

PLANTA DE REFORZAMIENTO SÓTANO
 REFORZAMIENTO DE COLUMNAS
 Escala 1:200

CONVENCIÓN PARA ELEMENTOS DE REFORZAMIENTO

CARA DE COLUMNA A INTERVENIR CON FRP. (ver detalle 8 en plano 8).
 REFORZAMIENTO CON FRP EN COLUMNA CIRCULAR (ver detalle 9 en plano 8).
 DISIPADOR SENCILLO (p.e., AFP-500 = Disipador de 500 kN).
 DISIPADOR EN "V" (p.e., AFP-400 = Disipador de 400 kN).
 TENSOR (p.e., PT 100X100X4).

E S P E C I F I C A C I O N E S

RESISTENCIA DE LOS MATERIALES DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE:

- Concreto vigas, $f'c = 21 \text{ MPa}$.
- Concreto columnas, $f'c = 28 \text{ MPa}$.
- Acero de refuerzo elementos estructurales:
 $\phi > 3/8" f_y < 190 \text{ MPa}$
 $\phi \leq 3/8" f_y < 190 \text{ MPa}$.

RESISTENCIA DE LOS MATERIALES PARA LA INTERVENCIÓN:

- Perfilera metálica tubo rectangular: ASTM A500 GRADO C $F_y = 352 \text{ MPa}$
- Pernos / Tornillos: Acero Grado 8 /SAE 8.
- Platinas: Acero ASTM A36, $F_y = 253 \text{ MPa}$
- Grouting: $f'c = 31.5 \text{ MPa}$.
- Anclajes: Químicos – epóxico metálico.
- Soldadura: Tipo Arco – 7018.
- Acero de refuerzo elementos estructurales:
 Varillas corrugadas, $\phi \geq 3/8" f_y = 420 \text{ MPa}$.
- Aditivo epóxico Sikadur 32 o similar (para unir concreto viejo con nuevo).
- Epóxico para anclajes Sika – Ancharfix 4 o similar.

PROPIEDADES DE LOS AMORTIGUADORES DE FRICCIÓN

- Tipo de disipación : histerético elasto-plástico reversible
- Amortiguamiento Efectivo por velocidad $C_e = 0$
- Resistencia a fluencia : Precarga de deslizamiento 500 kN y 300 kN (según tipo de amortiguador)
- Relación de rigidez de Post-fluencia $K_f = 0,0001$
- Exponente de fluencia : 10
- Desviación Dinámica en 20 ciclos : +/- 15%

CARGAS DE DISEÑO

- Carga viva (entrepisos 1 y 2) = 2.0 kN/m^2 .
- Carga muerta sin peso propio (entrepisos 1 y 2) = 3.50 kN/m^2 .
- Carga muerta (cubierta inclinada) = 0.35 kN/m^2 .
- Carga muerta sin peso propio (cubierta inclinada) = 0.6 kN/m^2 .
- Carga de granizo (cubierta inclinada) = 0.5 kN/m^2 .
- Carga viva (cubierta plana) = 2.00 kN/m^2 .
- Carga muerta sin peso propio (cubierta plana) = 1.41 kN/m^2 .
- Carga de granizo (cubierta plana) = 1.0 kN/m^2 .
- Carga de empozamiento de agua (cubierta plana) = 0.5 kN/m^2 .

PARÁMETROS SÍSMICOS DE DISEÑO (según NSR-10)

- Uso de la estructura = Educación Universitaria.
- Grupo de Uso: III
- Coeficiente de importancia = 1.25
- Zona de amenaza sísmica: INTERMEDIA.
- Capacidad moderada de disipación de energía (DMO).
- Zona sísmica (Microzonificación UN – Sede Bogotá): Zona 3.
- Coeficiente de disipación de energía, $R = 3.0$

NOTAS Y RECOMENDACIONES PARA LA INTERVENCIÓN

- Todas las unidades de longitud están dadas en m, a menos que se indique otra diferente.
- Verificar medidas y niveles en el sitio antes de iniciar la fabricación.
- Dado que las inspecciones iniciales fueron muy localizadas, es factible que durante la obra se detecten situaciones particulares que obliguen a efectuar ajustes o modificaciones de orden secundario, dependiendo de la importancia de éstas deberán ser consultadas al ingeniero diseñador.
- El contratista responsable de la intervención de la estructura elaborará los planos de taller con base en los presentes planos de diseño.
- Todos los elementos metálicos deben ser pintados con anticorrosivo y con dos capas de pintura epóxica de 3 mils.

CONVENCIÓN PARA ENCHAQUETAMIENTO DE COLUMNAS

ID de Columna
 Tercia a intervenir: S: Superior, M: Medio, I: Inferior
 Espesor de platino en 1/2
 Cantidad de caras opuestas a intervenir

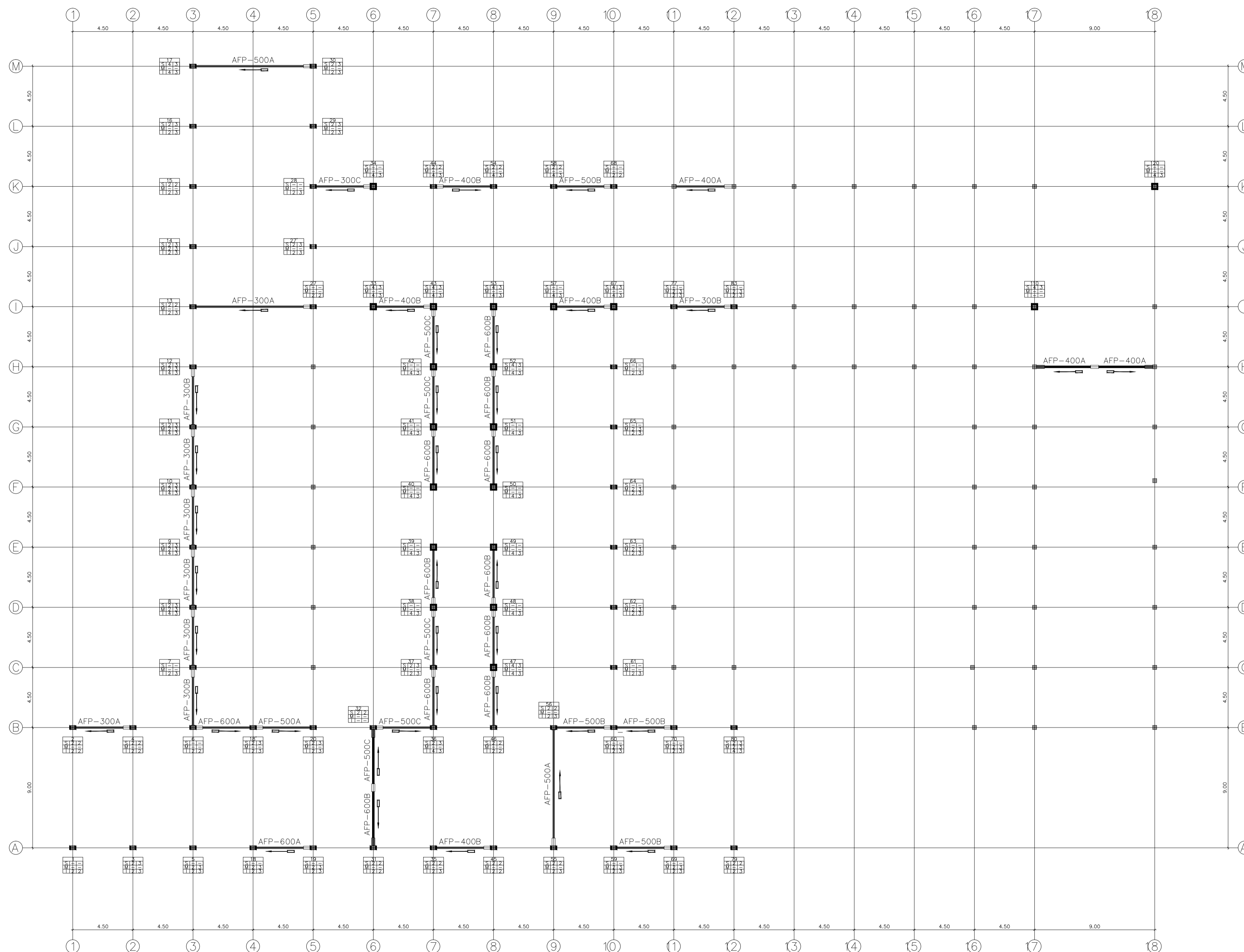
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

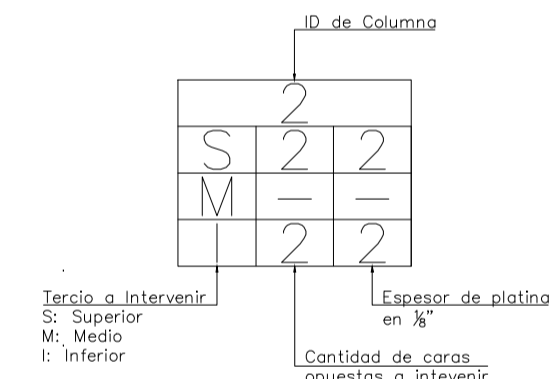
Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO
 Esc.: Indicados Jul/11/2012

Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND
 Revisó:

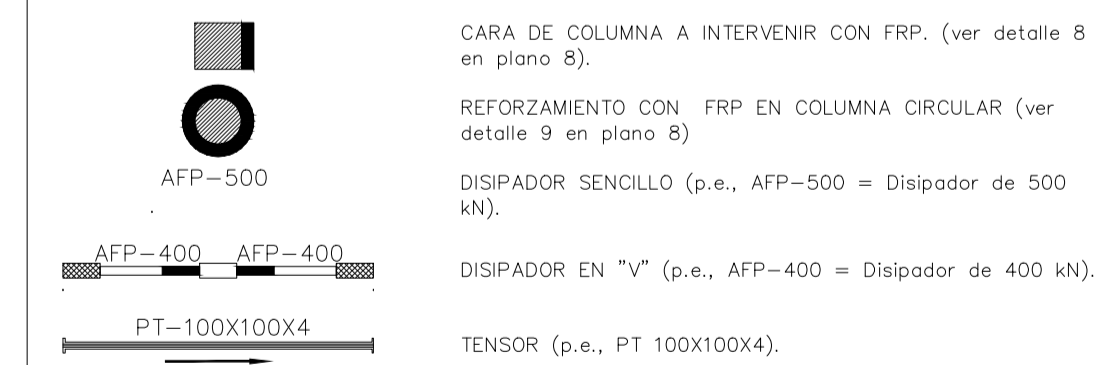
Contenido: PLANTA ESTRUCTURAL DE SOTANO ELEMENTOS DE REFORZAMIENTO
 Dibujó: S.V.A
 Plano: EST 1/4 r00



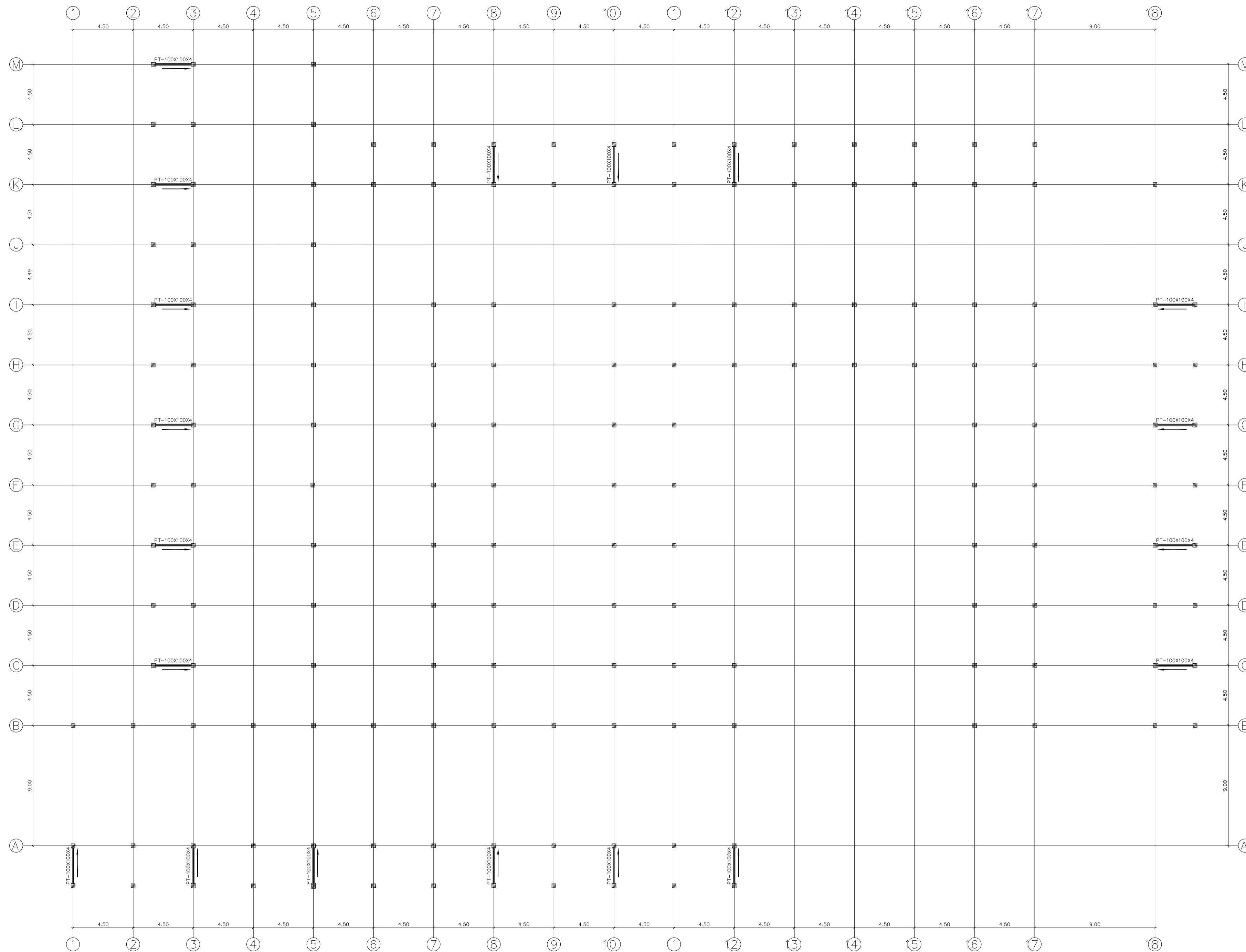
CONVENCIÓN PARA ENCHAQUETAMIENTO DE COLUMNAS



CONVENCIÓN PARA ELEMENTOS DE REFORZAMIENTO

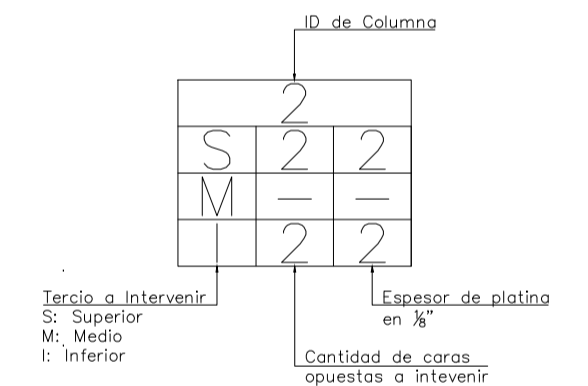


Propietario:		UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
Proyecto:		REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO	Esc.: Indicados Jul/11/2012
Calculó:		Ing. German Hernández 25202-136390 CND	Revisó:
Contenido:		PLANTA ESTRUCTURAL DE PISO 1 ELEMENTOS DE REFORZAMIENTO	Dibujó: S.V.A Plano: EST 2/4 r00

