

ESPECIFICACIONES GENERALES ESCALERA BLOQUE F INSTITUCIÓN DISTRITAL EVARDO TURIZO PALENCIA

1. GENERALIDADES:

- Localización: Barranquilla - Atlantico
- Zona de Amenaza Sísmica: Baja
- Norma de Diseño y Construcción NSR-10 (LEY 1229 DE 2008)

2. PARÁMETROS GENERALES DE DISEÑO.

2.1 CARGAS:

- Carga Cubierta 0.09 kN/m²
- Carga Muerta 0.35 kN/m²
- Carga Viva 0.35 kN/m²
- Carga Viento Succión -1.47 kN/m²
- Carga Viento Presión 0.40 kN/m²

2.2 GRUPO DE USO.

- Grupo III
- Coeficiente de Importancia I=1.25

2.3 PARÁMETROS SÍSMICOS

- Capacidad de Disipación de Energía: Moderada (DMO)
- Grado de Desempeño Elementos No Estructurales: SUPERIOR
- Perfil del suelo de acuerdo al reglamento NSR-10: D
- Aa=0.10 Av=0.10 Fa=1.60 Fv=2.40

2.4 CIMENTACIÓN

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

- Sistema de Cimentación: Zapatas aisladas unidas mediante vigas de amarre.
- Capacidad portante: 186 kN/m²
- Nivel de desplante: +0.85 m

2.4 COEFICIENTE DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA

- R=3.00

3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

3.1 CONCRETOS

La resistencia a la compresión del concreto será:

- Cimentación: f'c= 210 kg/cm² (21 MPa)
- Columnas, Vigas, placa de contrapiso, Placa de entrepiso, muros: f'c= 210 kg/cm² (21 MPa)
- Elementos de confinamiento: f'c= 210 kg/cm² (21 MPa)
- Concreto de Limpieza (pobre): f'c= 145 kg/cm² (14.5 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 estrado en frío o trellado.
- 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 de Lámina delgada para correas de cubierta: fy= 3500 kg/cm2 (350 MPa)
- Platinas: Acero 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

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.

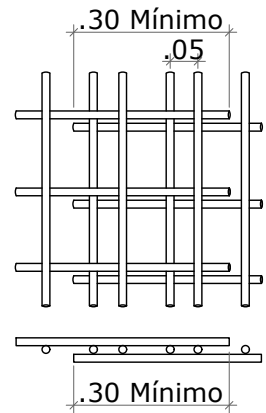
- Todas las juntas de obra deberán ser aprobadas por el Diseñador Arquitectónico.
- Se recomienda el uso de Agua como puente de adherencia entre concretos de diferentes edades. La superficie del concreto existente deberá humedecerse por tres horas continuas antes de vaciar el nuevo concreto.
- Deben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

4.2 ACERO DE REFUERZO

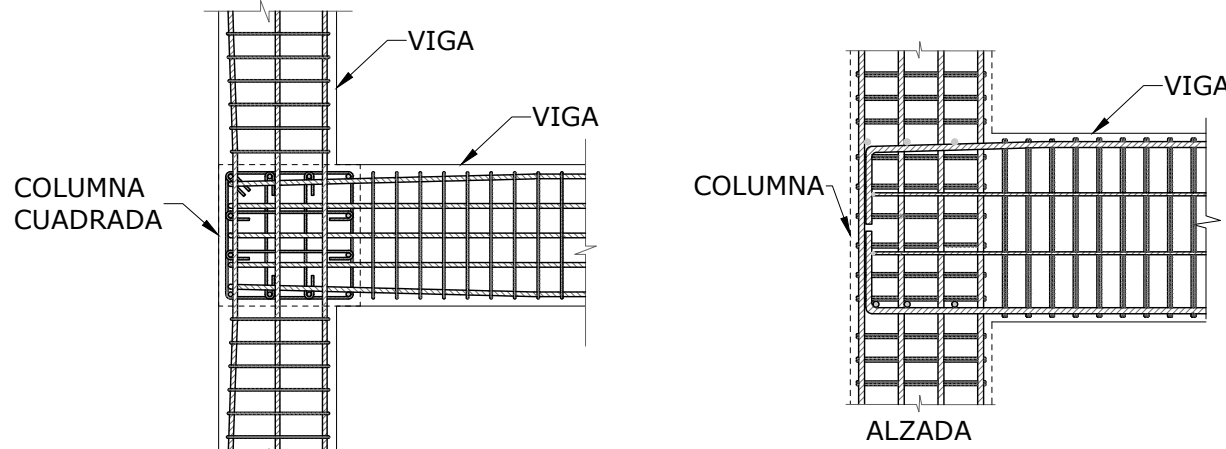
- El acero de refuerzo debe estar libre de polvo, barro, aceite o cualquier otra sustancia que pueda afectar la adherencia entre el concreto y el acero.
- Deben usarse soportes o espaciadores para sostener las varillas o fijarlas en los lugares correspondientes y garantizar el recubrimiento mínimo requerido. 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]			
Ø	21.0 MPa	24.5 MPa	28.0 MPa
3/8 "	0.75	0.65	0.65
1/2 "	0.95	0.90	0.85
5/8 "	1.20	1.10	1.05
3/4 "	1.45	1.35	1.25
7/8 "	2.05	1.90	1.80
1 "	2.35	2.15	2.05

TRASLAPOS EN MALLA ELECTROSOLDADA

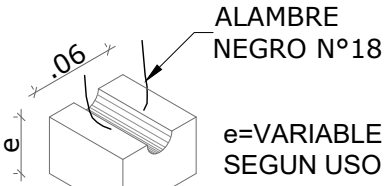


5. DETALLES GENERALES



5.1. RECOMENDACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DETALLES DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN DEL REFUERZO EN COLUMNAS EXTREMAS

- Para garantizar el recubrimiento y posición del refuerzo se usaran panelas o soportes elevados 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.



DETALLE DISTANCIADOR EN FORMA DE PANELA (EN CONCRETO) SIN ESCALA

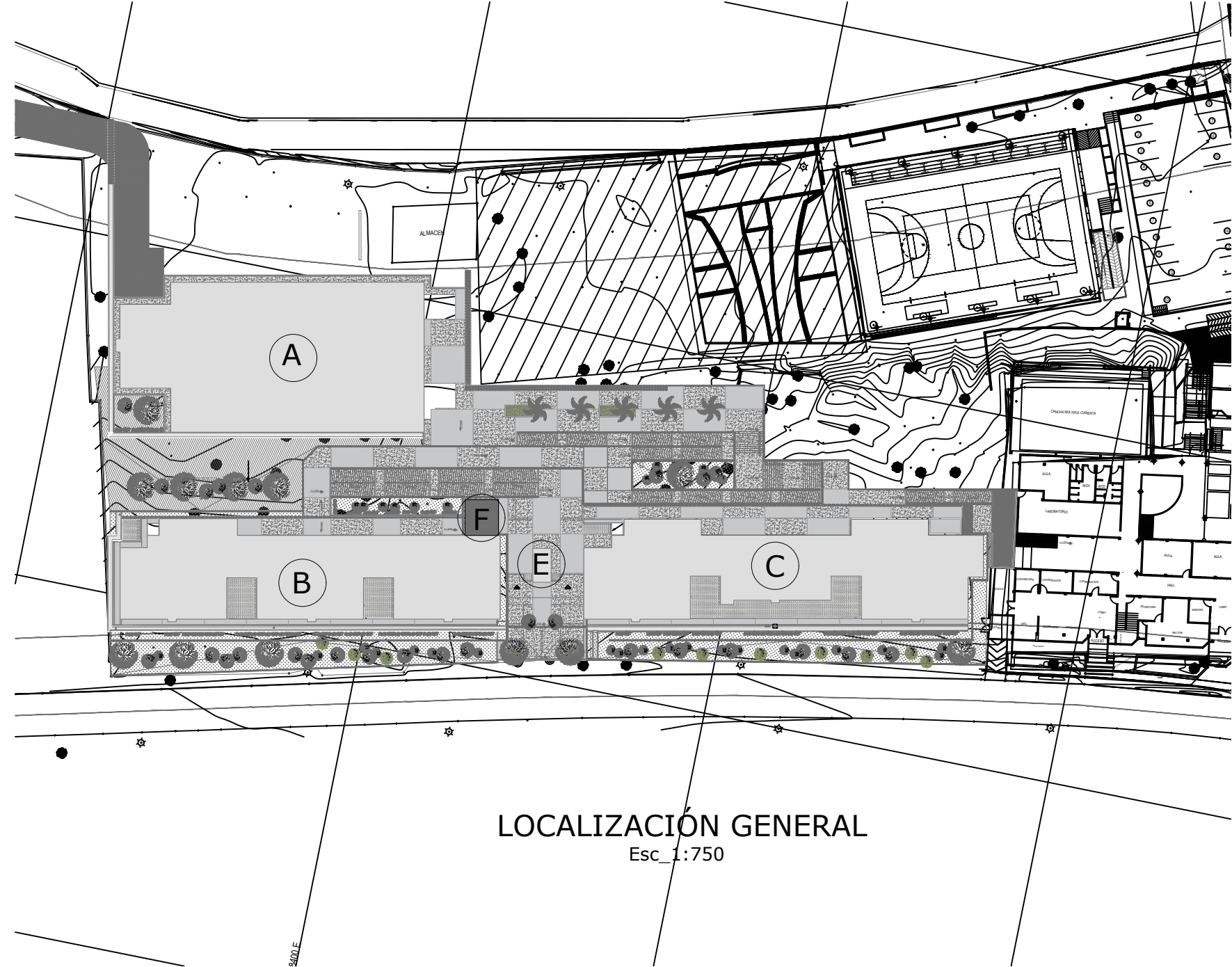
INDICE DE PLANOS

BLOQUE F

ES-01 -ESPECIFICACIONES GENERALES
-ÍNDICE DE PLANOS

ES-02 -PLANTAS GENERALES
-CORTE A-A'
-CUADRO DE ZAPATAS Y DETALLE
-DETALLES CONSTRUCTIVOS
-DETALLES DE CUBIERTA

ES-03 -DESPIECES DE VIGAS
-DESPIECES DE COLUMNAS
-DETALLES DE RECUBRIMIENTO
-DETALLE DE ESCALERA



MINEDUCACIÓN



PROYECTO:

CONTRATO MARCO DE DISEÑOS, ESTUDIOS TÉCNICOS Y OBRA QUE EJECUTE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA REQUERIDOS POR EL FONDO DE FINANCIAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (FFE), EN EL DESARROLLO DEL PLAN NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (PNEI), BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN PRECIO GLOBAL FIJO, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO, EN LA PROPUESTA, EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES CONTRACTUALES (EN ADELANTE TCC) Y SUS ADENDAS, Y EN LOS ANEXOS DEL PRESENTE CONTRATO - REGIÓN CARIBE.

