCALZOS

CARLOS ANDRÉS VÁSQUEZ
ARQUITECTURA

SIDYC INGENIERÍA SAS

MinEducación
Ministerio de Educación Nacional

PROYECTO:

INSTITUCION ETNOEDUCATIVA JUYASIRAIN

UBICACIÓN:

URIBIA, GUAJIRA

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. JUAN CARLOS CORTES CORTES
MP. 25202 - 121612 CND

PLANOS - ESTRUCTURALES

CONTIENE :

DETALLES DE CUBIERTA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto:
Resistencia mínima de 28 MPa

Acero (corrugado):
resistencia mínima 420 MPa
(tanto para refuerzo longitudinal como transversal)

PARÁMETROS SÍSMICOS :
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grado de disipación de energía: DMO
Coeficiente de importancia: 1.25

NORMA DE DISEÑO: NSR-10

DIGITALIZACION :
STING MORALES

PLANO No.
ES - 05
DE
05

ESCALA:
INDICADAS

PROYECTO:
PR 055 2024

ARCHIVO:
ES V01 2024 11 19 AULA TIPO 1.dwg

FECHA:
NOVIEMBRE DE 2024