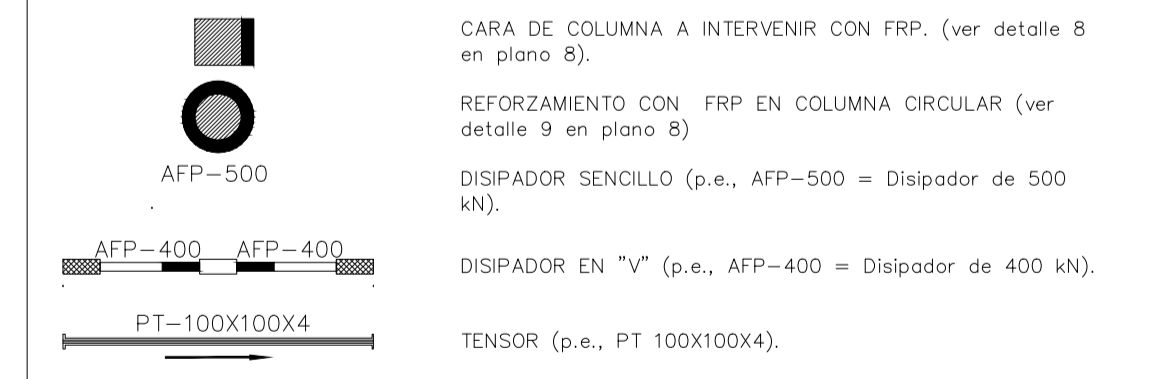


PLANTA ESTRUCTURAL DE SEGUNDO PISO
 LOCALIZACIÓN DE ELEMENTOS ESTABILIZADORES PARA VOLADIZO
 Escala 1:200

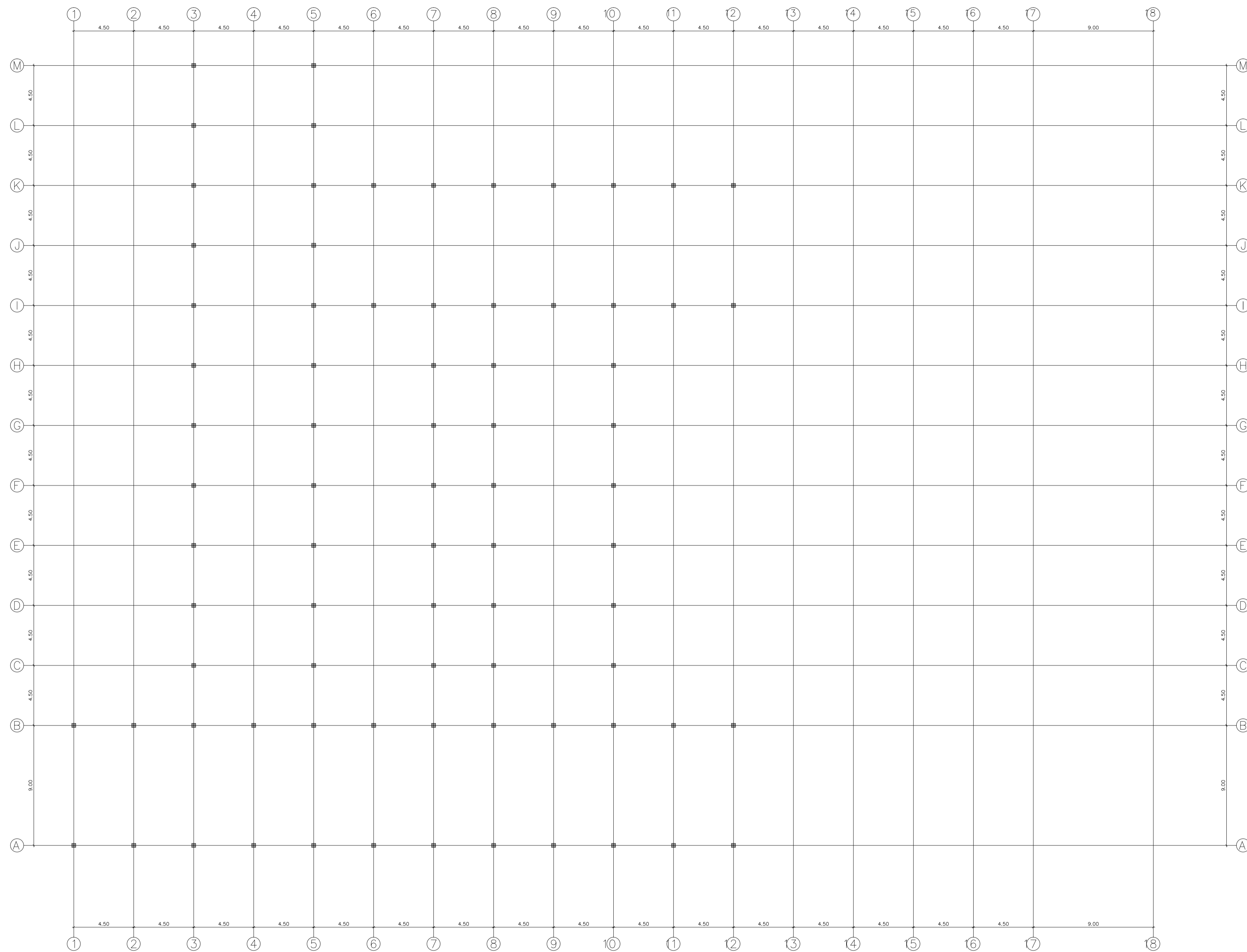
CONVENCIÓN PARA ENCHAQUETAMIENTO DE COLUMNAS



CONVENCIÓN PARA ELEMENTOS DE REFORZAMIENTO

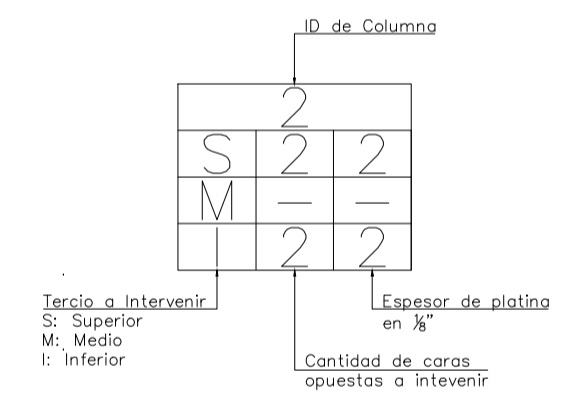


Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO	Esc.: Indicadas Jul/11/2012
Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND	Revisó:
Contenido: PLANTA ESTRUCTURAL DE PISO 2 ELEMENTOS DE REFORZAMIENTO	Dibujó: S.V.A Plano: EST 3/4 r00

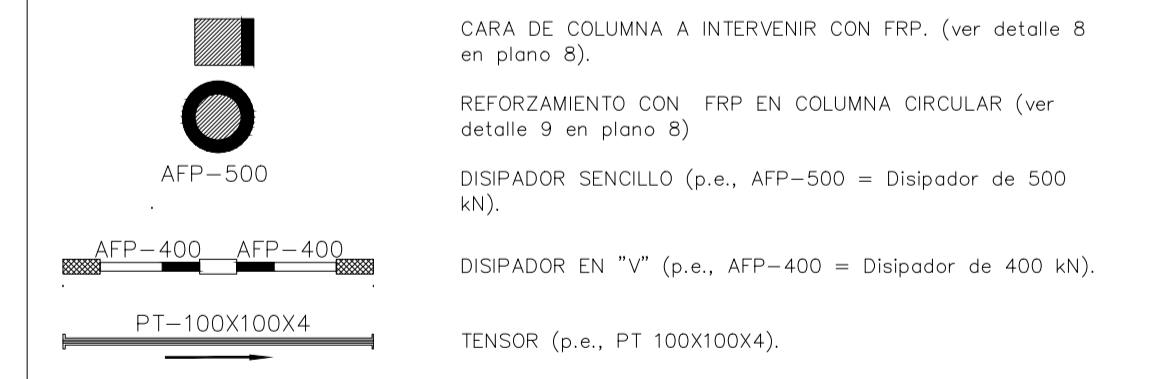


PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA
ENCHAQUETAMIENTO DE COLUMNAS
Escala 1:200

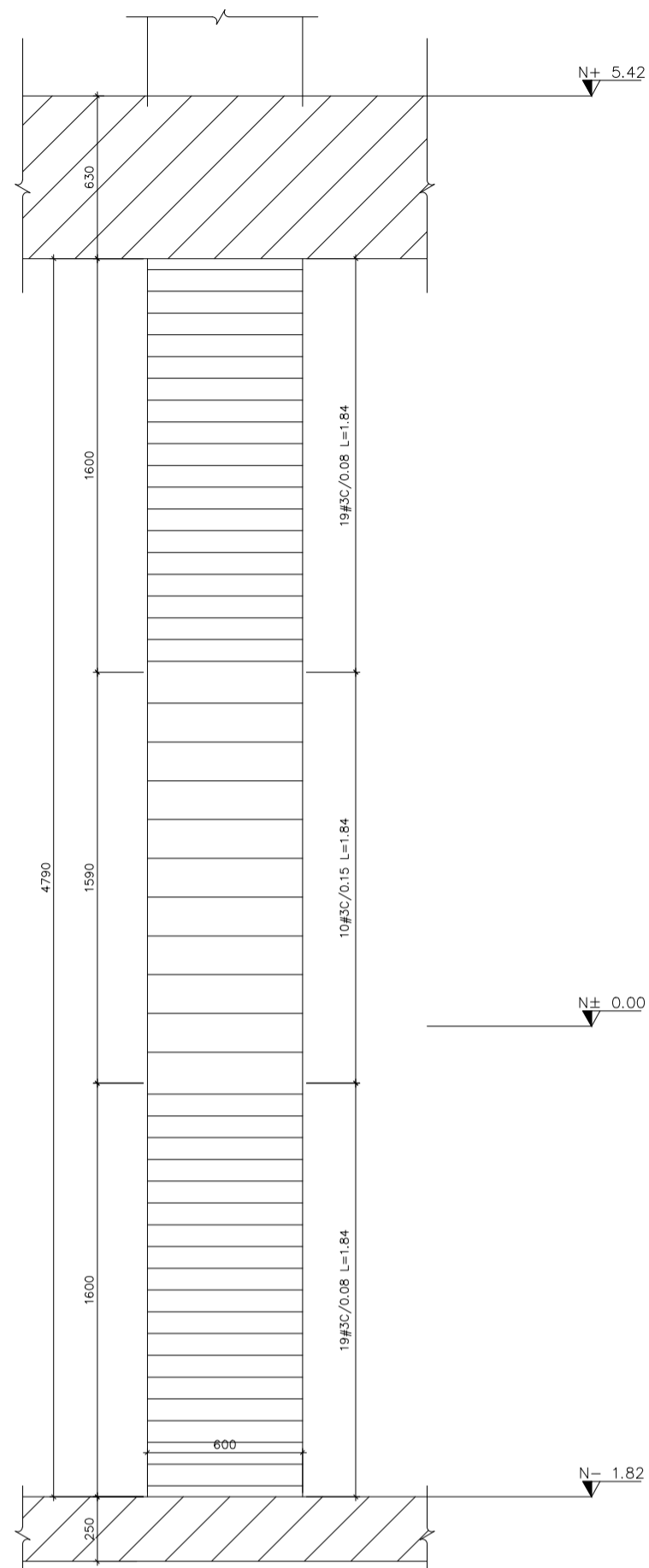
CONVENCIÓN PARA ENCHAQUETAMIENTO DE COLUMNAS



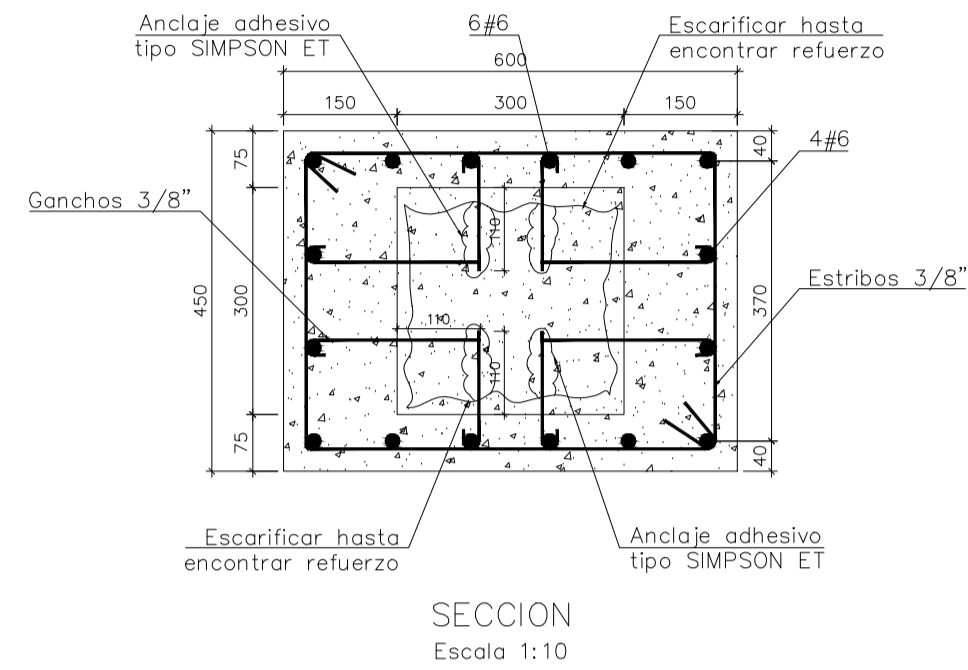
CONVENCIÓN PARA ELEMENTOS DE REFORZAMIENTO



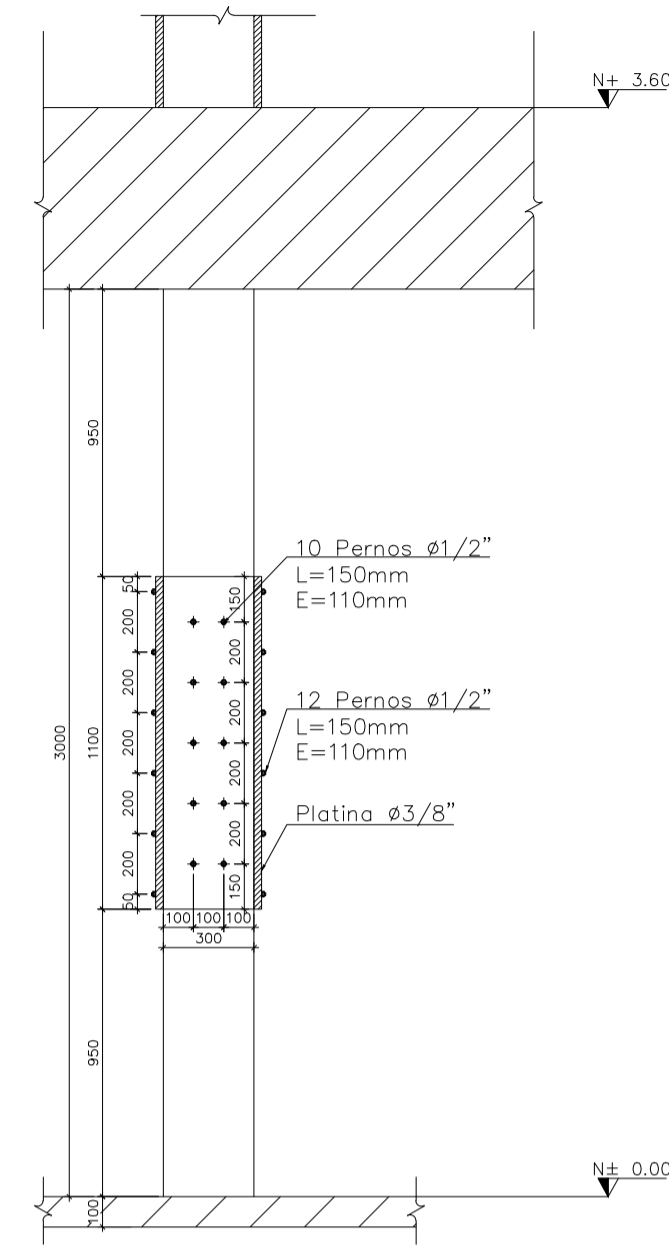
Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO	Esc.: Indicadas Jul/11/2012
Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND	Revisó: _____
Contenido: PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA ELEMENTOS DE REFORZAMIENTO	Dibujó: S.V.A Plano: EST 4/4 r00



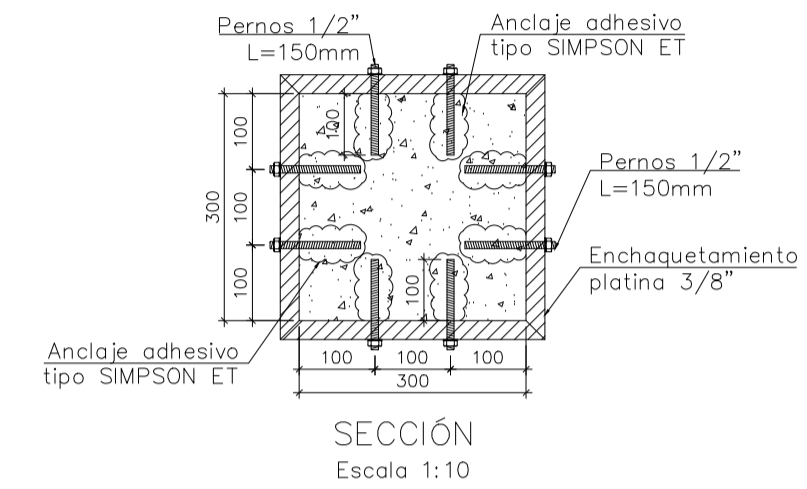
DETALLE ENCAMISADO COLUMNAS SOTANO
SECCION ORIGINAL 300X300
Escala 1:25