EN LA ADMINISTRACIÓN DE:

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN
PRESIDENTE REPÚBLICA DE COLOMBIA

YANETH GIHA TOVAR
MINISTRA DE EDUCACIÓN

FERNANDO ROJAS
GERENTE FFE

MARLLY BAREÑO
SUPERVISOR DE CONTRATO

EINEIDY VIVAS
APOYO SUPERVISIÓN

CONTRATISTA:



Johan V. Villa Orjuela
DIRECTOR DE PROYECTO

INTERVENTORÍA:



Carlos Andrés Salazar
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

PROYECTO :

INSTITUCIÓN DISTRITAL EVARDO TURIZO PALENCIA
BARRANQUILLA (ATLÁNTICO)
K 13#84-14
BARRIO LA ESMERALDA

CONTIENE :

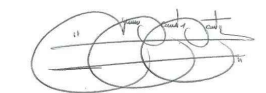
DISEÑO ESTRUCTURAL MODULO F

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍNDICE DE PLANOS

LOCALIZACIÓN GENERAL

DISEÑO ESTRUCTURAL :



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

COLABORADORES :
ING. CRISTIAN SOLANO
ING. JUAN TOVAR
ING. DIANA FORERO

REVISIÓN DISEÑO ESTRUCTURAL:

Jairo Andrés Meza Rosas
ING. JAIRO ANDRÉS MEZA ROSAS

TABLA DE VERSIONES :

VERSIÓN	FECHA
A	29-09-2017
B	24-10-2017
C	29-01-2018

ARCHIVO :

ES V03 F 2018 29 01 EVARDO TURIZO.dwg

ESCALA: INDICADA VERSIÓN: C

FECHA: 29 DE ENERO 2018 PLANO No: ES-01 01 DE 03



MINEDUCACIÓN



PROYECTO:

CONTRATO MARCO DE DISEÑOS, ESTUDIOS TÉCNICOS Y OBRA QUE EJECUTE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA REQUERIDOS POR EL FONDO DE FINANCIAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (FFE), EN EL DESARROLLO DEL PLAN NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (PNE), BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN PRECIO GLOBAL FIJO, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO, EN LA PROPUESTA, EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES CONTRACTUALES (EN ADELANTE TCC) Y SUS ADENDAS, Y EN LOS ANEXOS DEL PRESENTE CONTRATO - REGIÓN CARIBE.

EN LA ADMINISTRACIÓN DE:

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN
PRESIDENTE REPÚBLICA DE COLOMBIA

YANETH GIHA TOVAR
MINISTRA DE EDUCACIÓN

FERNANDO ROJAS
GERENTE FFE

MARILY BAREÑO
SUPERVISOR DE CONTRATO

ENEIDY VIVAS
APOYO SUPERVISIÓN

CONTRATISTA:

CONSORCIO DESARROLLO ESCOLAR

Johan V. Villa Orjuela
DIRECTOR DE PROYECTO

INTERVENTORÍA:

CONSORCIO INTERDESARROLLO

Carlos Andrés Salazar
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

PROYECTO :

INSTITUCIÓN DISTRITAL EVARDO TURIZO PALENCIA
BARRANQUILLA (ATLÁNTICO)
K 13#84-14
BARRIO LA EMERALDA

CONTIENE :

DISEÑO ESTRUCTURAL MODULO F
PLANTAS GENERALES
CORTE A-A'
CUADRO DE ZAPATAS Y DETALLE
DETALLES CONSTRUCTIVOS
DETALLES DE CUBIERTA

DISEÑO ESTRUCTURAL :

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

COLABORADORES :
ING. CRISTIAN SOLANO
ING. JUAN TOVAR
ING. DIANA FORERO

REVISIÓN DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. JAIRO ANDRÉS MEZA ROSAS

TABLA DE VERSIONES :

VERSIÓN	FECHA
A	29-09-2017
B	24-10-2017
C	29-01-2018

ARCHIVO :

ES V03 F 2018 29 01 EVARDO TURIZO.dwg

ESCALA:

INDICADA

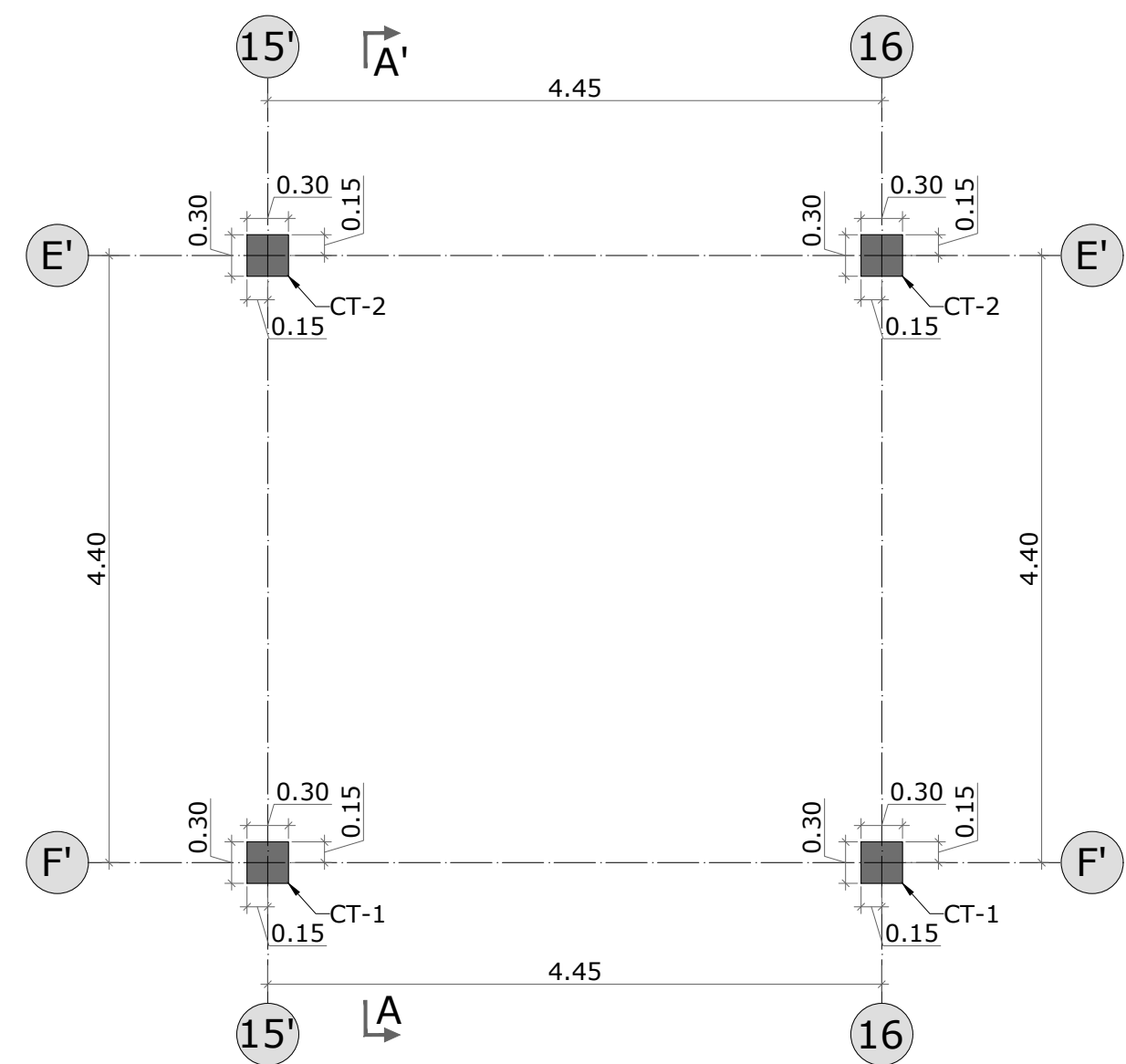
VERSIÓN:

C

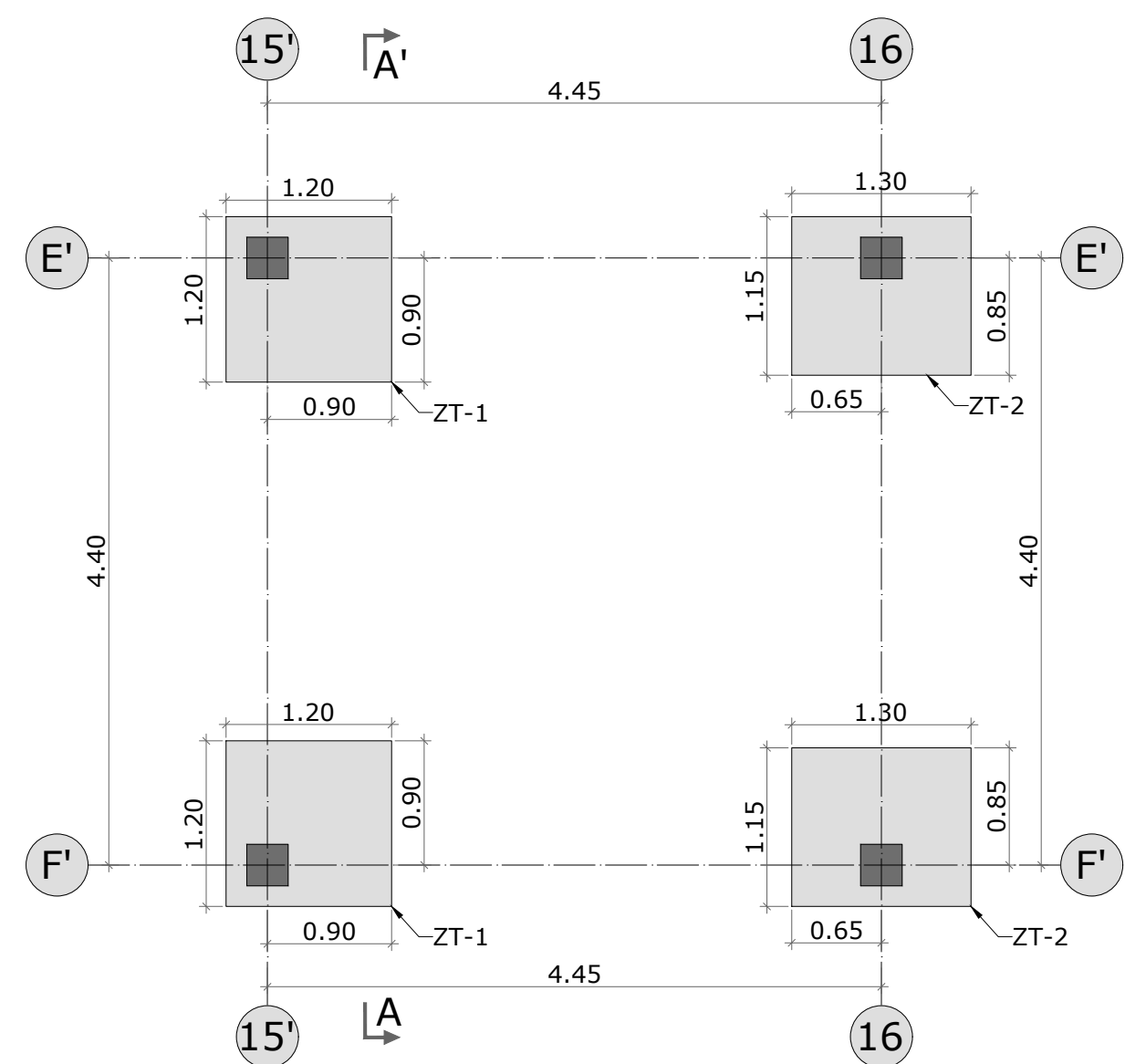
FECHA: 29 DE ENERO 2018

PLANO No: ES-02

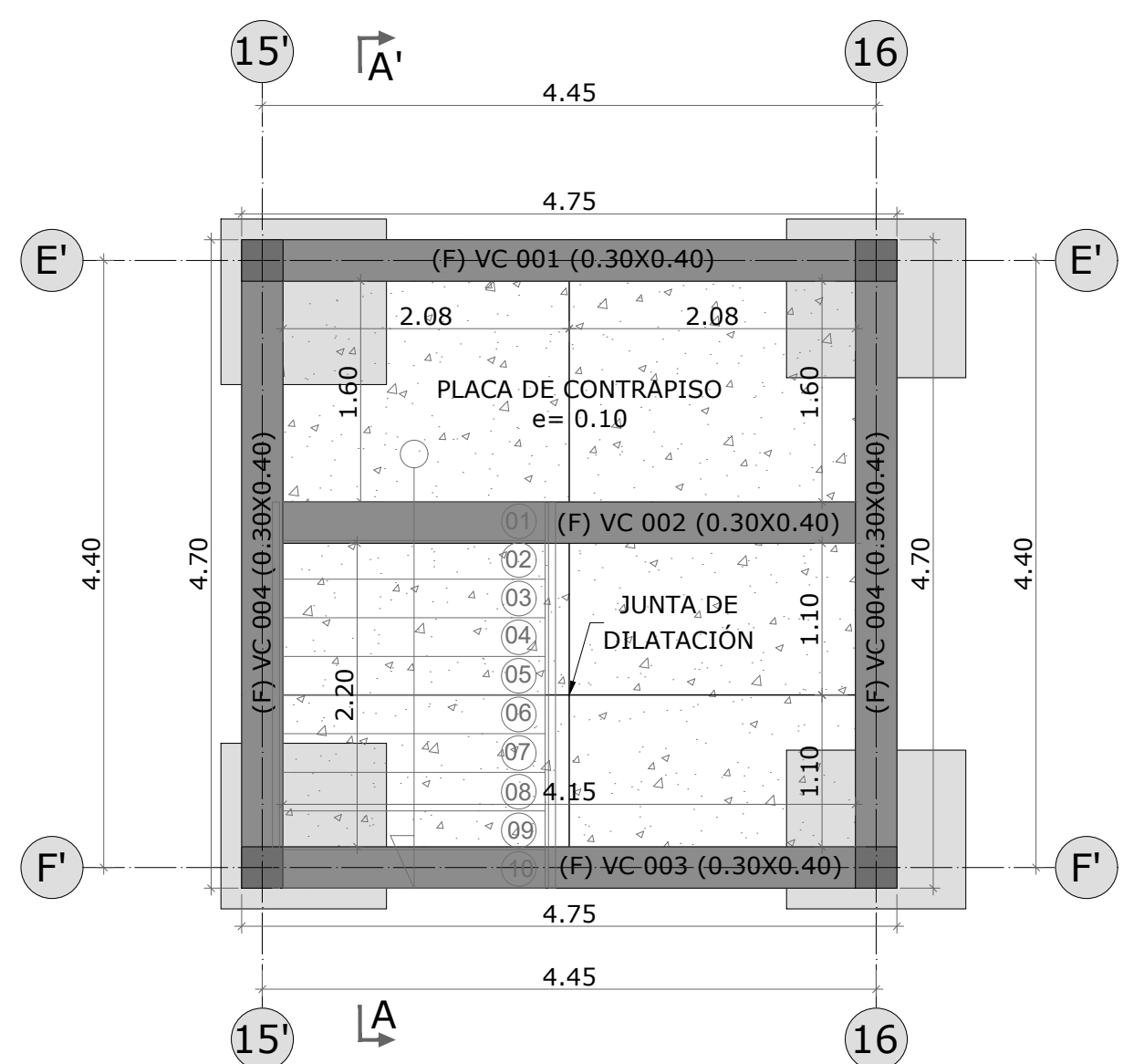
02 DE 03



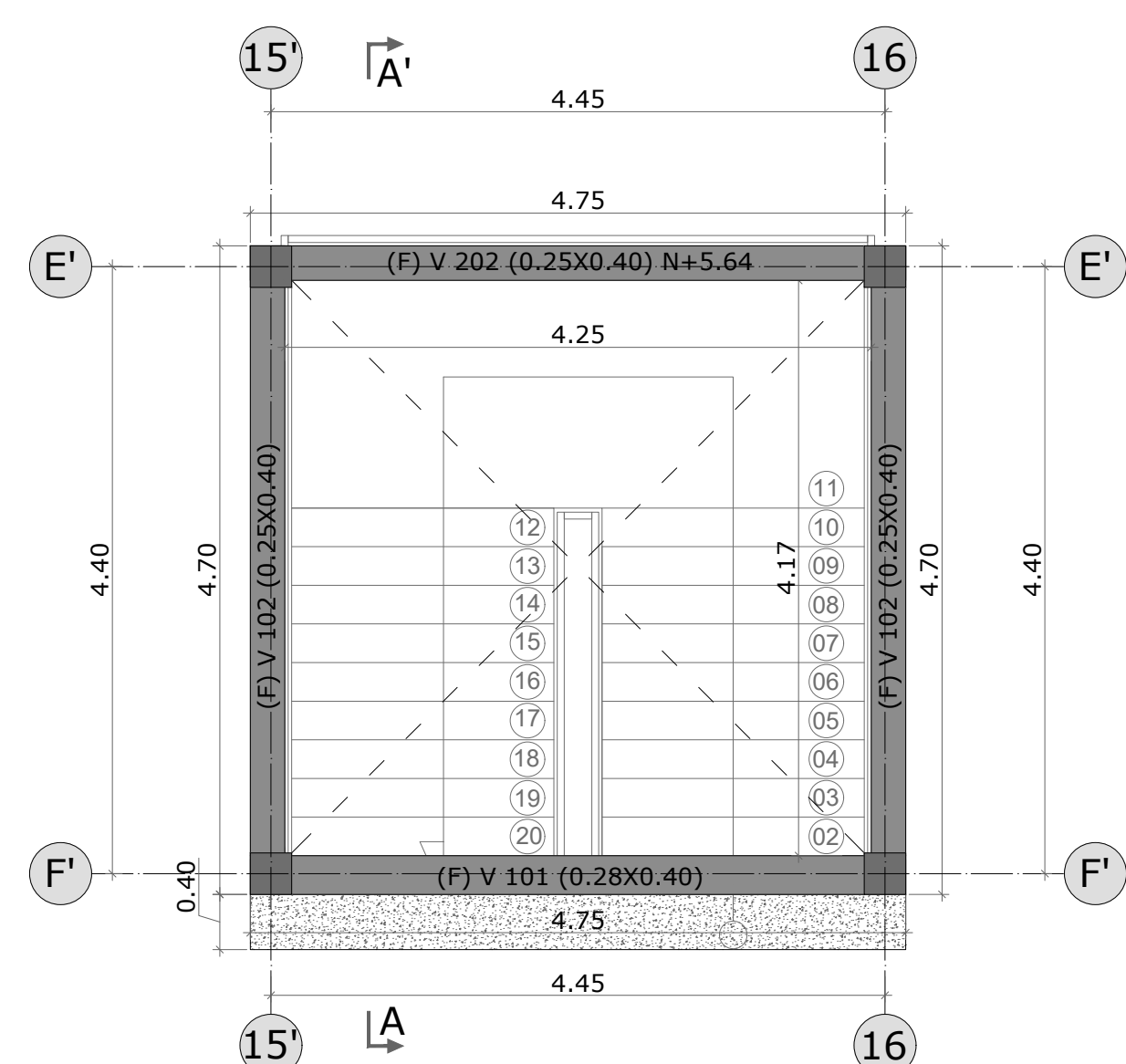
PLANTA DE EJES Y COLUMNAS
Esc. 1:50



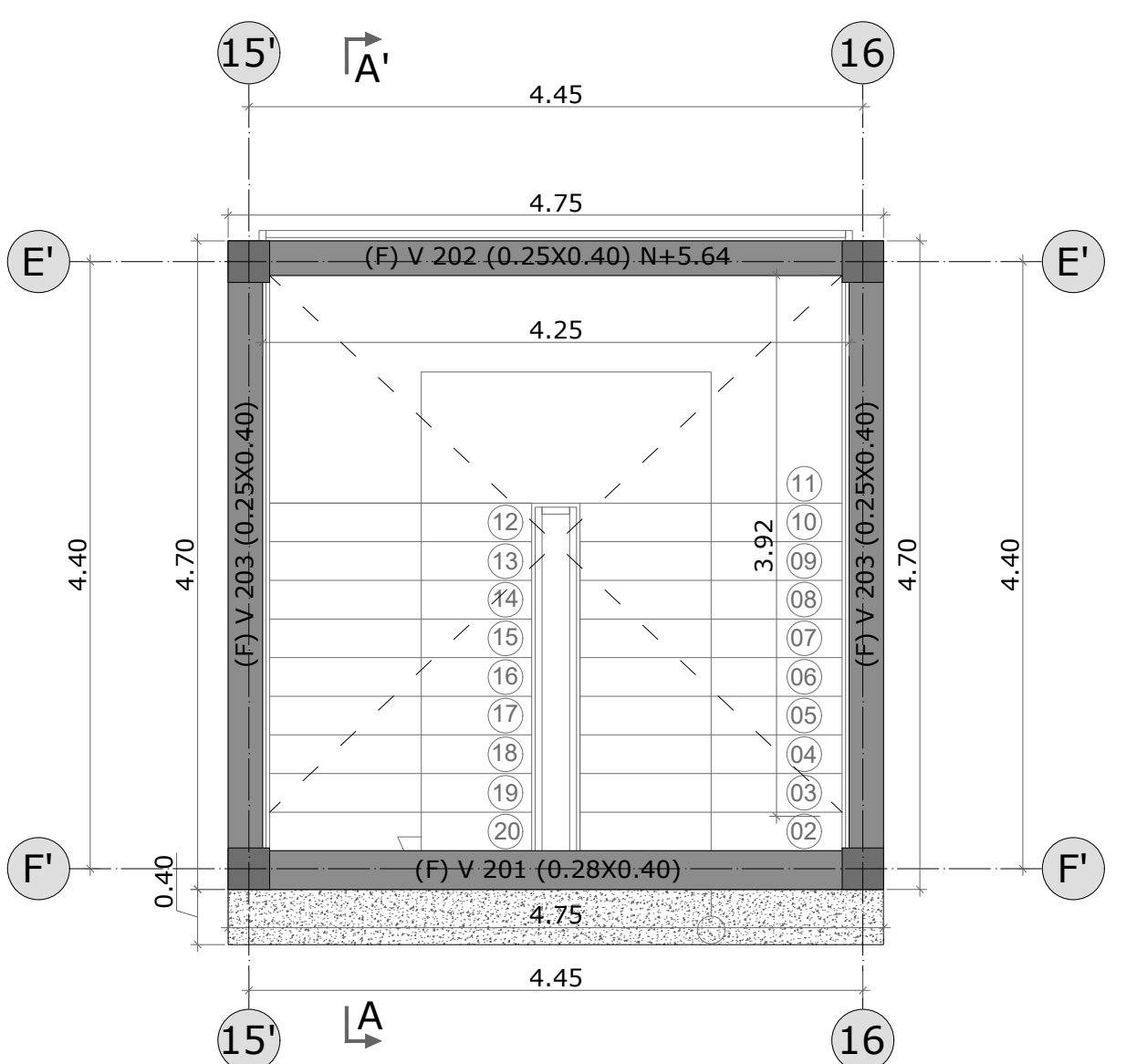
PLANTA DE ZAPATAS
Esc. 1:50



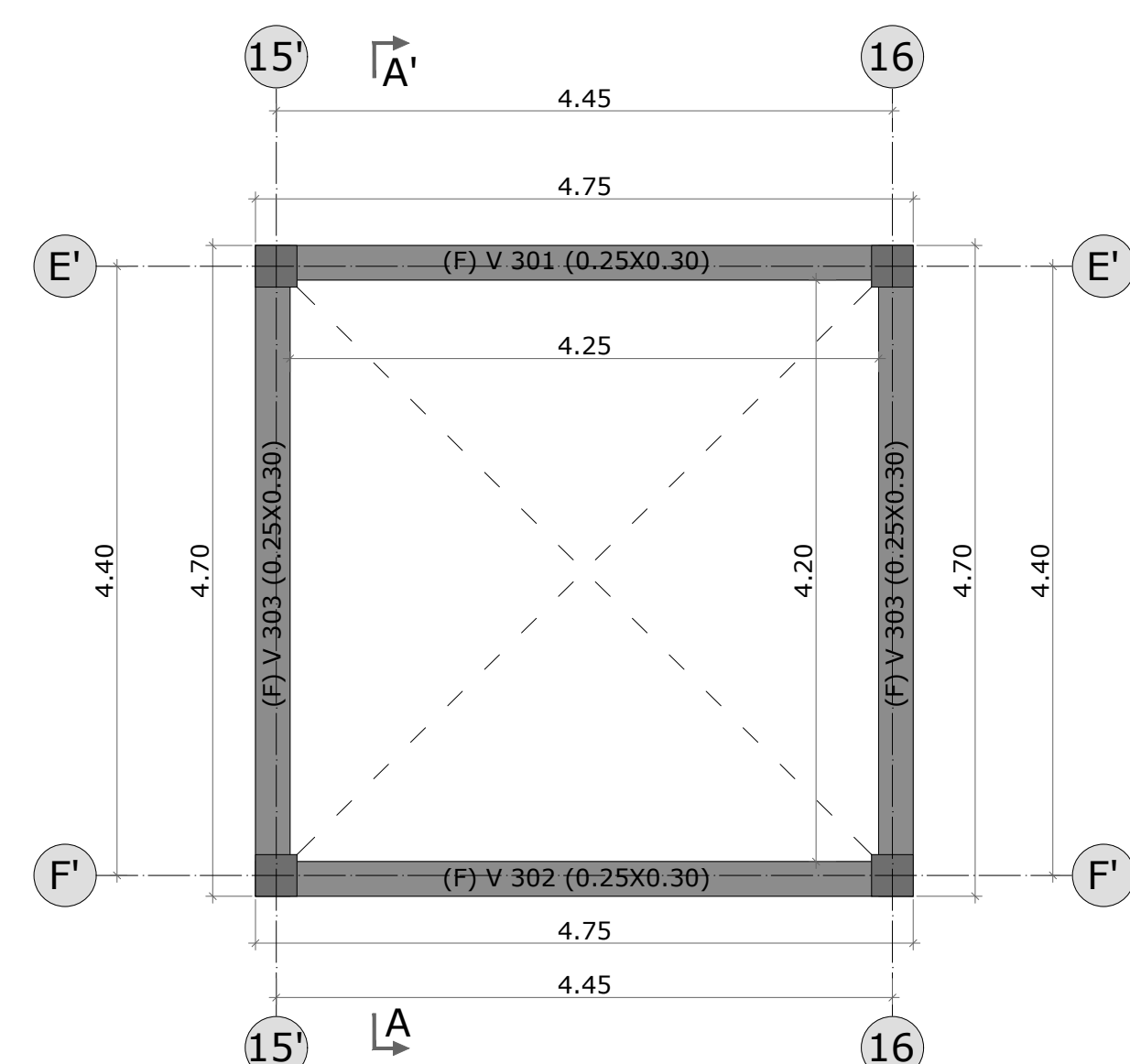