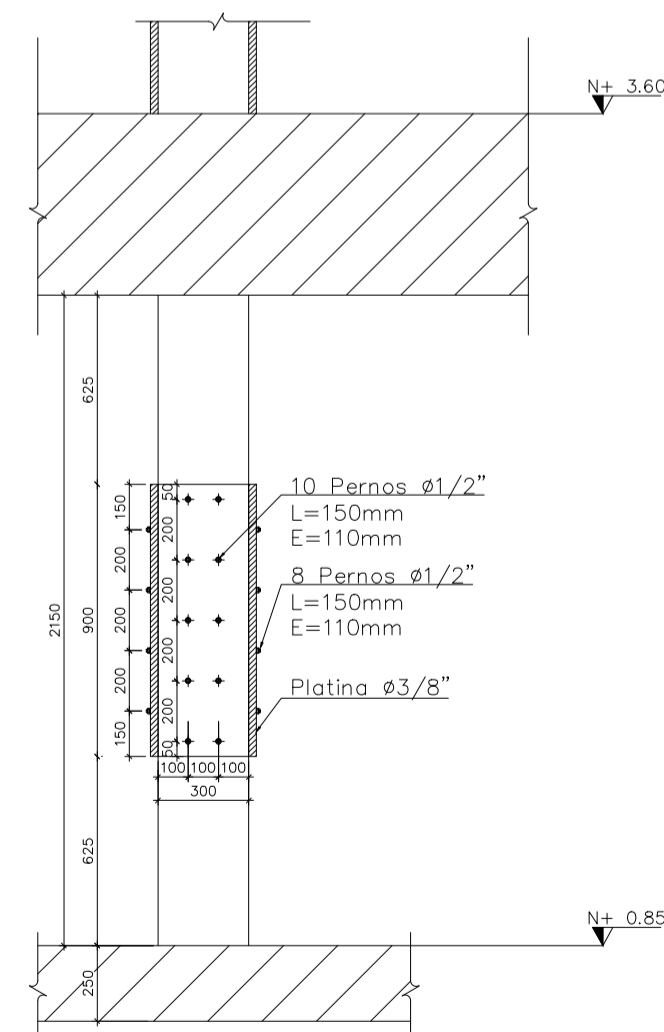
SECCION
Escala 1:10



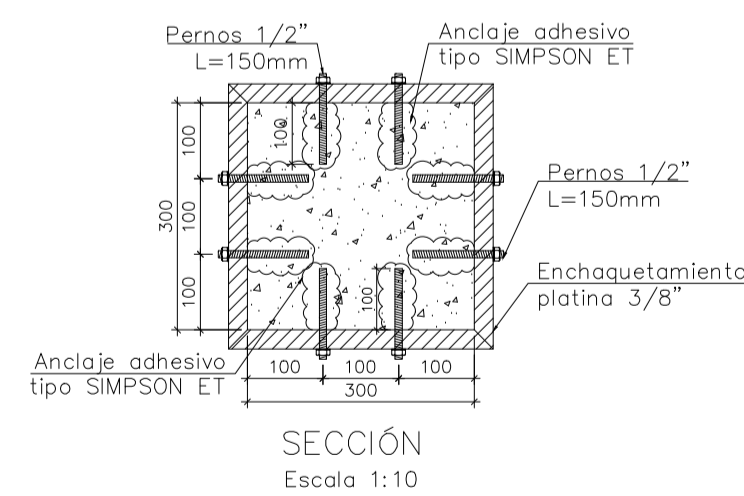
DETALLE ENCHAQUETAMIENTO
SECCION MEDIA SOBRE COLUMNA L=3.00m
Escala 1:25



SECCION
Escala 1:10



DETALLE ENCHAQUETAMIENTO
SECCION MEDIA SOBRE COLUMNA L=2.15m
Escala 1:25



SECCION
Escala 1:10

CONVENCIONES PARA TORNERIA
(LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTÁNDAR)

	TORN. ø3/8" PERFOR. ø7/16"		TORN. ø5/8" PERFOR. ø11/16"		TORN. ø7/8" PERFOR. ø15/16"
	TORN. ø1/2" PERFOR. ø9/16"		TORN. ø3/4" PERFOR. ø13/16"		TORN. ø1" PERFOR. ø1 1/16"
	TORN. ø1-1/4" PERFOR. ø1-5/16"		TORN. ø1-1/2" PERFOR. ø1-9/16"		

ESPECIFICACIONES

- El epóxico debe cumplir con los requisitos mínimos de la norma ASTM C-881 especificada para el tipo I, II, IV y V, Grado 3, Clase B y C; y debe desarrollar una resistencia mínima a la compresión de 13.390 PSI después de 7 días de curación.

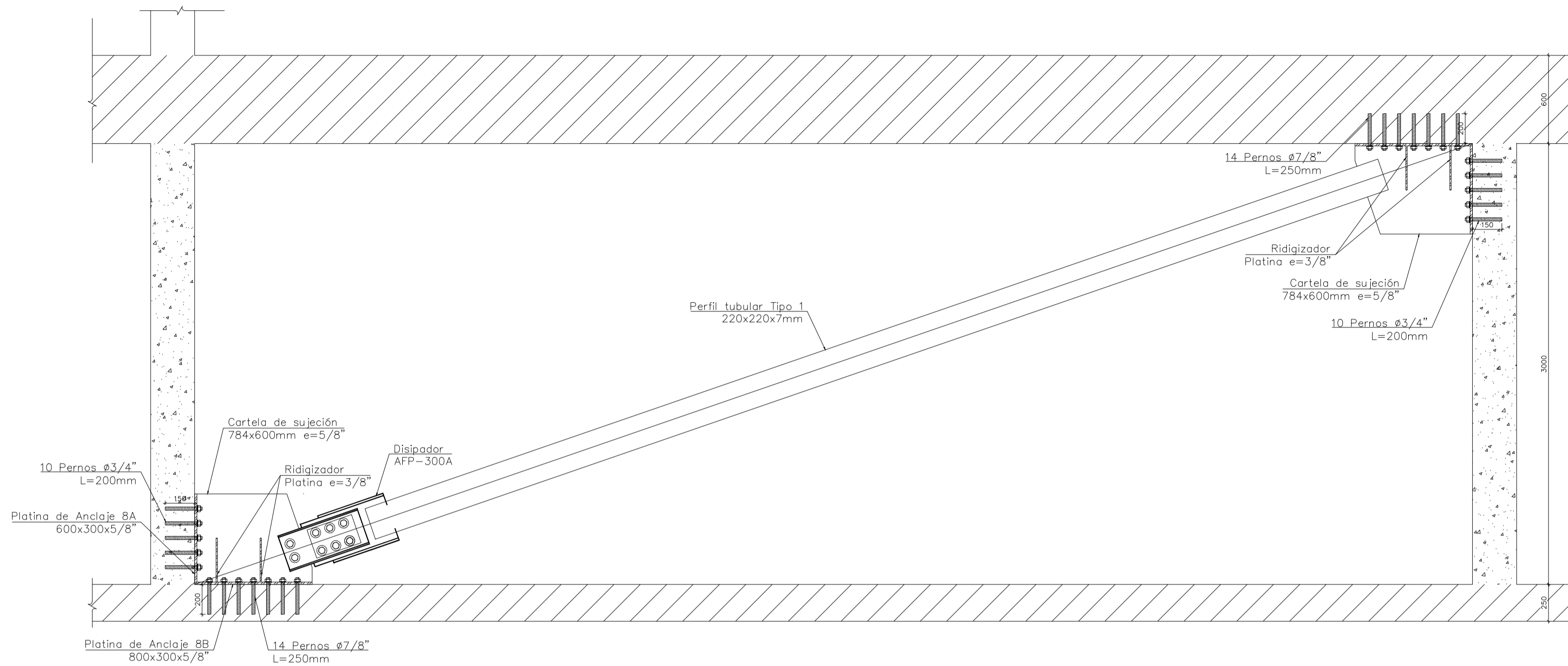
Consistencia (25°/77°F) ASTM C 881

Resistencia Adhesiva ASTM C 882

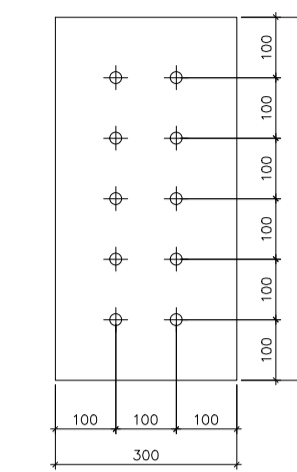
Módulo de Compresión ASTM D 695



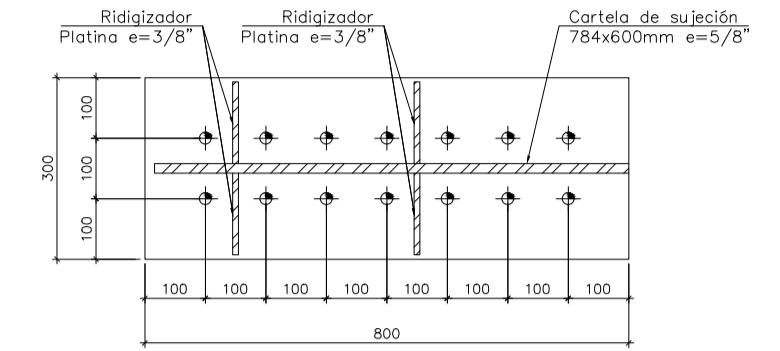
Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO	Esc.: Indicadas Jul/11/2012
Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND	Revisó:
Contenido: DETALLES ENCAMISADO Y ENCHAQUETAMIENTO COLUMNAS	Dibujó: L.F.M.H. Plano: DET 1/9 r00



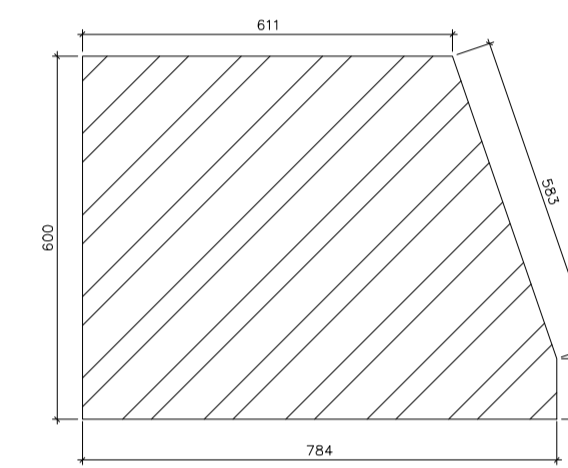
DETALLE DISIPADORES AFP-300A
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25



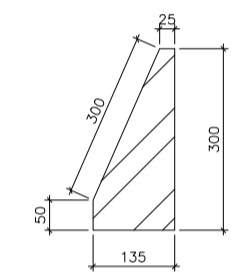
PLATINA DE ANCLAJE, 8A
600 X 300 X 5/8"
AFP-300A
Escala 1:12.5



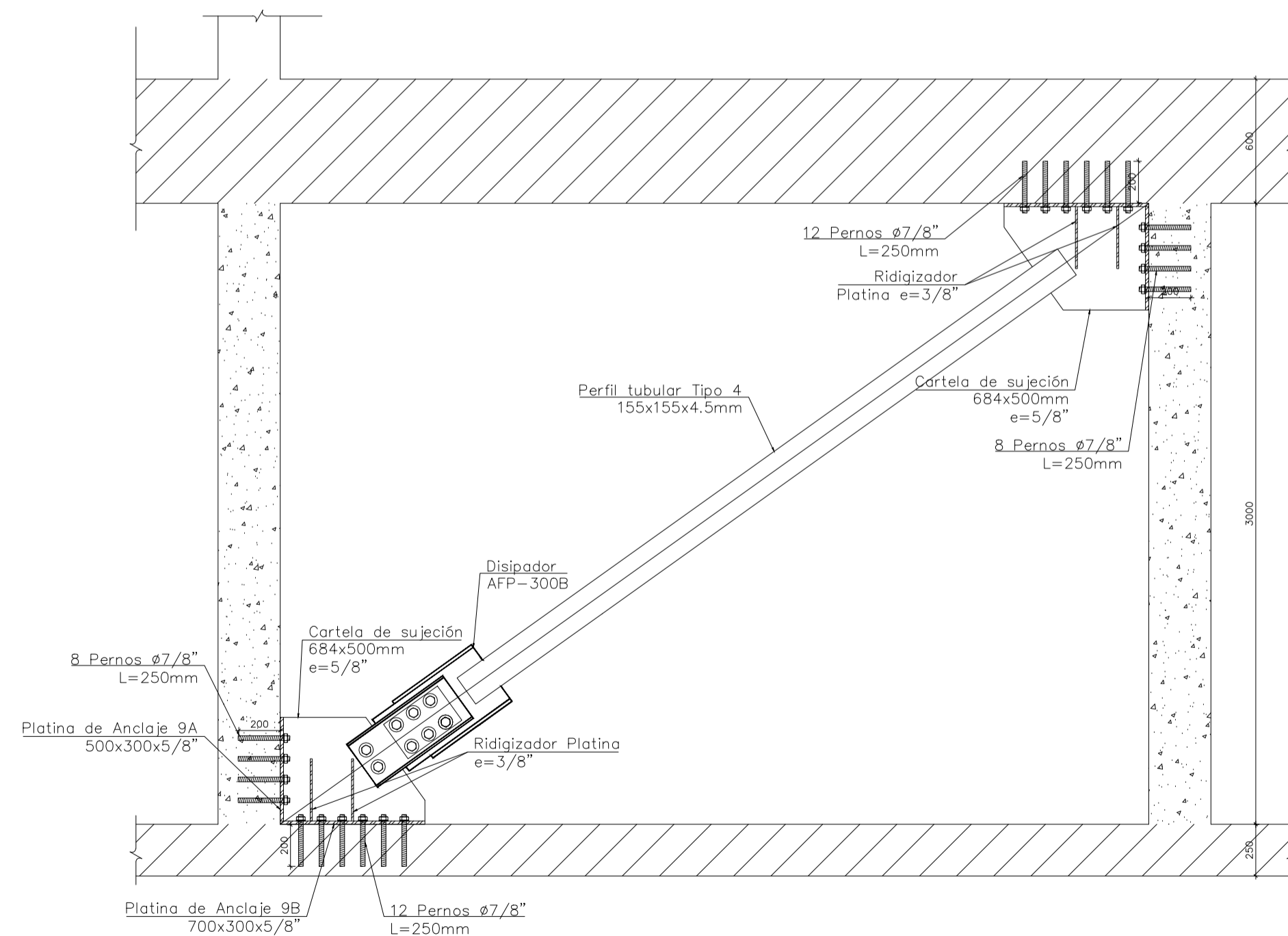
PLATINA DE ANCLAJE, 8B
800 X 300 X 5/8"
AFP-300A
Escala 1:12.5



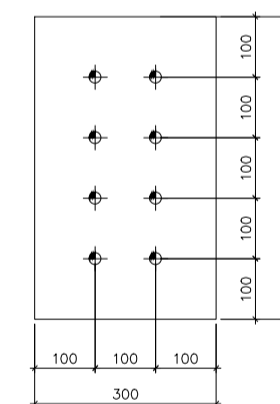
CARTELA DE SUJECION
784 X 600 X 5/8"
AFP-300A
Escala 1:12.5



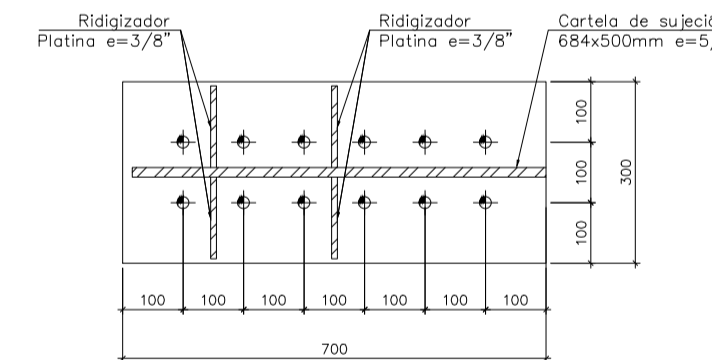
RIDIGIZADOR
135 X 300 X 3/8"
AFP-300A
Escala 1:12.5



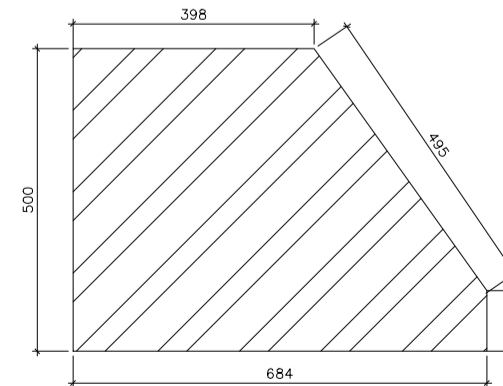
DETALLE DISIPADORES AFP-300B
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25



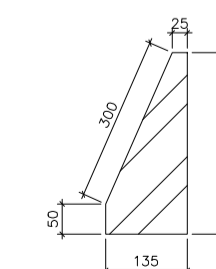
PLATINA DE ANCLAJE, 9A
500 X 300 X 5/8"
AFP-300B
Escala 1:12.5