PLANTA DE CIMENTACION N+1.70
Esc. 1:50



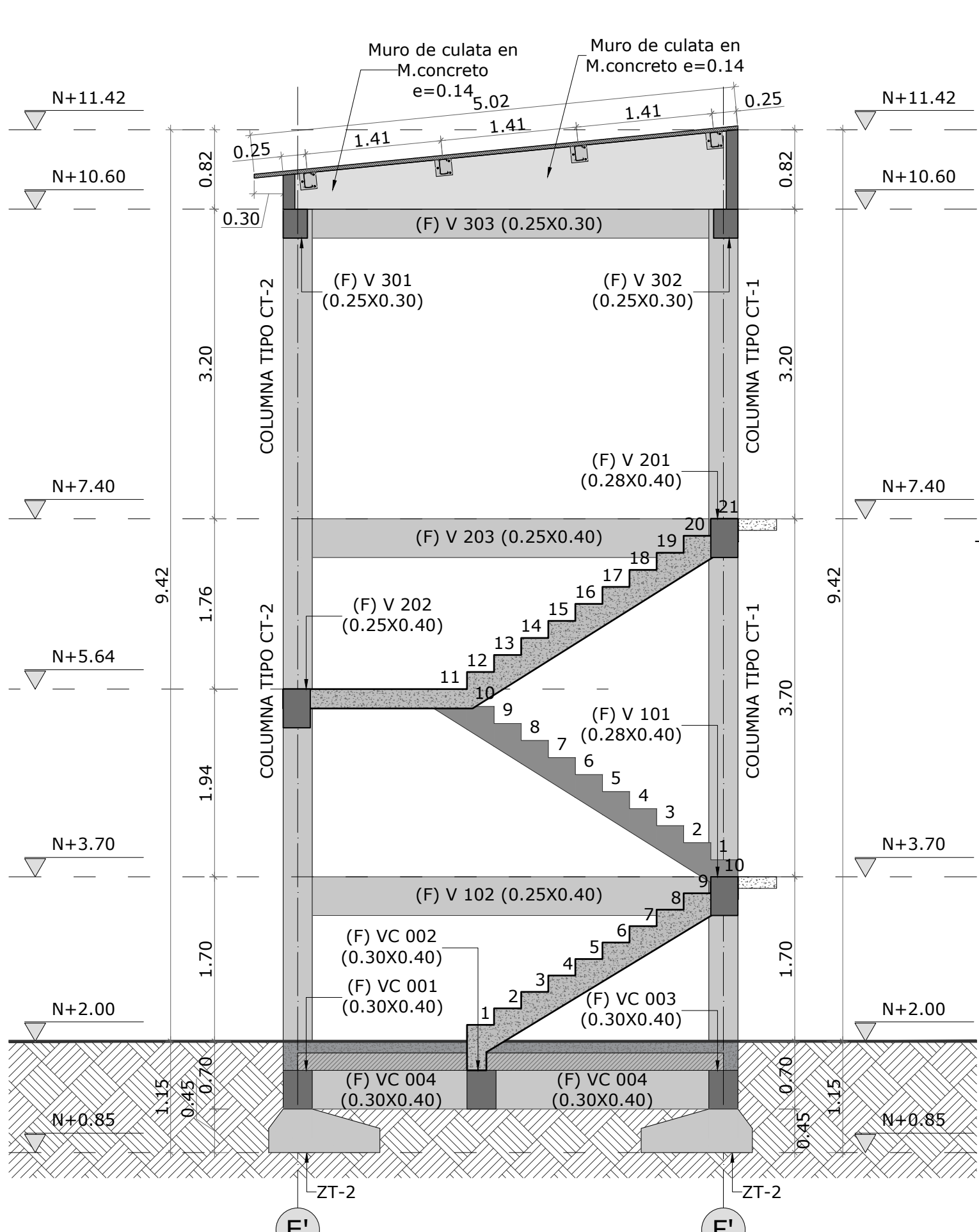
PLANTA ESTRUCTURAL N+3.70
Esc. 1:50



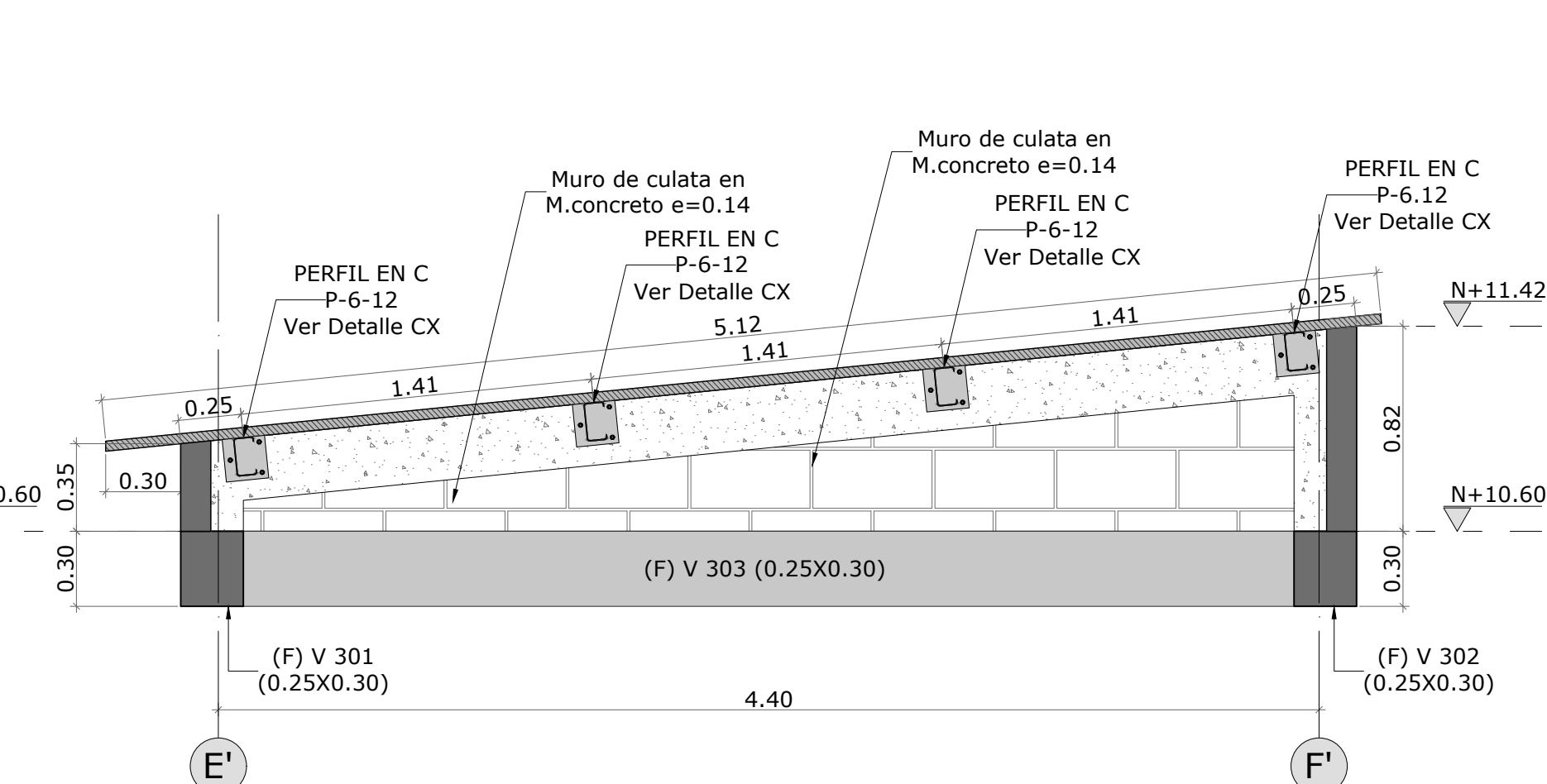
PLANTA ESTRUCTURAL N+7.40
Esc. 1:50



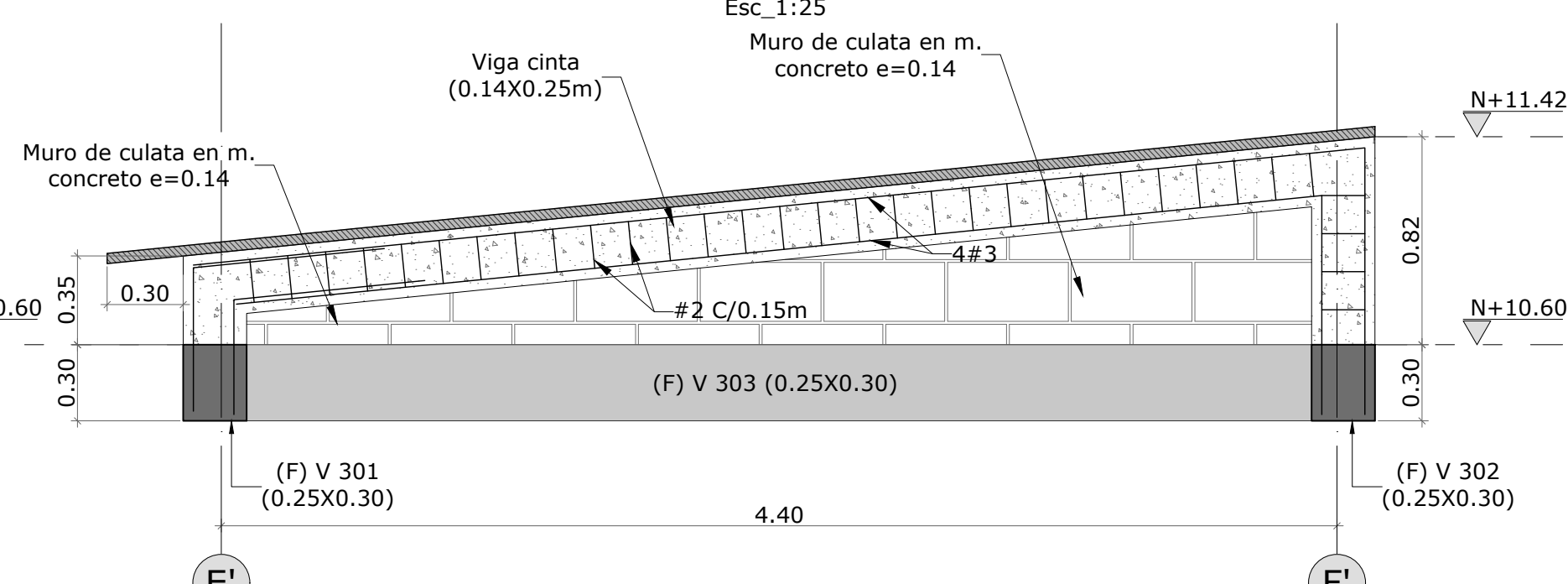
PLANTA ESTRUCTURAL N+10.60
Esc. 1:50