PLATINA DE ANCLAJE, 9B
700 X 300 X 5/8"
AFP-300B
Escala 1:12.5



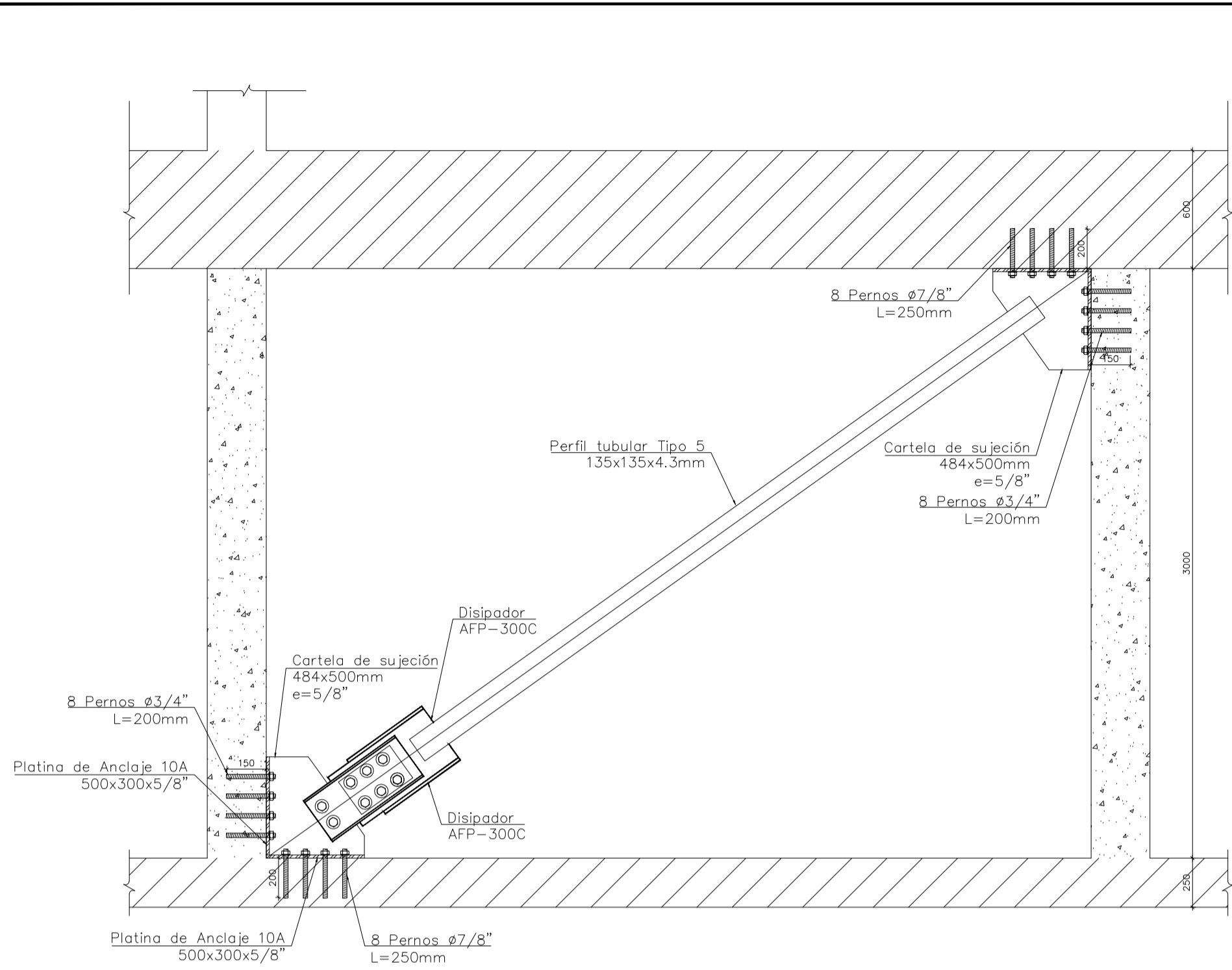
CARTELA DE SUJECION
684 X 500 X 5/8"
AFP-300B
Escala 1:12.5



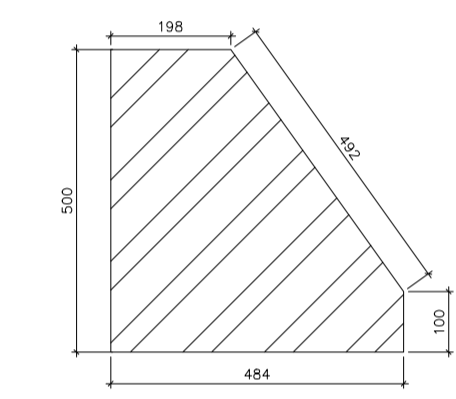
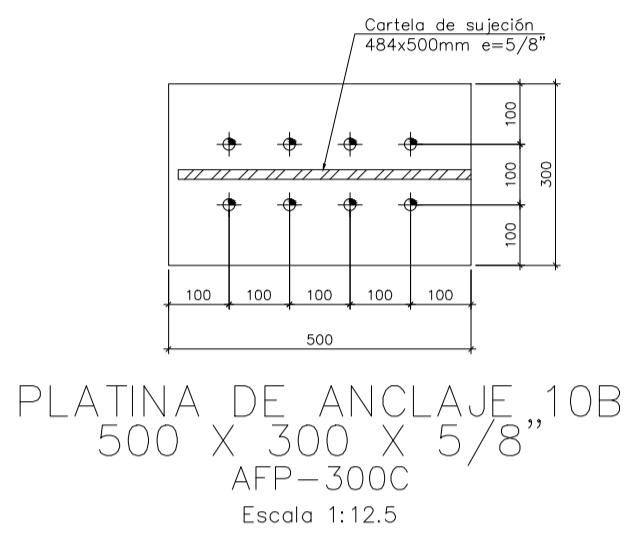
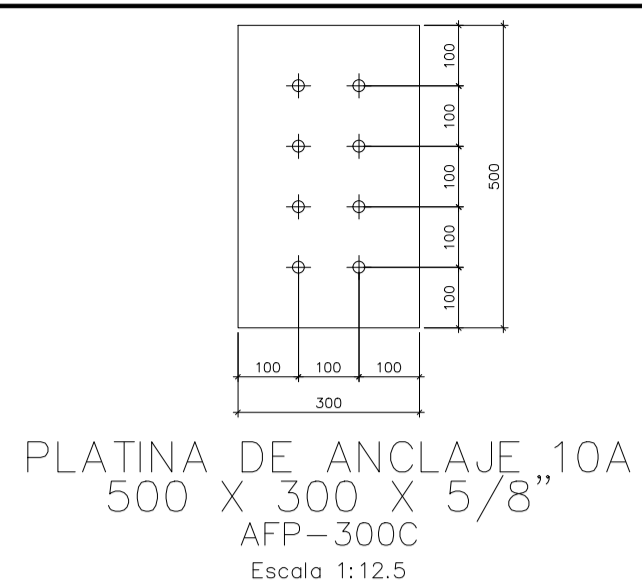
RIDIGIZADOR
135 X 300 X 3/8"
AFP-300B
Escala 1:12.5

CONVENCIONES PARA TORNILLERIA
(LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTANDAR)

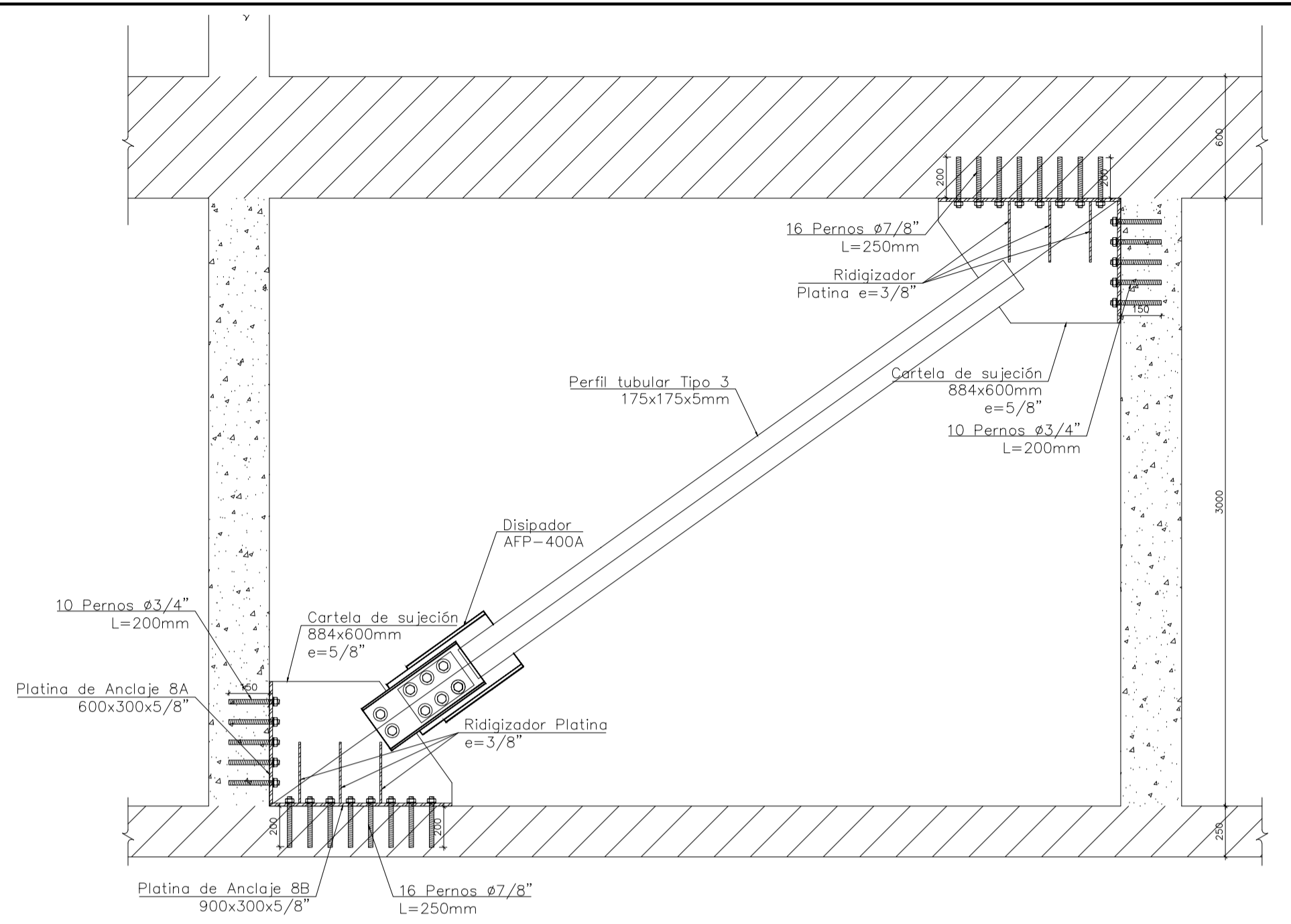
Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO	Esc.: Indicadas Jul/11/2012
Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND	Revisó:
Contenido: DETALLES INSTALACION DISIPADORES	Dibujó: L.F.M.H. Plano: DET 2/9 r00



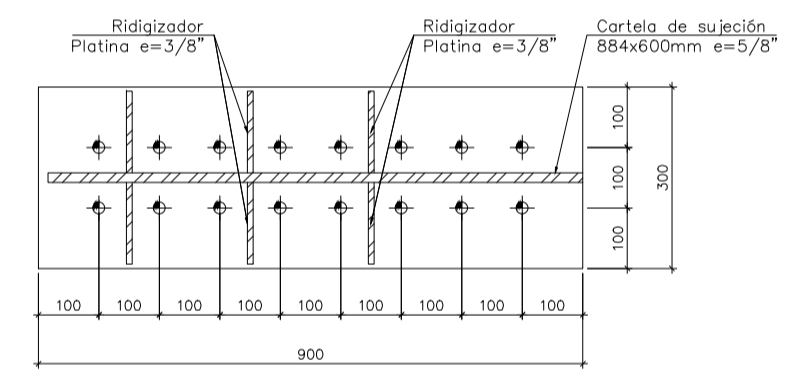
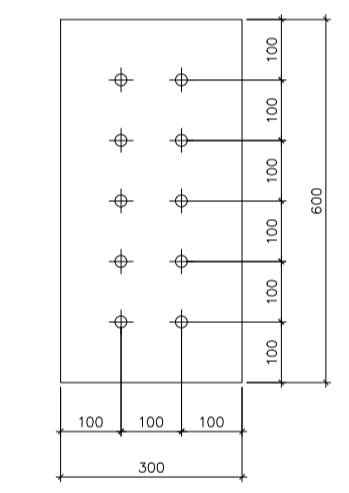
DETALLE DISIPADORES AFP-300C
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25



CARTELA DE SUJECION
484 X 500 X 5/8"
AFP-300C
Escala 1:12.5

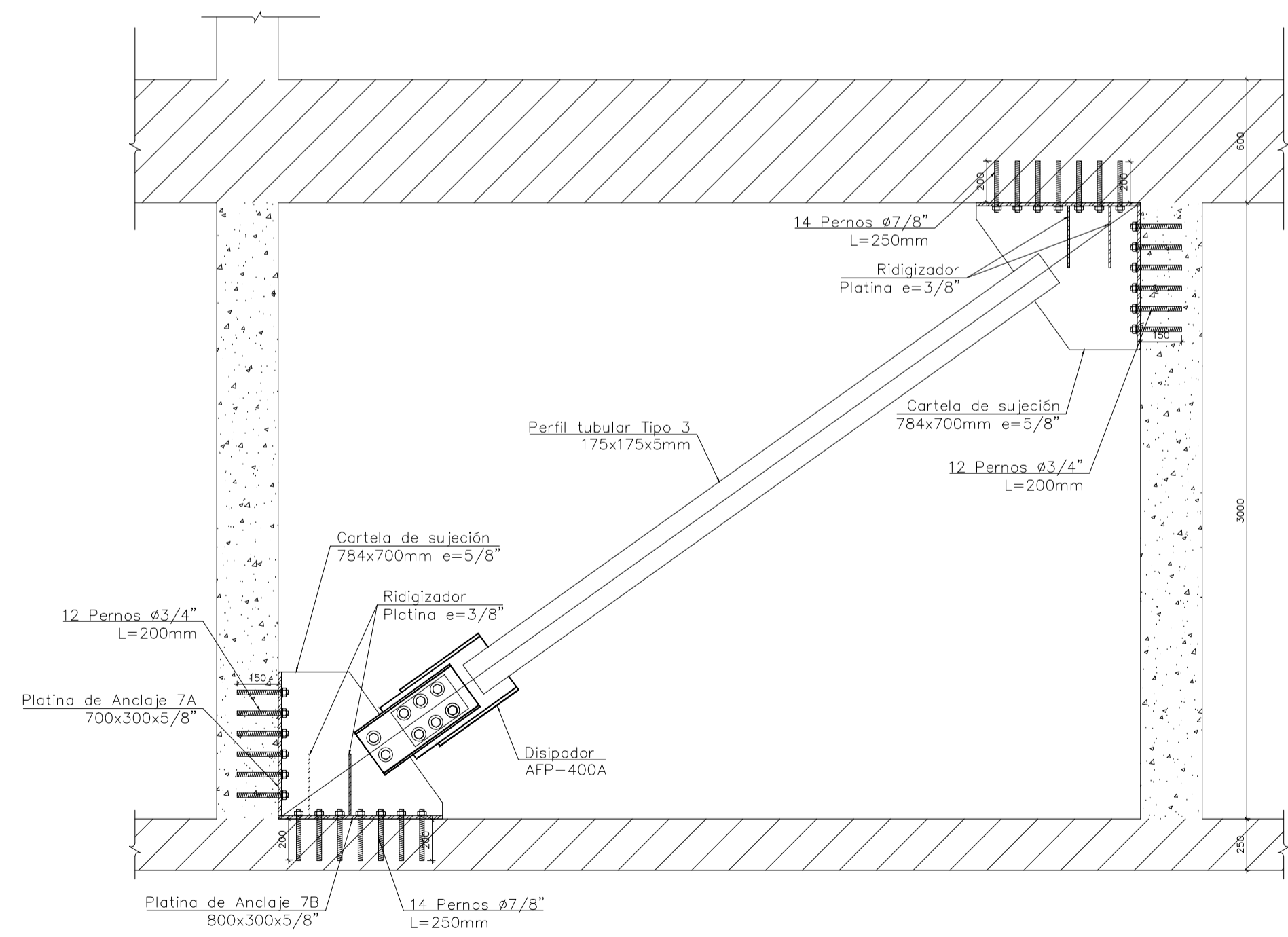


DETALLE DISIPADORES AFP-400B
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25



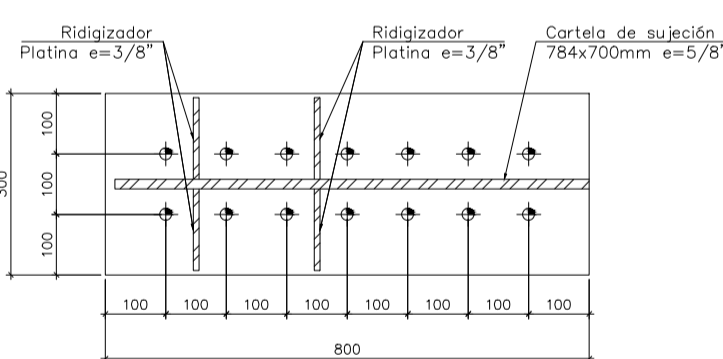
PLATINA DE ANCLAJE 8A
600 X 300 X 5/8"
AFP-400B
Escala 1:12.5

PLATINA DE ANCLAJE 8B
900 X 300 X 5/8"
AFP-400B
Escala 1:12.5

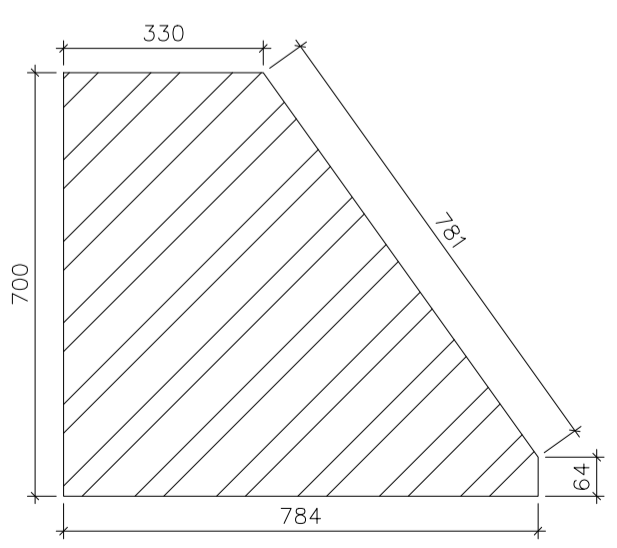


DETALLE DISIPADORES AFP-400A
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25

PLATINA DE ANCLAJE 7A
700 X 300 X 5/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5



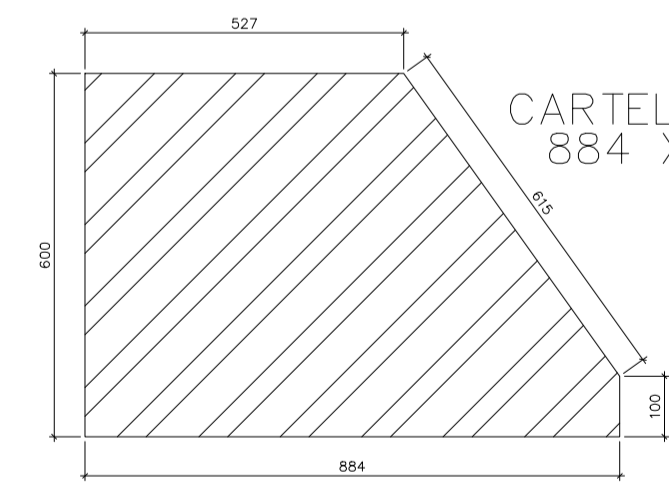
PLATINA DE ANCLAJE 7B
800 X 300 X 5/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5



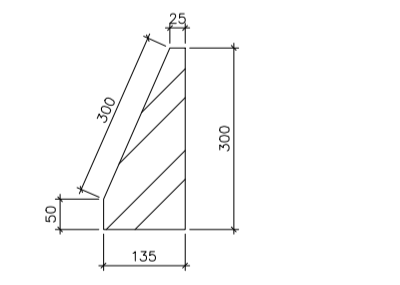
CARTELA DE SUJECION
784 X 700 X 5/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5



RIDIGIZADOR
135 X 300 X 3/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5



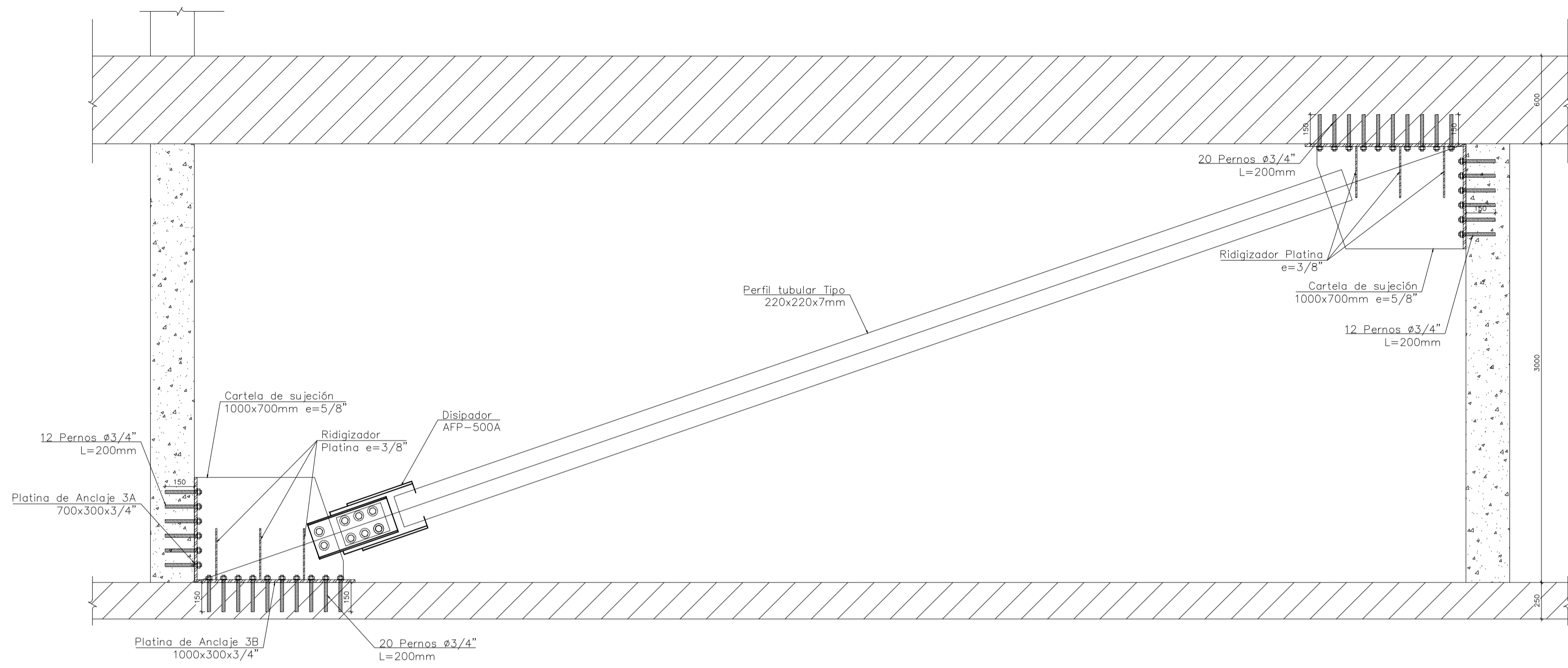
CARTELA DE SUJECION
884 X 600 X 5/8"
AFP-400B
Escala 1:12.5



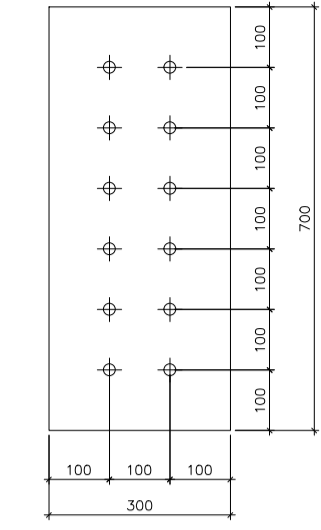
RIDIGIZADOR
135 X 300 X 3/8"
AFP-400B
Escala 1:12.5

CONVENCIONES PARA TORNILLERIA (LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTANDAR)		
+	TORN. ø3/8" PERFOR. ø7/16"	TORN. ø5/8" PERFOR. ø11/16"
•	TORN. ø1/2" PERFOR. ø9/16"	TORN. ø3/4" PERFOR. ø13/16"
⊕	TORN. ø1-1/4" PERFOR. ø1-5/16"	TORN. ø7/8" PERFOR. ø15/16"
⊗	TORN. ø1-1/2" PERFOR. ø1-9/16"	TORN. ø1" PERFOR. ø1 1/16"

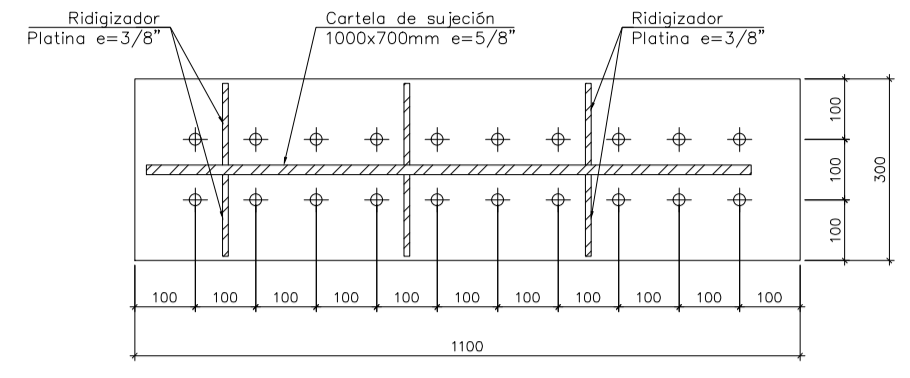
Propietario:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Proyecto:	REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO
Calculó:	Ing. German Hernández 25202-136390 CND
Contenido:	DETALLES INSTALACION DISIPADORES
Esc.: Indicadas	Jul/11/2012
Revisó:	
Dibujó:	L.F.M.H.
Plano:	DET 3/9 r00



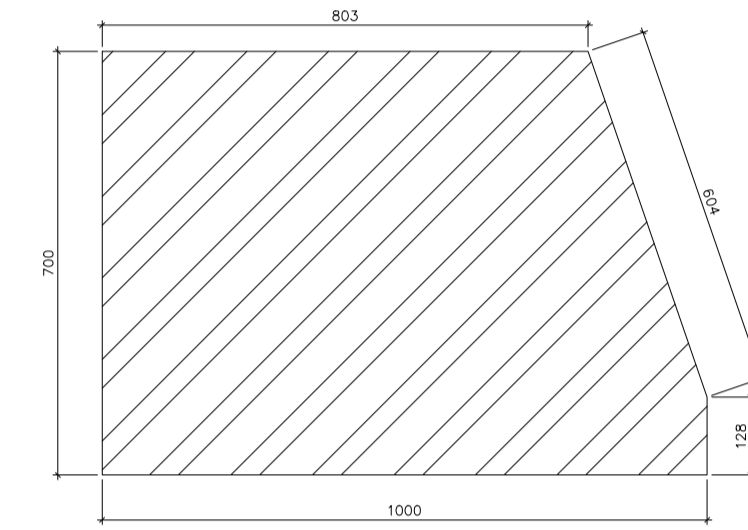
DETALLE DISIPADORES AFP-500A
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25



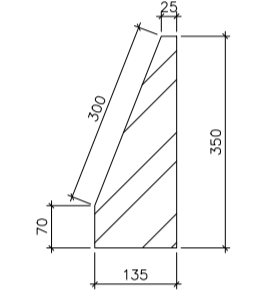
PLATINA DE ANCLAJE 3A
700 X 300 X 3/4"
AFP-500A
Escala 1:12.5



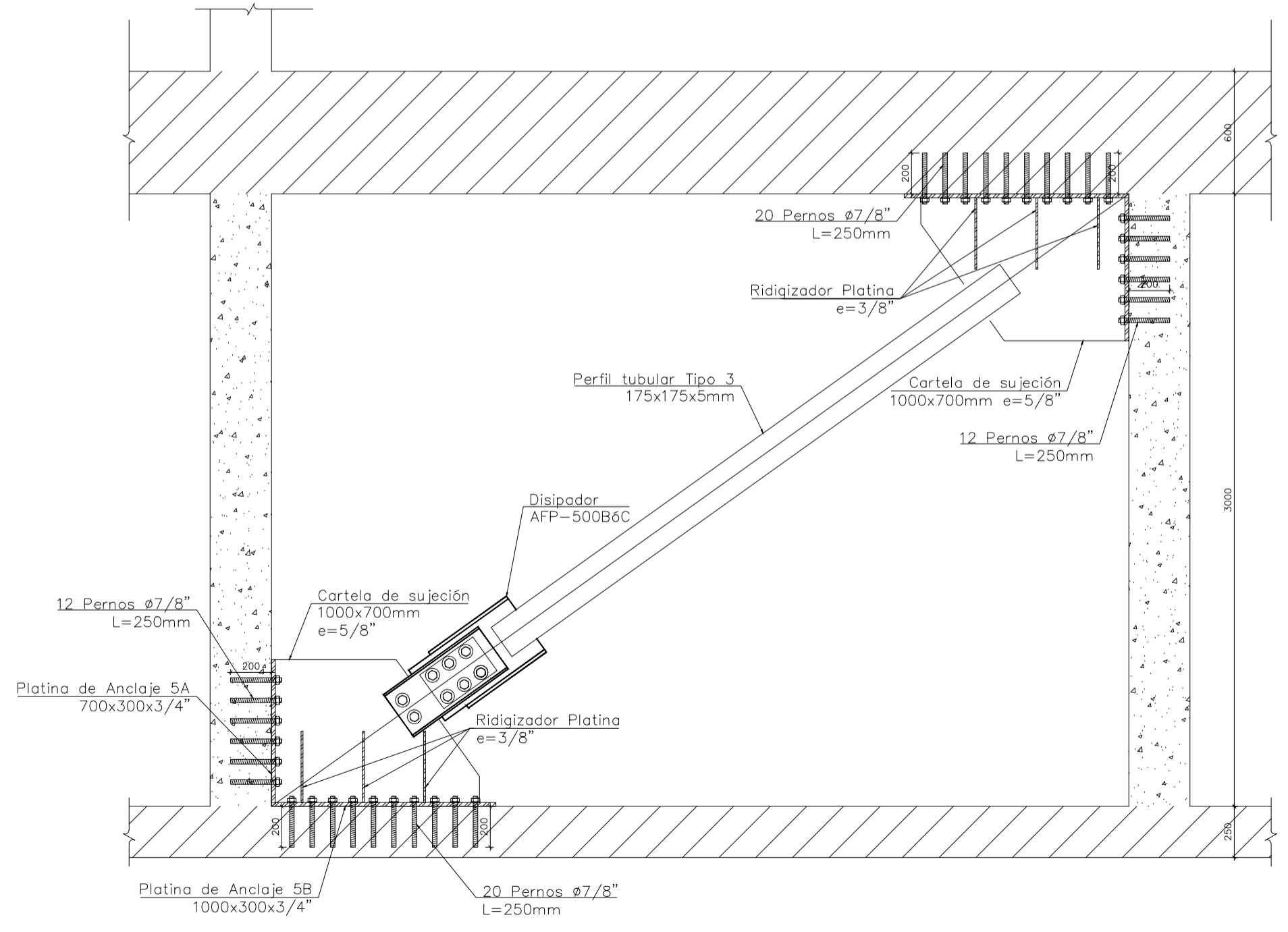
PLATINA DE ANCLAJE 3B
1100 X 300 X 3/4"
AFP-500A
Escala 1:12.5



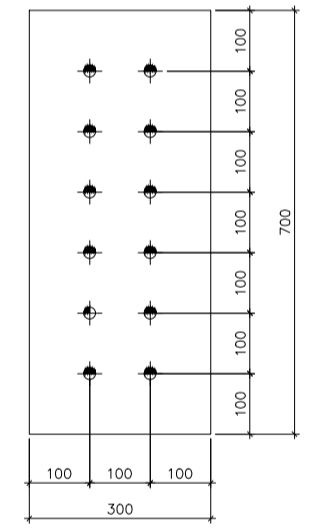
CARTELA DE SUJECION
1000 X 700 X 5/8"
AFP-500A
Escala 1:12.5