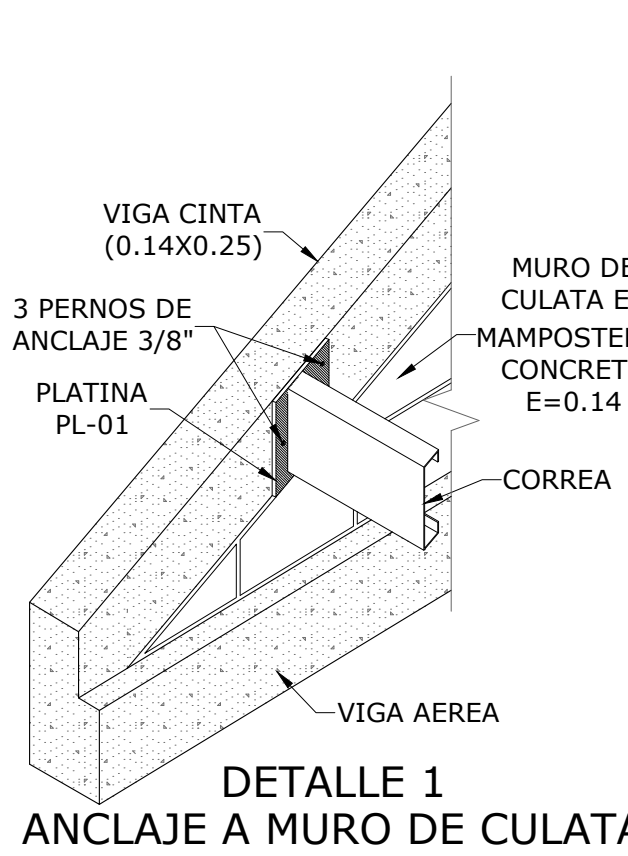
CORTE A-A'
Esc. 1:50



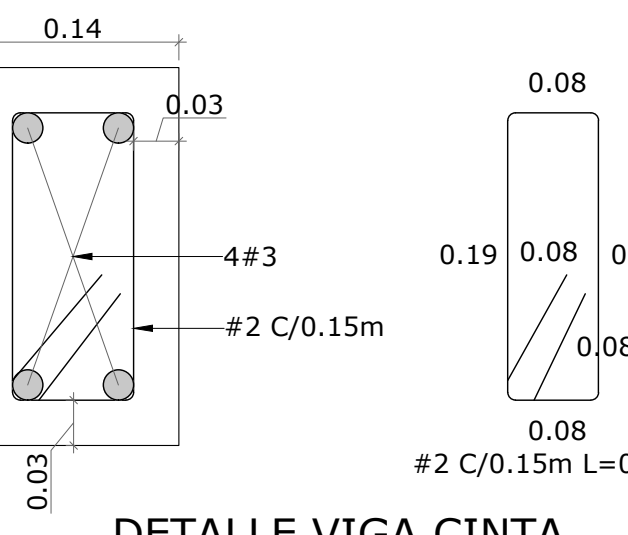
MURO DE CULATA-DIMENSIONES
Esc. 1:25



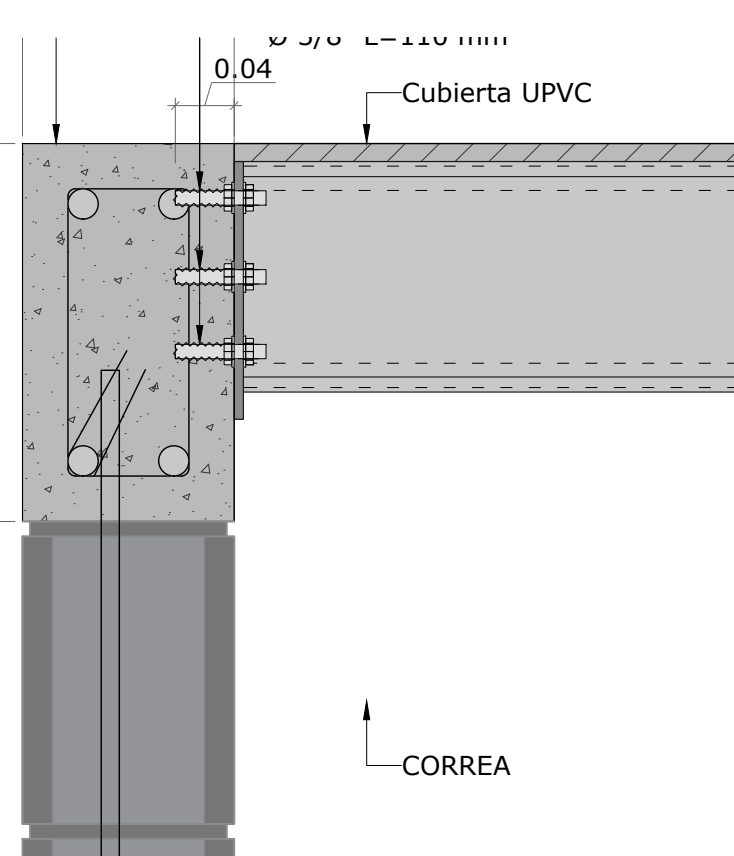
MURO DE CULATA-ACERO DE REFUERZO
Esc. 1:25



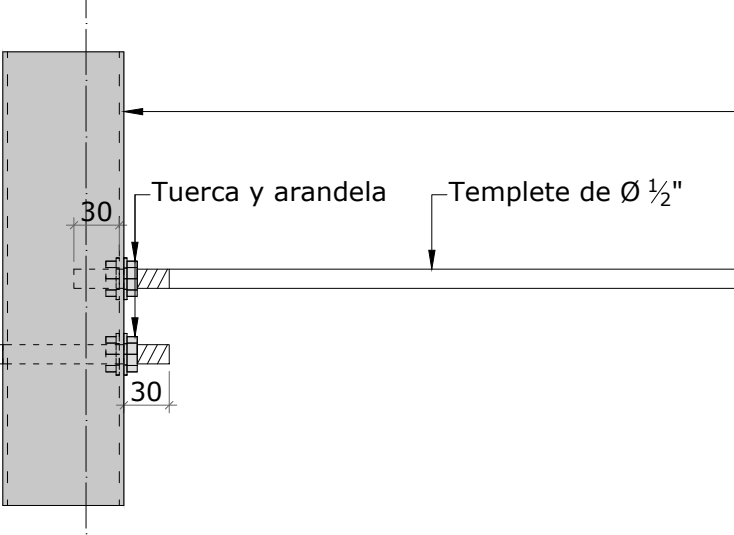
DETALLE 1
ANCLAJE A MURO DE CULATA
Esc. 1:20