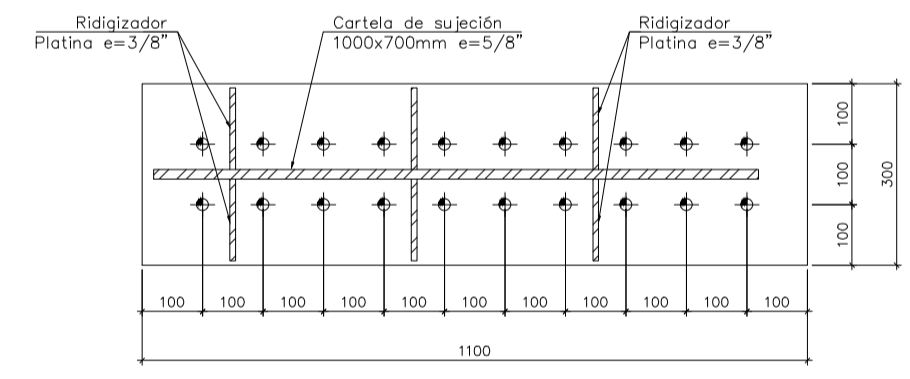
RIDIGIZADOR
135 X 350 X 3/8"
AFP-500A
Escala 1:12.5



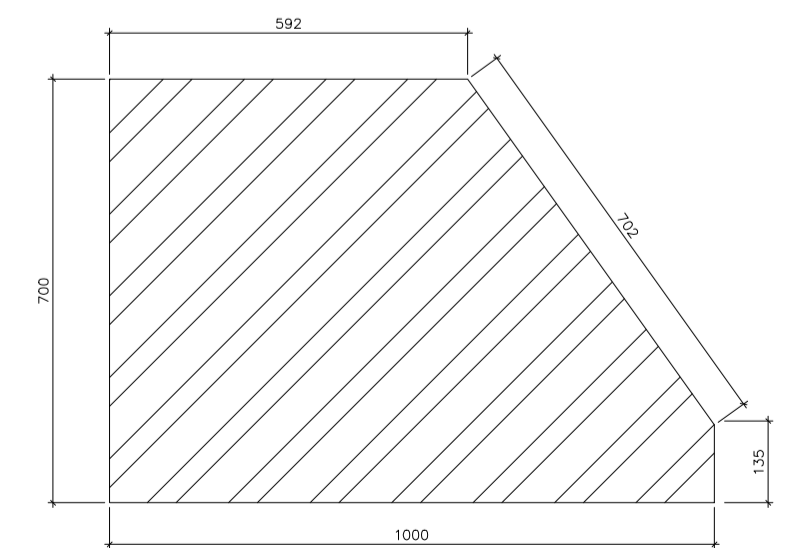
DETALLE DISIPADORES AFP-500B y AFP-500C
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25



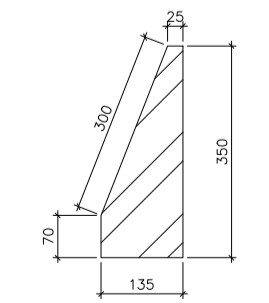
PLATINA DE ANCLAJE 5A
700 X 300 X 3/4"
AFP-500B y AFP-500C
Escala 1:12.5



PLATINA DE ANCLAJE 5B
1100 X 300 X 3/4"
AFP-500B y AFP-500C
Escala 1:12.5



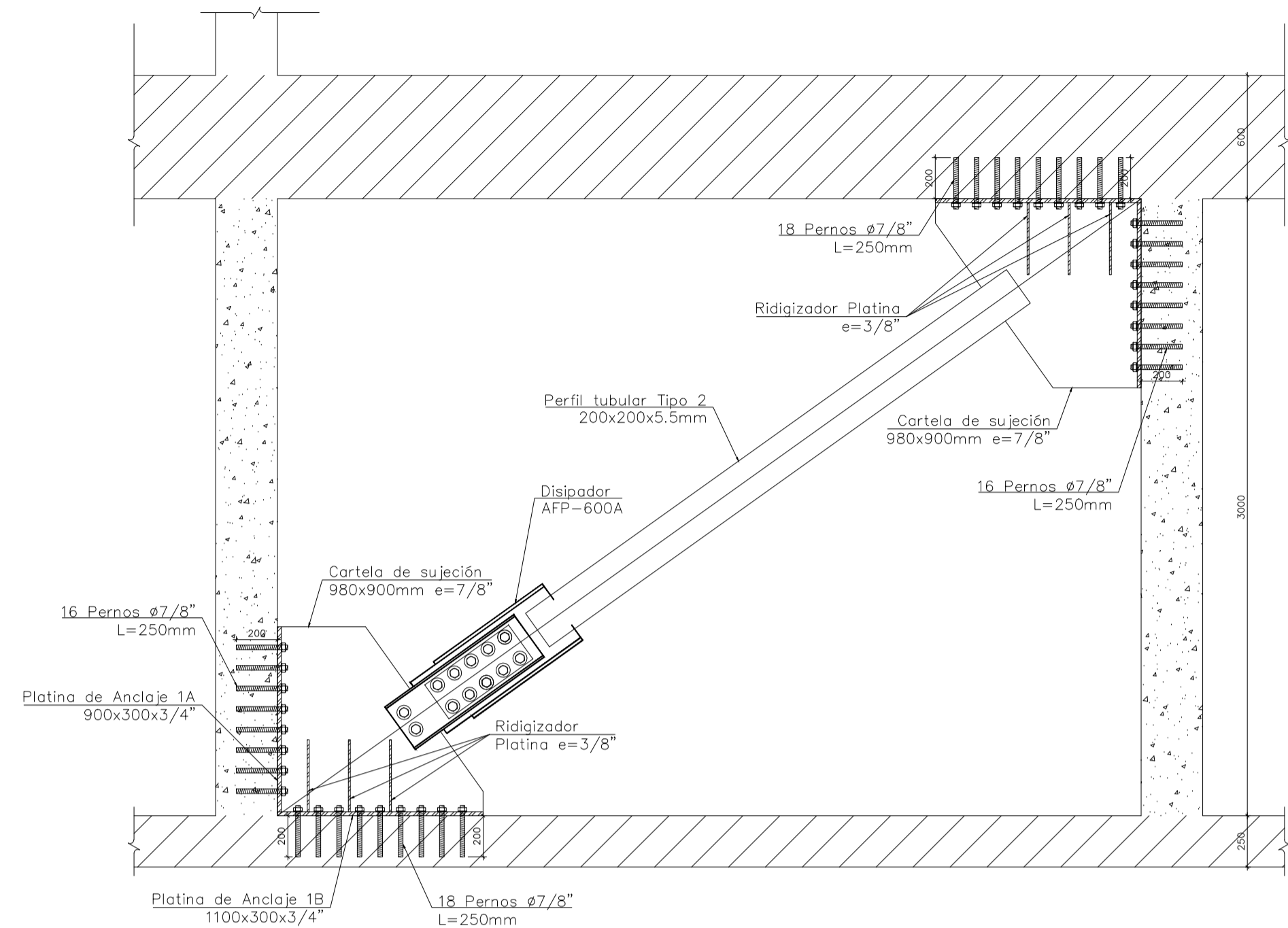
CARTELA DE SUJECION
1000 X 700 X 5/8"
AFP-500B y AFP-500C
Escala 1:12.5



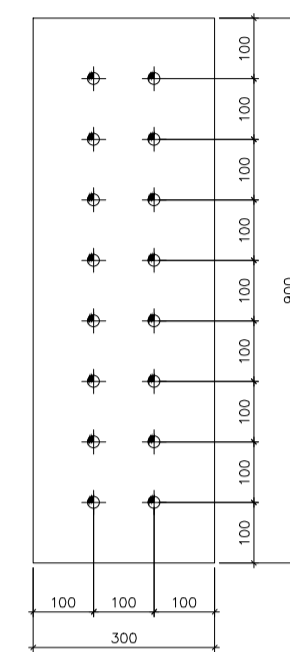
RIDIGIZADOR
135 X 350 X 3/8"
AFP-500B y AFP-500C
Escala 1:12.5

CONVENCIONES PARA TORNILLERIA (LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTANDAR)		

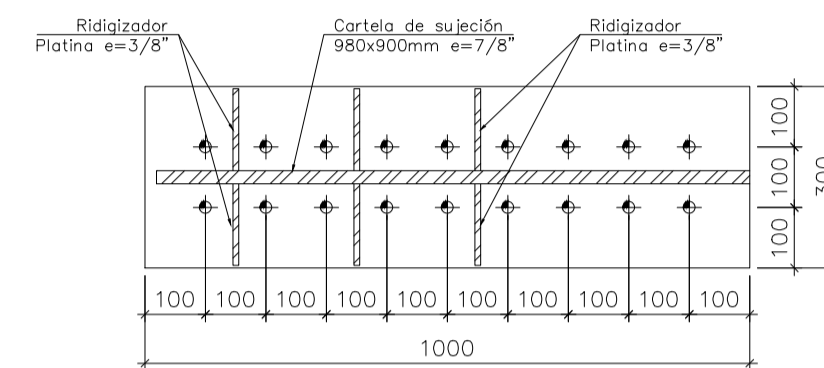
Propietario:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Proyecto:	REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO
Calculó:	Ing. German Hernández 25202-136390 CND
Contenido:	DETALLES INSTALACION DISIPADORES
Esc.: Indicadas	Jul/11/2012
Revisó:	
Dibujó:	L.F.M.H.
Plano:	DET 4/9 r00



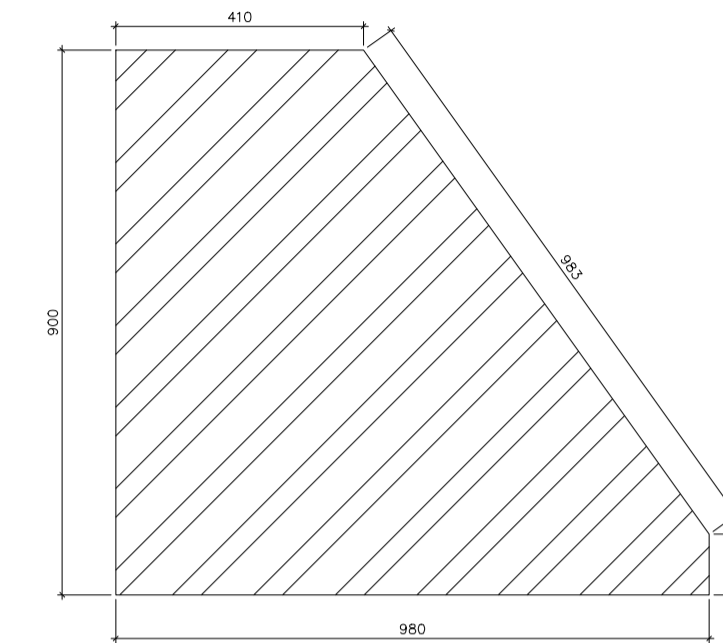
DETALLE DISIPADORES AFP-600A
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25



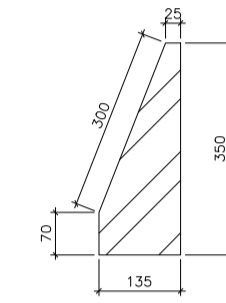
PLATINA DE ANCLAJE „1A”
900 X 300 X 3/4”
AFP-600A
Escala 1:12.5



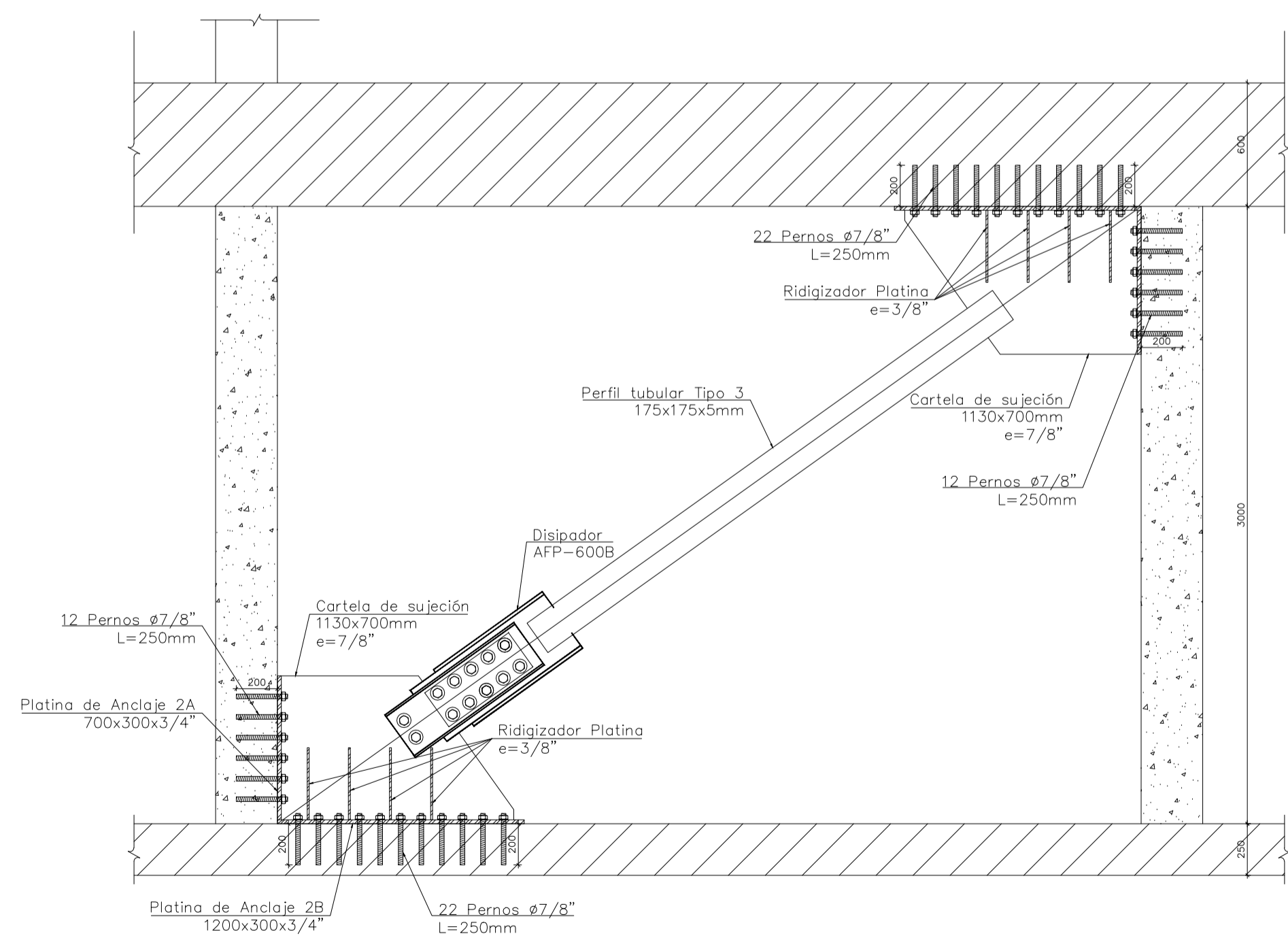
PLATINA DE ANCLAJE „1B”
1100 X 300 X 3/4”
AFP-600A
Escala 1:12.5



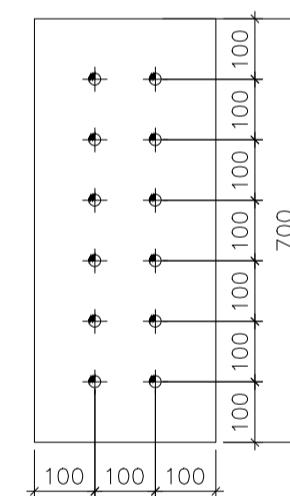
CARTELA DE SUJECIÓN
980 X 900 X 7/8”
AFP-600A
Escala 1:12.5



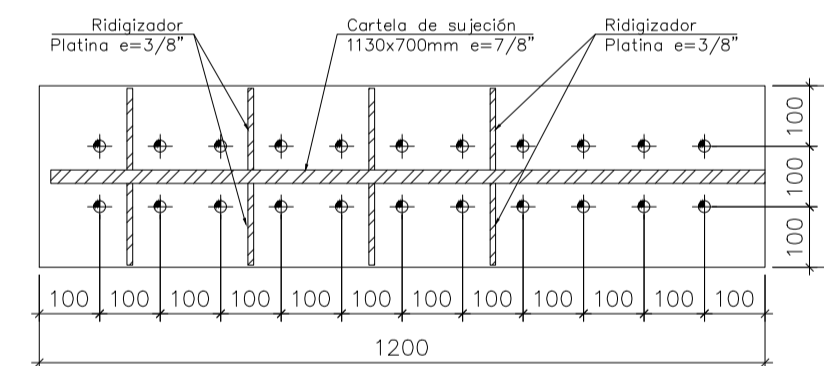
RIDIGIZADOR
135 X 350 X 3/8”
AFP-600A
Escala 1:12.5