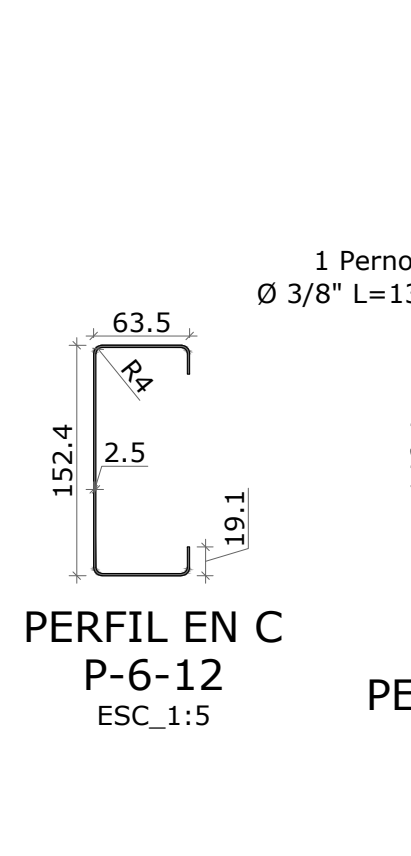
DETALLE VIGA CINTA
MUROS DE CULATA
Esc. 1:5



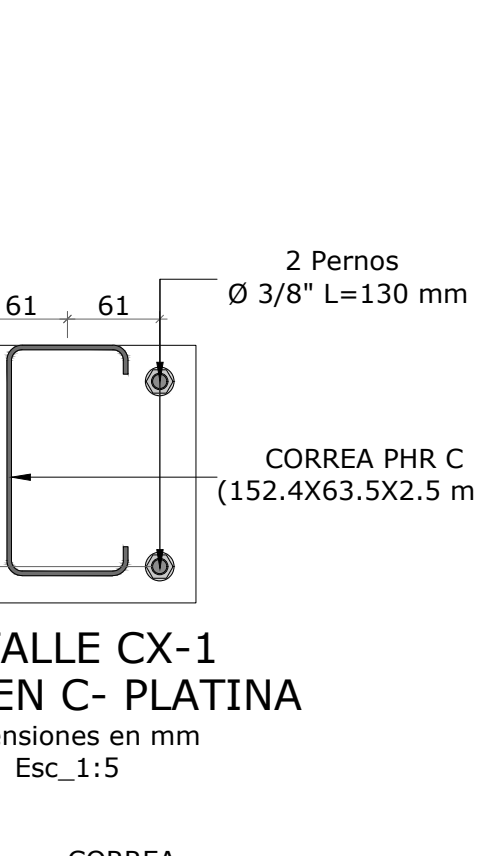
DETALLE CX-1
SECCIÓN TÍPICA ANCLAJE
Esc. 1:5



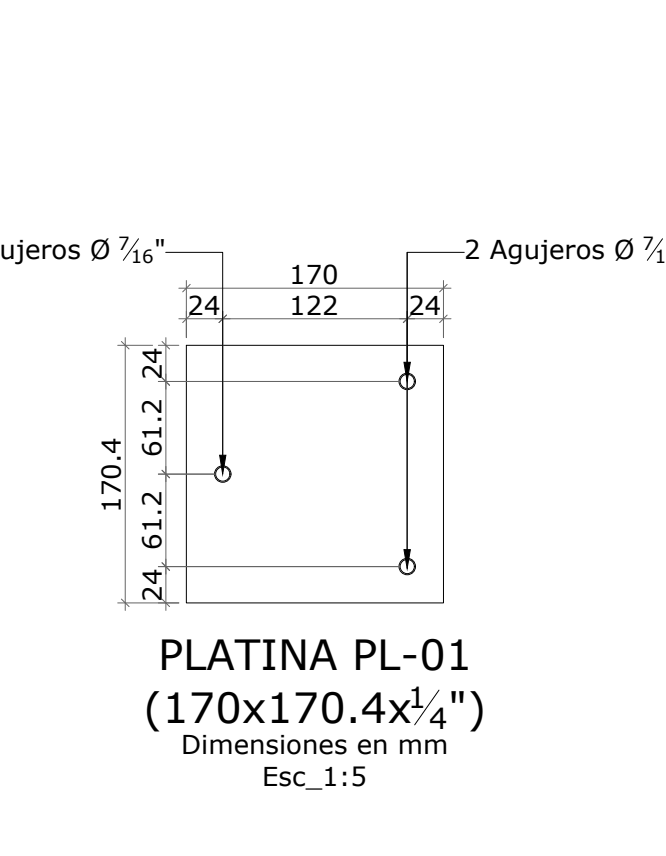
DETALLE TEMPLETE DE LAS CORREAS
Esc. 1:5



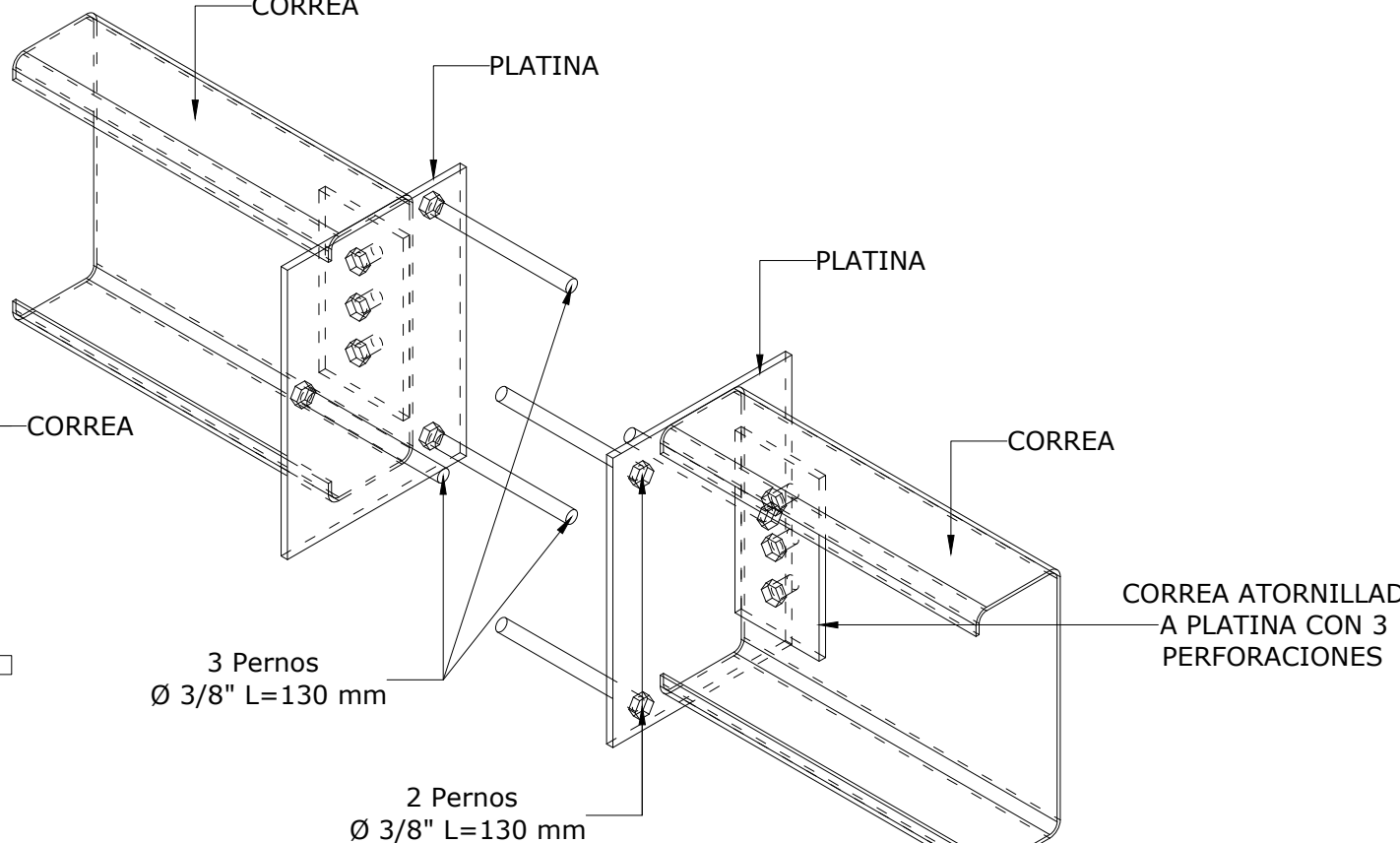
PERFIL EN C
P-6-12
Esc. 1:5



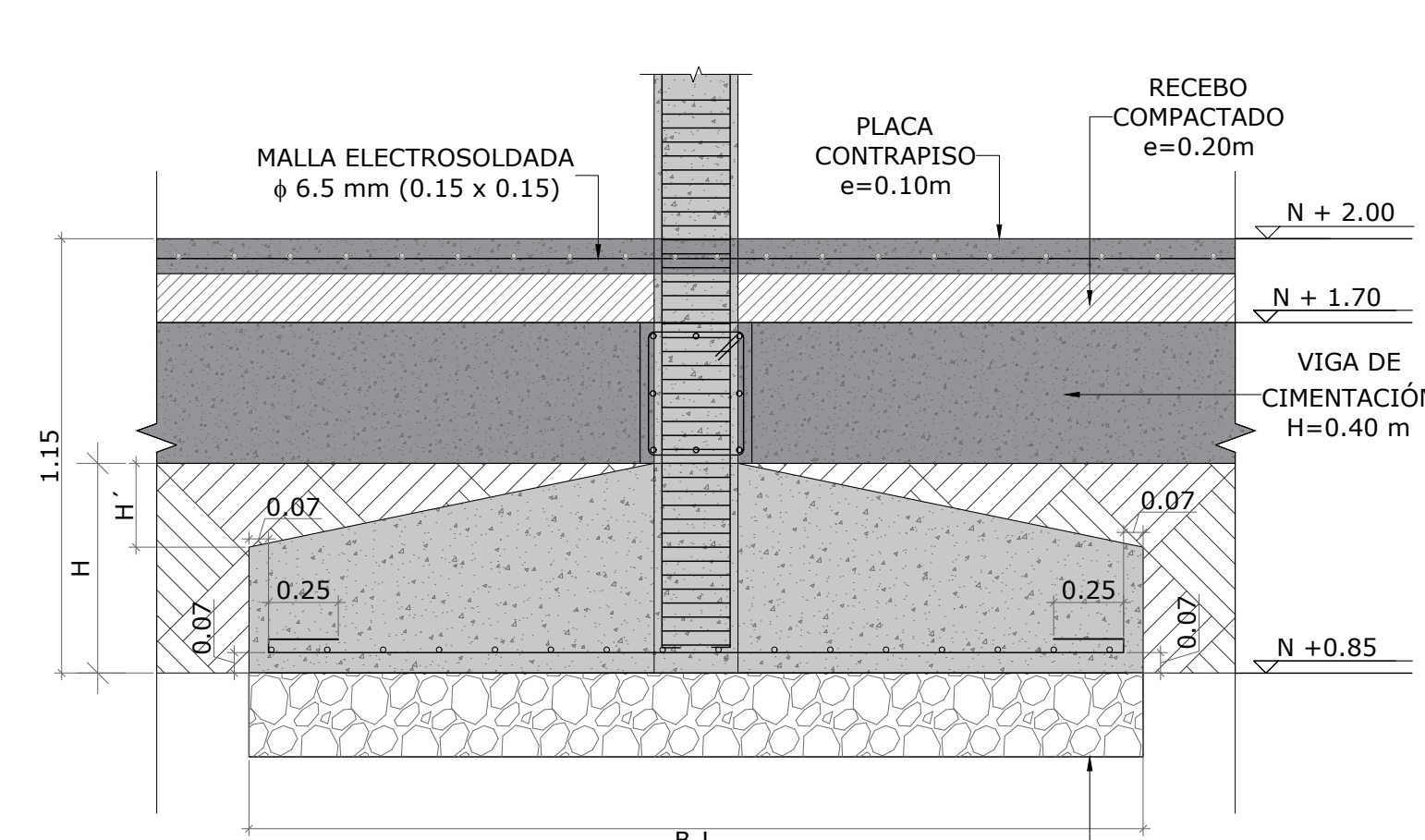
DETALLE CX-1
PERFIL EN C- PLATINA
Esc. 1:5



PLATINA PL-01
(170x170.4x1/4")
Esc. 1:5

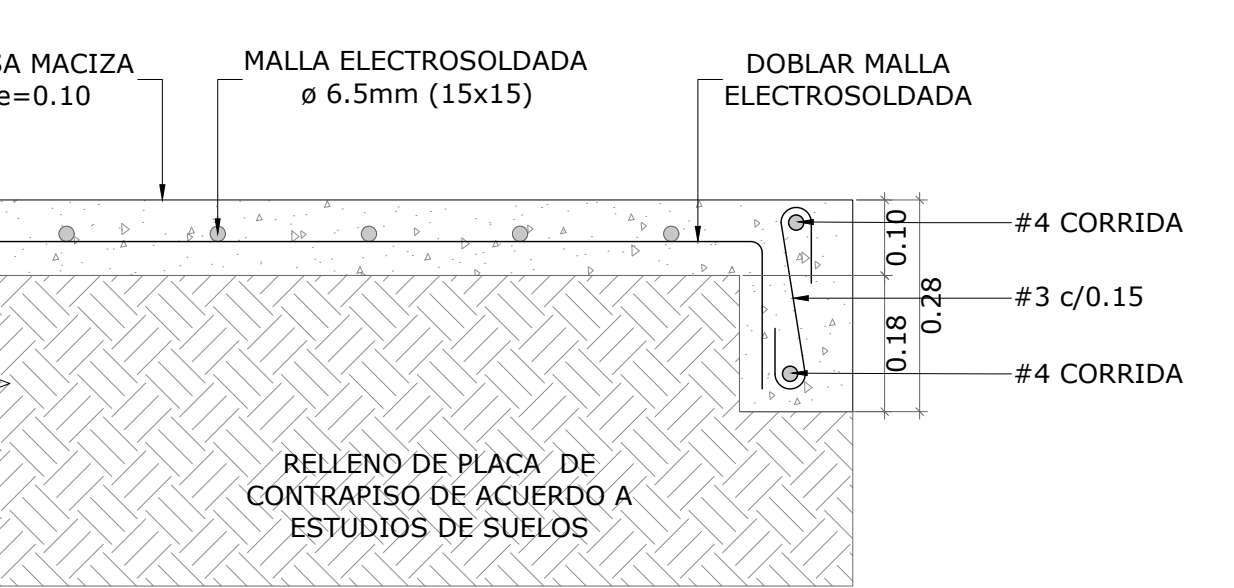


DETALLE ANCLAJE CORREAS
MURO CULATA
Esc. 1:5

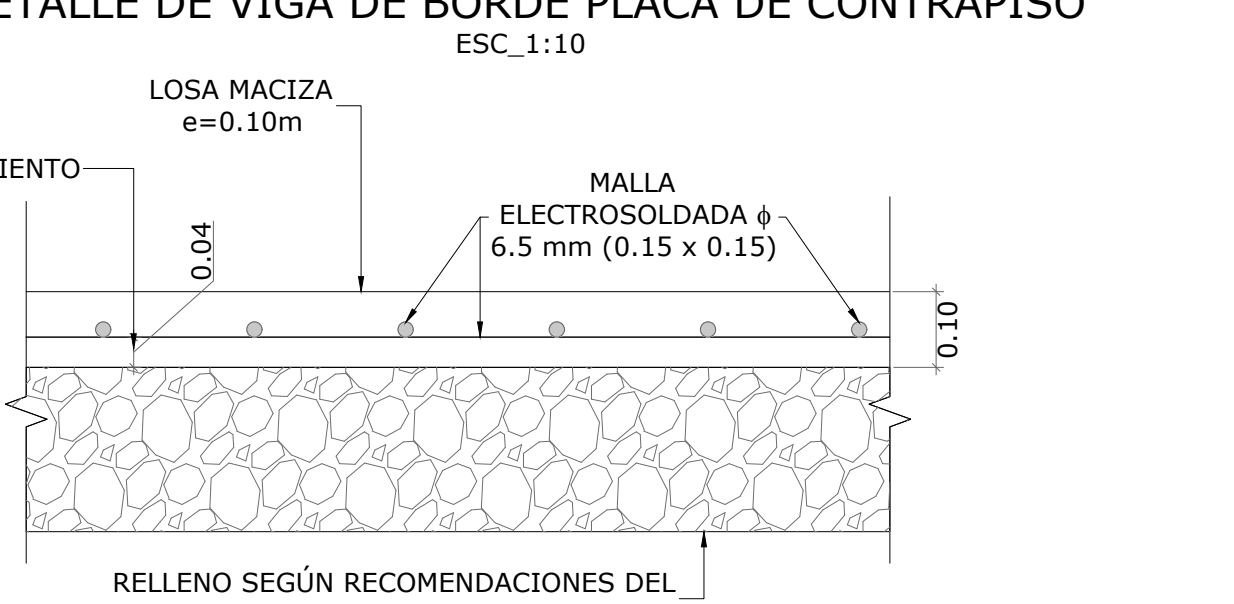


CUADRO DE ZAPATAS

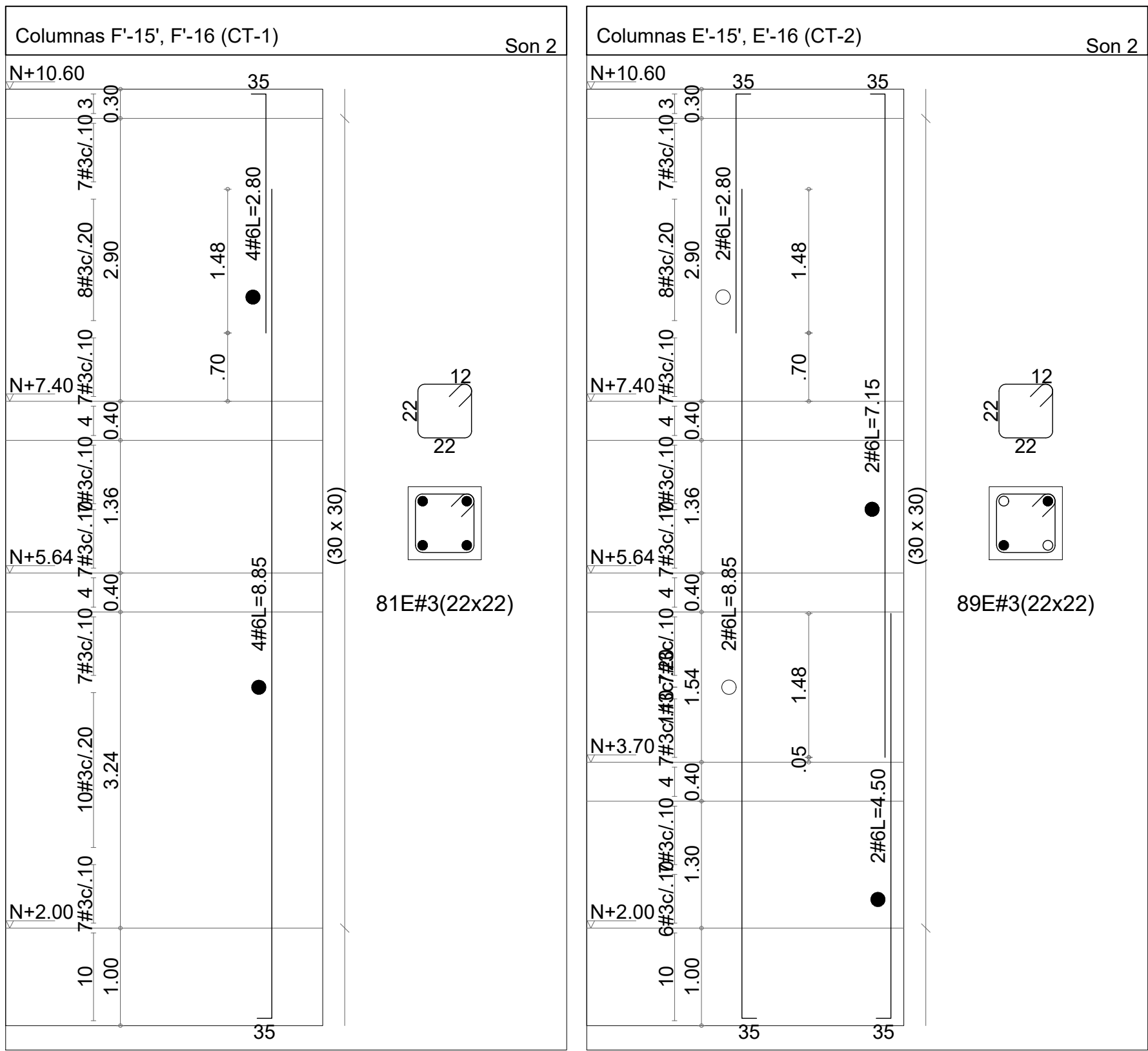
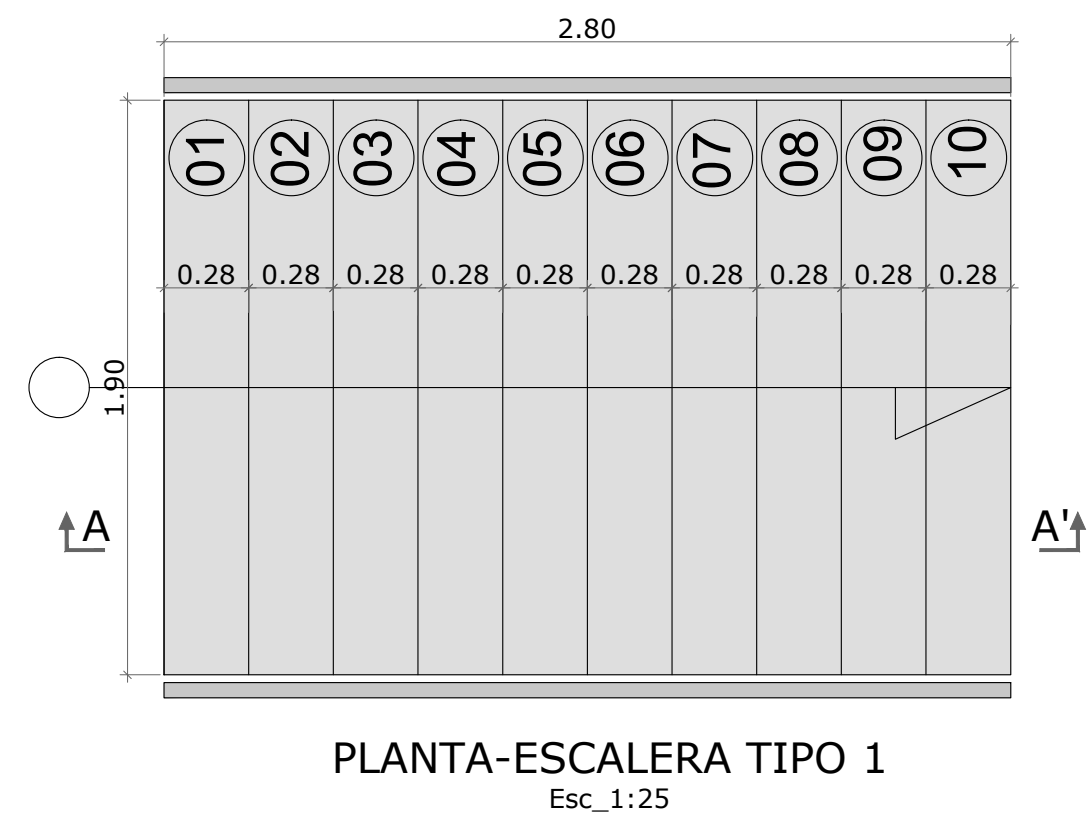
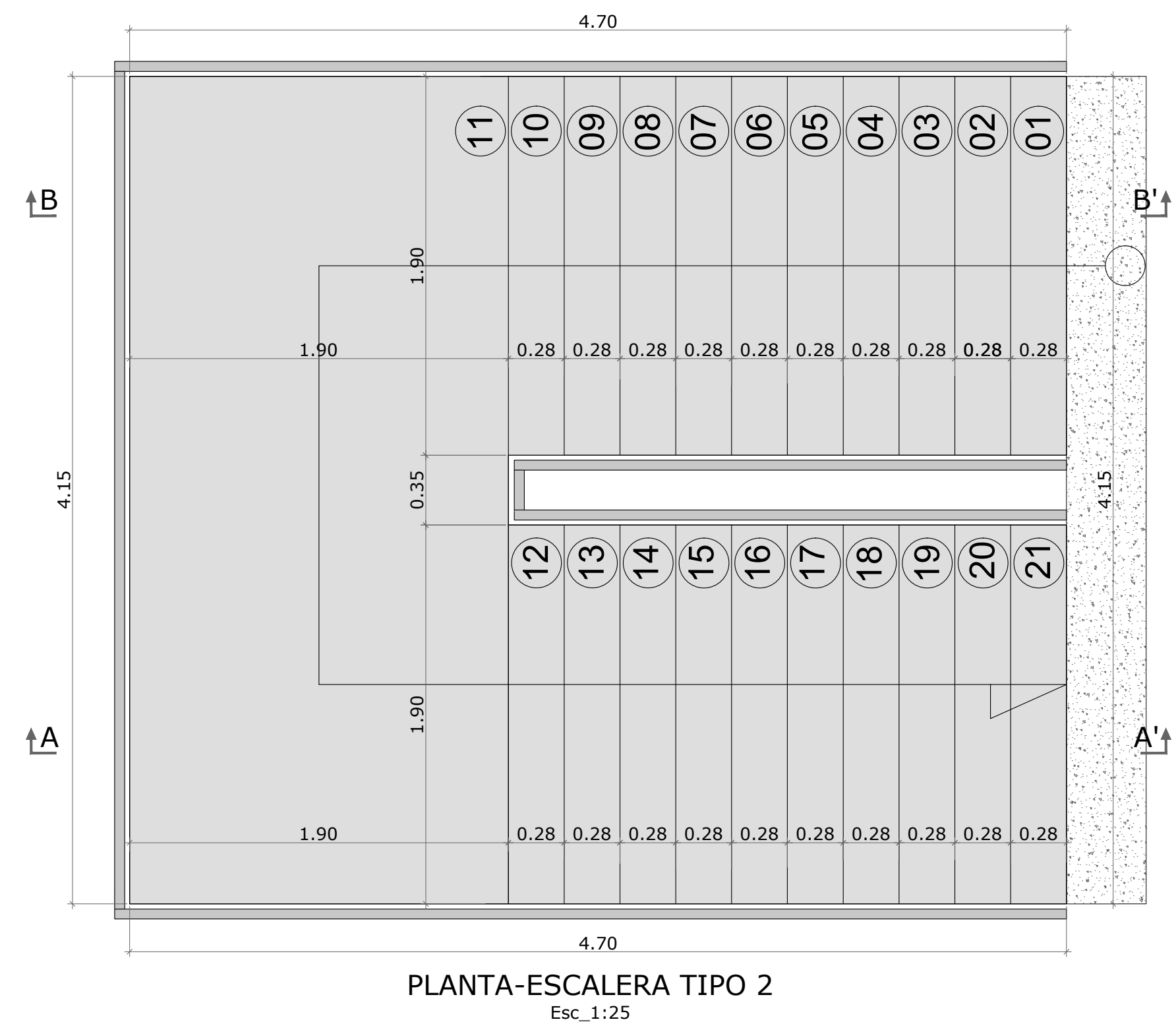
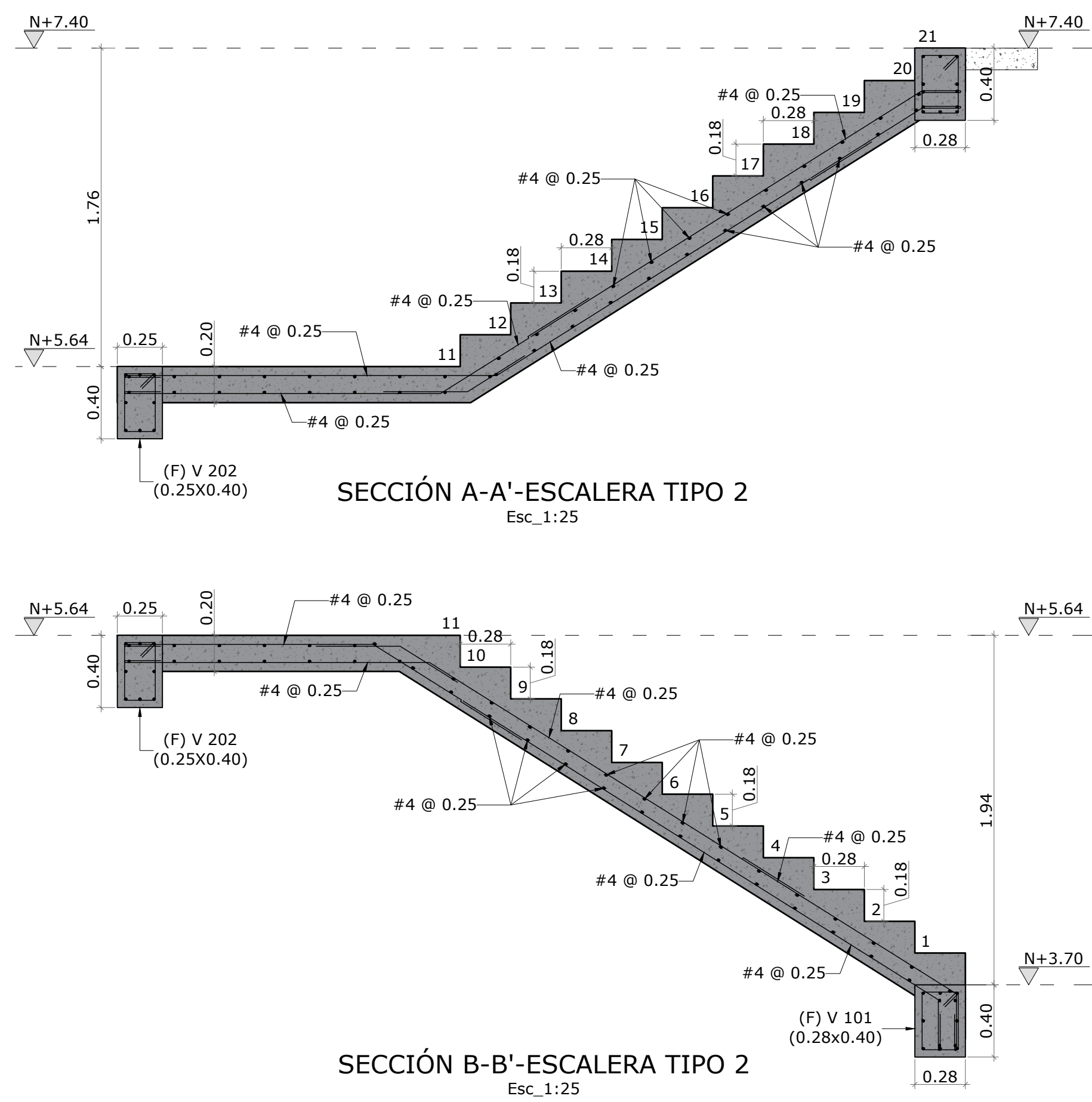
TIPO	B (m)	L (m)	H (m)	H' (m)	Refuerzo en dirección L	Long. Refuerzo dirección L	Refuerzo en dirección B	Long. Refuerzo dirección B	Cantidad
ZT1	1.20	1.20	0.45	0.10	6#5 C/0.206 m	0.25 1.05	6#5 C/0.206 m	0.25 1.05	2
ZT2	1.30	1.15	0.45	0.20	9#4 C/0.141 m	0.25 1.00	5#5 C/0.245 m	0.25 1.15	2



DETALLE DE VIGA DE BORDE PLACA DE CONTRAPISO
Esc. 1:10



PLACA DE CONTRAPISO
Esc. 1:10



EN LA ADMINISTRACIÓN DE:

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN
PRESIDENTE REPÚBLICA DE COLOMBIA

YANETH GIHA TOVAR
MINISTRA DE EDUCACIÓN

FERNANDO ROJAS
GERENTE FFIE

MARLLY BAREÑO