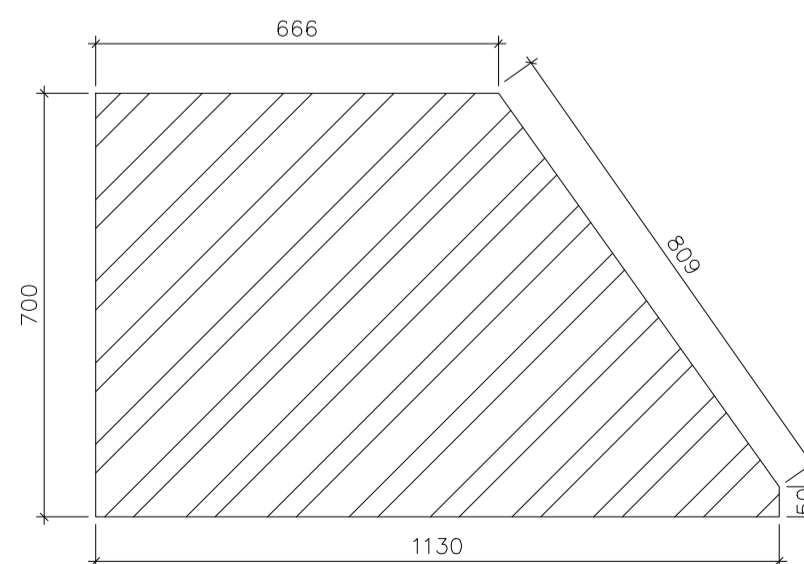
DETALLE DISIPADORES AFP-600B
INSTALACION TIPICA EN DIAGONAL
Escala 1:25



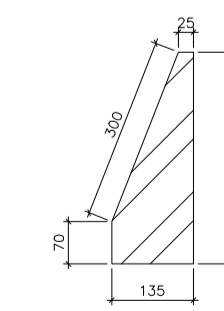
PLATINA DE ANCLAJE „2A”
700 X 300 X 3/4”
AFP-600B
Escala 1:12.5



PLATINA DE ANCLAJE „2B”
1200 X 300 X 3/4”
AFP-600B
Escala 1:12.5



CARTELA DE SUJECIÓN
1130 X 700 X 7/8”
AFP-600B
Escala 1:12.5



RIDIGIZADOR
135 X 350 X 3/8”
AFP-600B
Escala 1:12.5

CONVENCIONES PARA TORNILLERIA
(LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTANDAR)

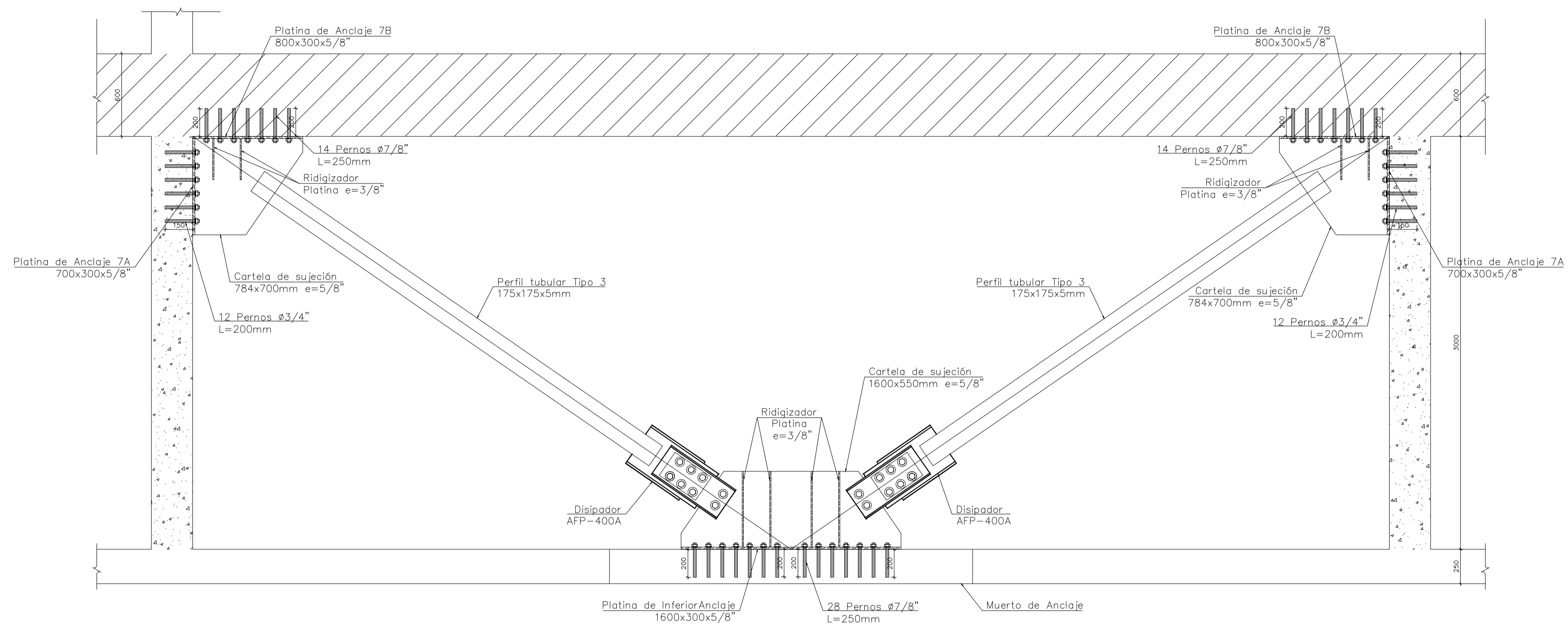
ESCUOLA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

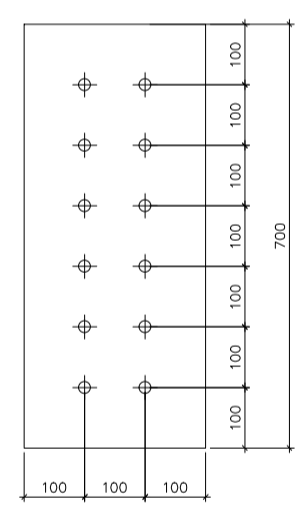
Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO
Esc.: Indicadas Jul/11/2012

Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND
Revisó:

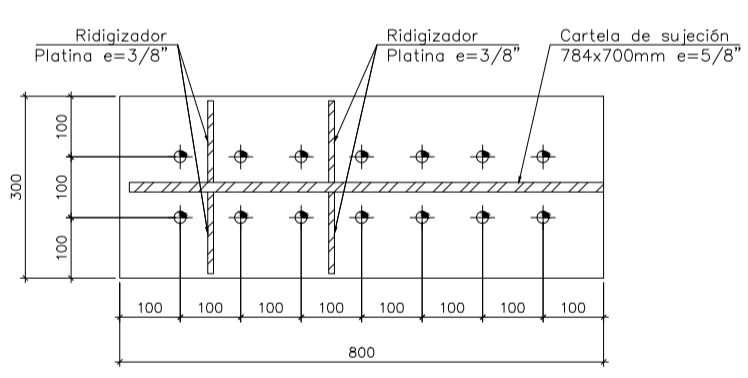
Contenido: DETALLES INSTALACION DISIPADORES
Dibujó: L.F.M.H.
Plano: DET 5/9 r00



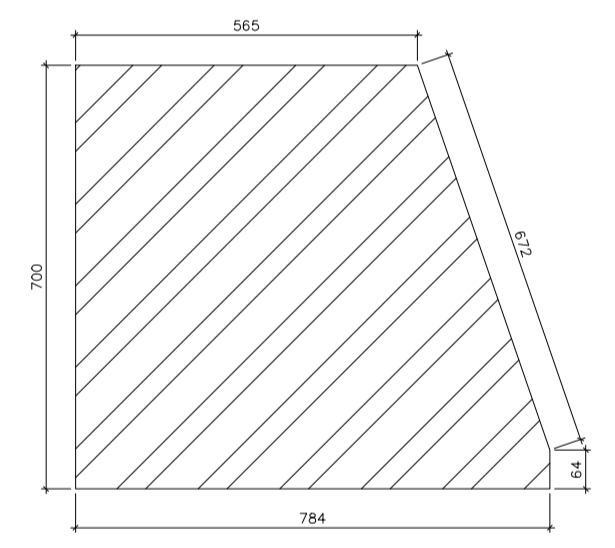
DETALLE DISIPADORES AFP-400A
INSTALACION TIPICA EN V
Escala 1:25



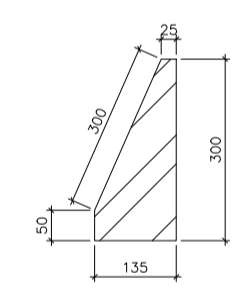
PLATINA DE ANCLAJE 7A
700 X 300 X 5/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5



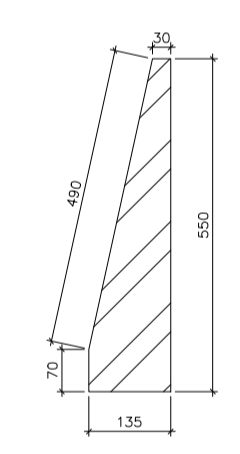
PLATINA DE ANCLAJE 7B
800 X 300 X 5/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5



CARTELA DE SUJECION SUPERIOR
784 X 700 X 5/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5

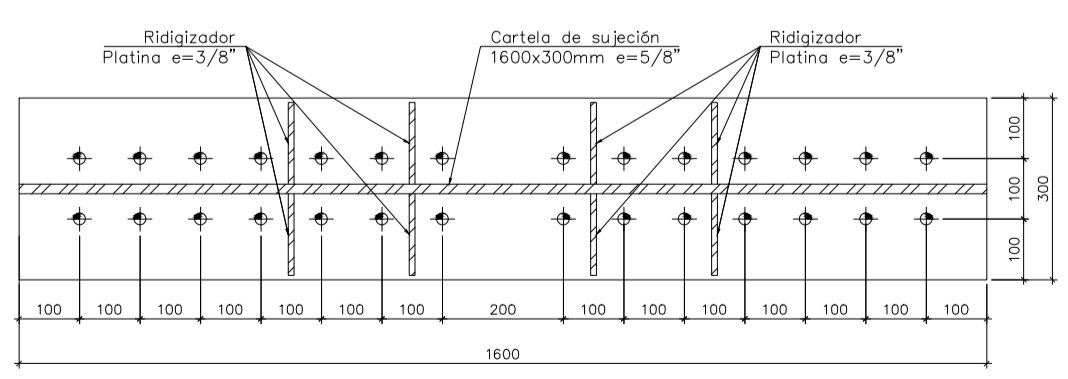


RIDIGIZADOR SUPERIOR
135 X 300 X 3/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5

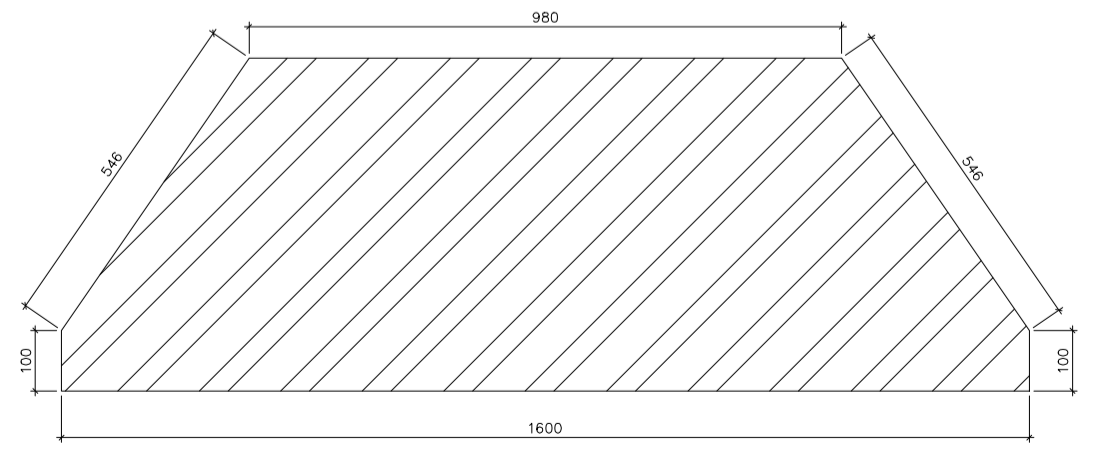


RIDIGIZADOR INFERIOR
135 X 550 X 3/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5

CONVENCIONES PARA TORNILLERIA (LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTANDAR)					
	TORN. ø3/8" PERFOR. ø7/16"		TORN. ø5/8" PERFOR. ø11/16"		TORN. ø7/8" PERFOR. ø15/16"
	TORN. ø1/2" PERFOR. ø9/16"		TORN. ø3/4" PERFOR. ø13/16"		TORN. ø1" PERFOR. ø1 1/16"
	TORN. ø1-1/4" PERFOR. ø1-5/16"		TORN. ø1-1/2" PERFOR. ø1-9/16"		

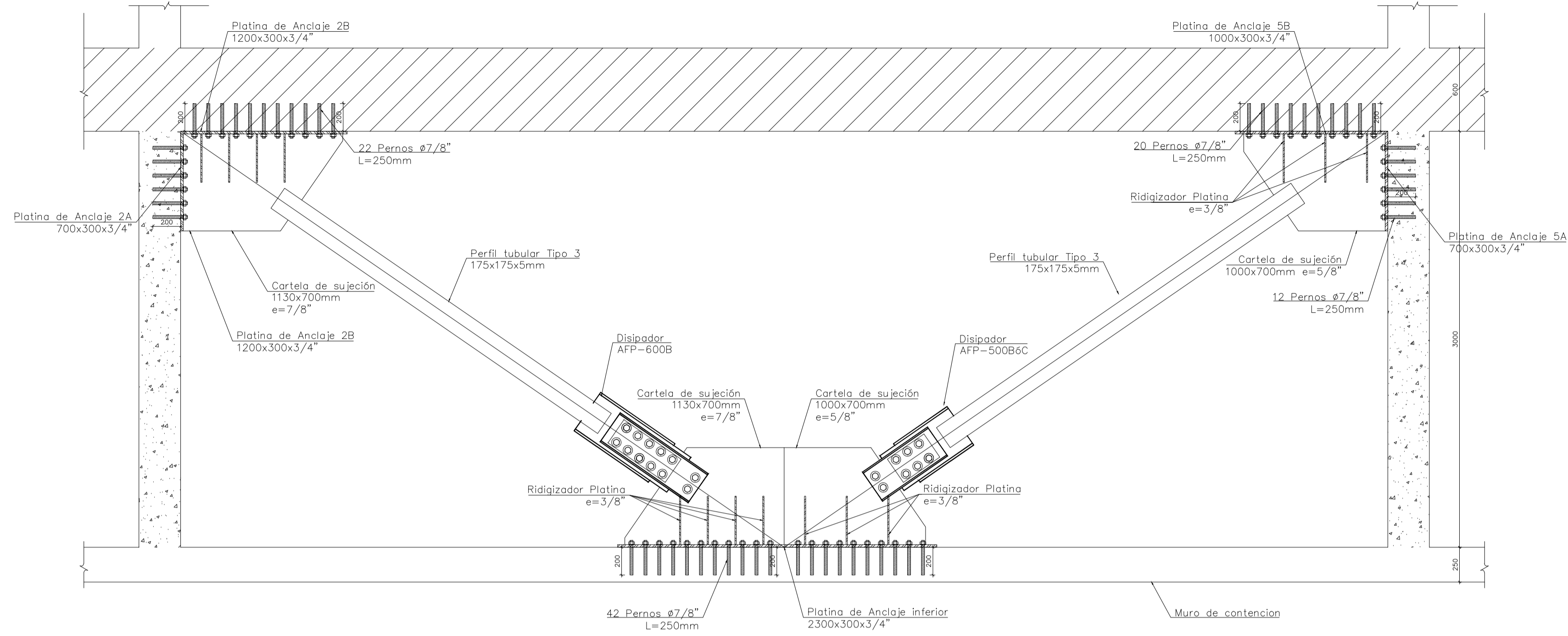


PLATINA DE ANCLAJE INFERIOR
1600 X 300 X 5/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5

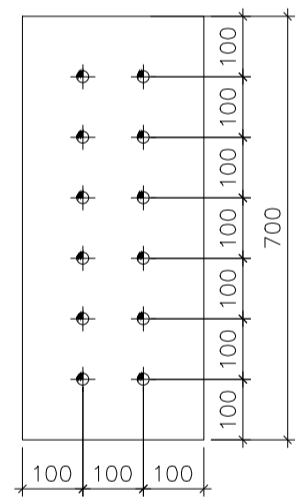


CARTELA DE SUJECION INFERIOR
1600 X 550 X 5/8"
AFP-400A
Escala 1:12.5

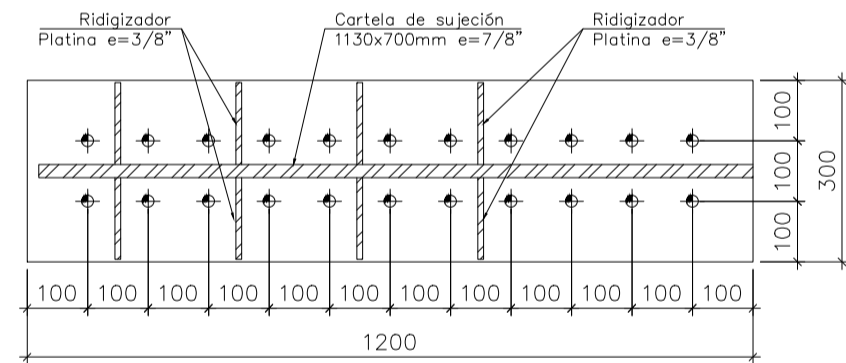
Propietario:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Proyecto:	REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO
Calculó:	Ing. German Hernández 25202-136390 CND
Contenido:	DETALLES INSTALACION DISIPADORES
Esc.: Indicadas	Jul/11/2012
Revisó:	
Dibujó:	L.F.M.H.
Plano:	DET 6/9 r00