SUPERVISOR DE CONTRATO

ENEIDY VIVAS
APOYO SUPERVISIÓN

CONTRATISTA:



**CONSORCIO
DESARROLLO
ESCOLAR**



JOHAN V. VILLA ORJUELA
DIRECTOR DE PROYECTO

INTERVENTORÍA:

 **CONSORCIO
INTERDESARROLLO**



CARLOS ANDRÉS SALAZAR
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

PROYECTO :

INSTITUCIÓN DISTRITAL EVARDO TURIZO PALENCIA
BARRANQUILLA (ATLÁNTICO)
K 13#84-14
BARRIO LA ESMERALDA

CONTIENE :

DESPIECES DE VIGAS
DESPIECES DE COLUMNAS
DETALLES DE RECUBRIMIENTO
DETALLE DE ESCALERA

DISEÑO ESTRUCTURAL :

ING. JUAN CARLOS CORTES CORTES
MP. 25202-121612 CND
COLABORADORES :
ING. CRISTIAN SOLANO
ING. JUAN TOVAR
ING. DIANA FORERO

REVISIÓN DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. JAIRÓ ANDRÉS MEZA ROSAS

TABLA DE VERSIONES :

VERSIÓN	FECHA
A	29-09-2017
B	24-10-2017
C	29-01-2018

ARCHIVO : ES V03 F 2018 29 01 EVARDO TURIZO.dwg

ESCALA: INDICADA	VERSIÓN: C	
FECHA: 29 DE ENERO 2018	PLANO No: ES-03	03 DE