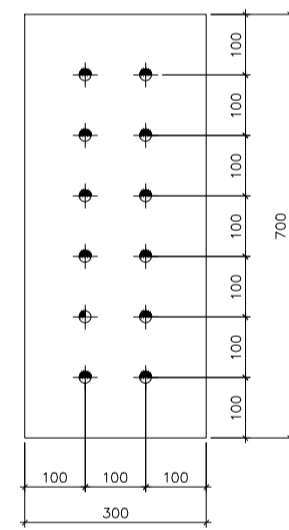
DETALLE DISIPADORES AFP-500C y AFP-600B
INSTALACION TIPICA EN V
Escala 1:25



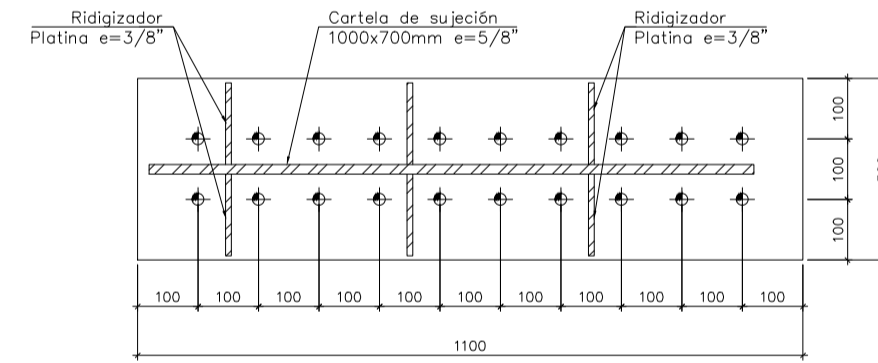
PLATINA DE ANCLAJE 2A
700 X 300 X 3/4"
AFP-600B
Escala 1:12.5



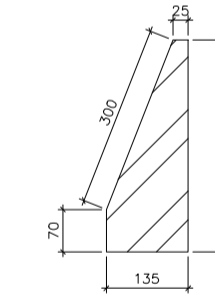
PLATINA DE ANCLAJE 2B
1200 X 300 X 3/4"
AFP-600B
Escala 1:12.5



PLATINA DE ANCLAJE 5A
700 X 300 X 3/4"
AFP-500B y AFP-500C
Escala 1:12.5



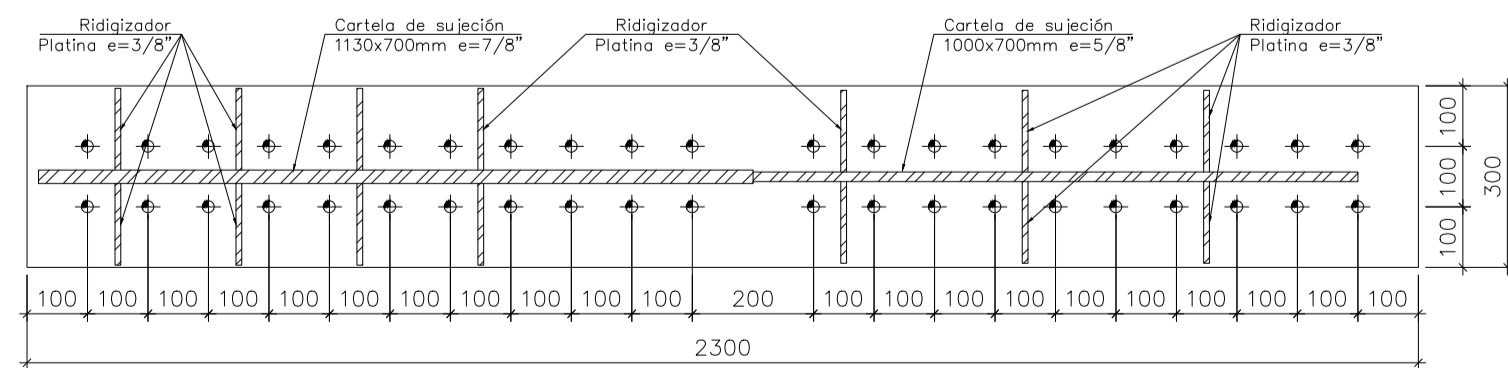
PLATINA DE ANCLAJE 5B
1100 X 300 X 3/4"
AFP-500B y AFP-500C
Escala 1:12.5



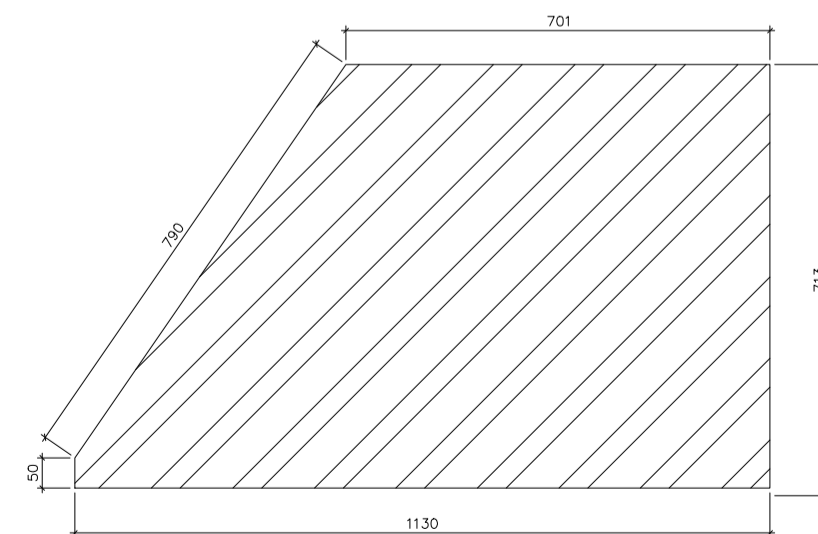
RIDIGIZADOR
135 X 350 X 3/8"
AFP-500C y AFP-600B
Escala 1:12.5

CONVENCIONES PARA TORNILLERIA
(LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTANDAR)

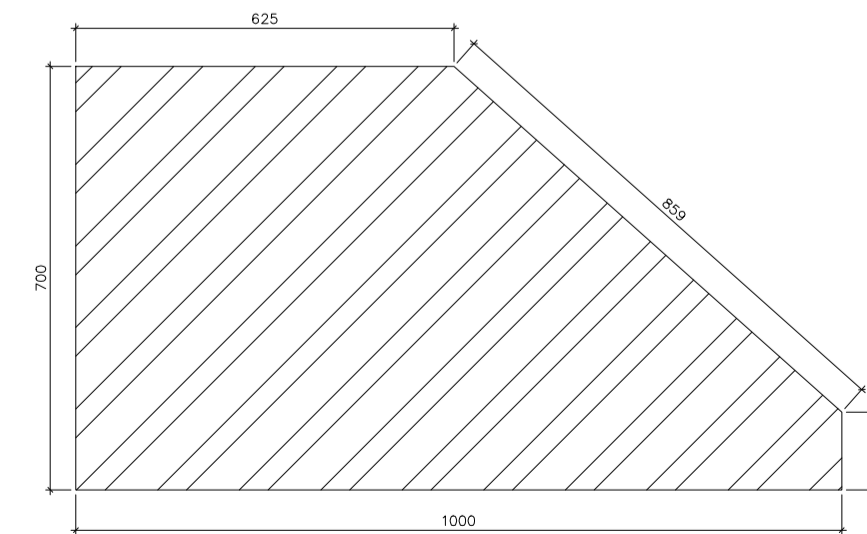
	TORN. $\phi 3/8"$ PERFOR. $\phi 7/16"$		TORN. $\phi 5/8"$ PERFOR. $\phi 11/16"$		TORN. $\phi 7/8"$ PERFOR. $\phi 15/16"$
	TORN. $\phi 1/2"$ PERFOR. $\phi 9/16"$		TORN. $\phi 3/4"$ PERFOR. $\phi 13/16"$		TORN. $\phi 1"$ PERFOR. $\phi 1 1/16"$
	TORN. $\phi 1-1/4"$ PERFOR. $\phi 1-5/16"$		TORN. $\phi 1-1/2"$ PERFOR. $\phi 1-9/16"$		



PLATINA DE ANCLAJE INFERIOR
2300 X 300 X 3/4"
AFP-500C y AFP-600B
Escala 1:12.5



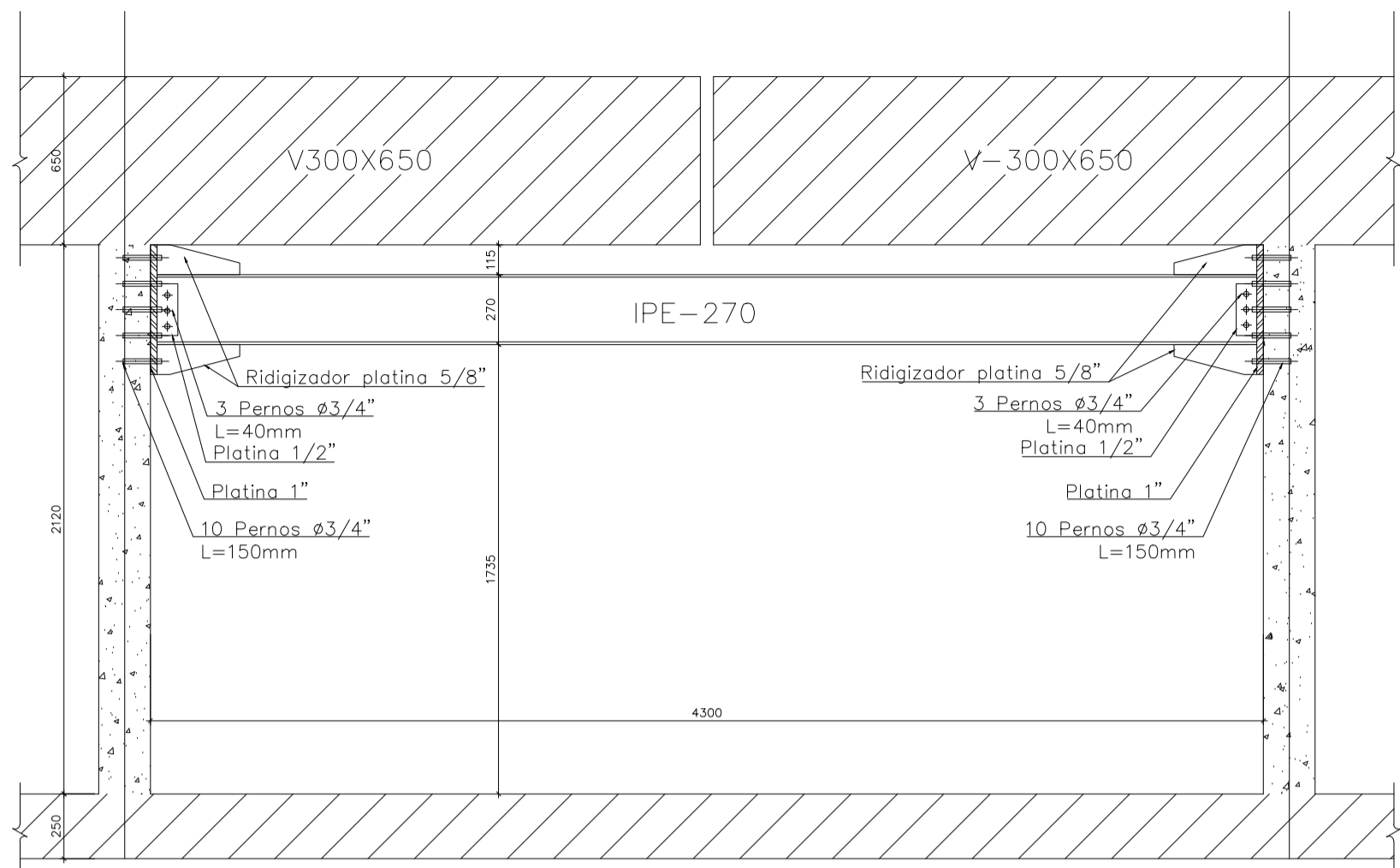
CARTELA DE SUJECION
1130 X 700 X 7/8"
AFP-600B
Escala 1:12.5



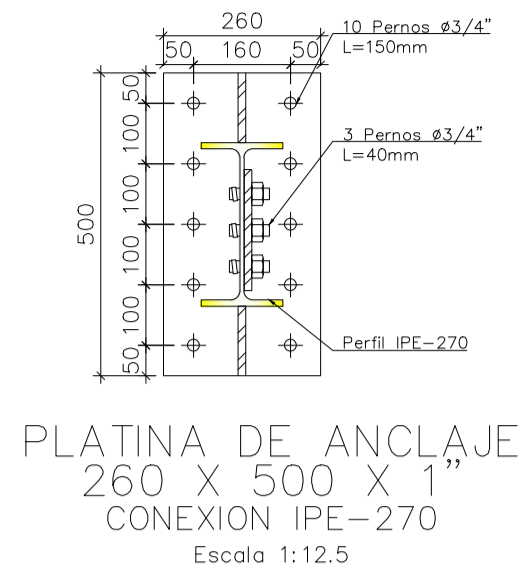
CARTELA DE SUJECION
1000 X 700 X 5/8"
AFP-500B y AFP-500C
Escala 1:12.5



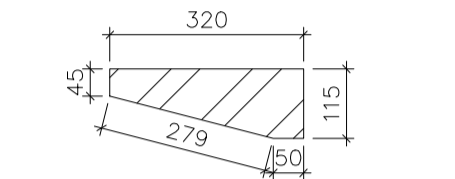
Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO	Esc.: Indicadas Jul/11/2012
Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND	Revisó:
Contenido: DETALLES INSTALACION DISIPADORES	Dibujó: L.F.M.H. Plano: DET 7/9 r00



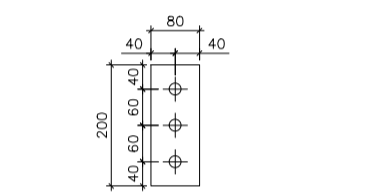
DETALLE
CONEXION TIPICA PERFIL IPE-270
ENTRE EDIFICIOS - PISO 2
Escala 1:25



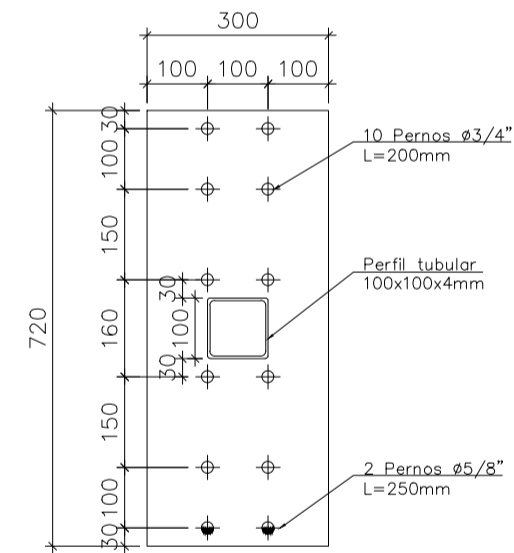
PLATINA DE ANCLAJE
260 X 500 X 1"
CONEXION IPE-270
Escala 1:12.5



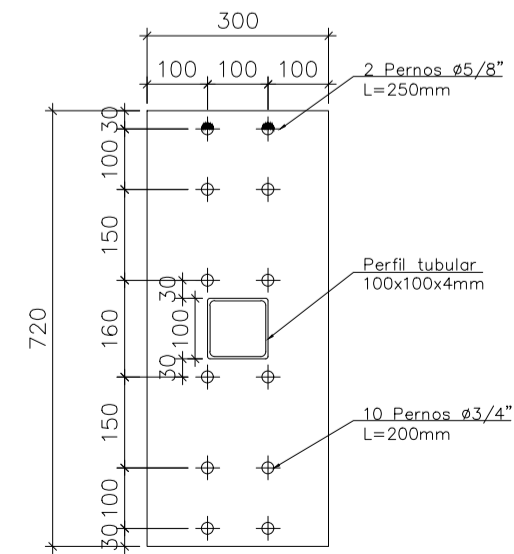
RIDIGIZADOR
320 X 115 X 5/8"
CONEXION IPE-270
Escala 1:12.5



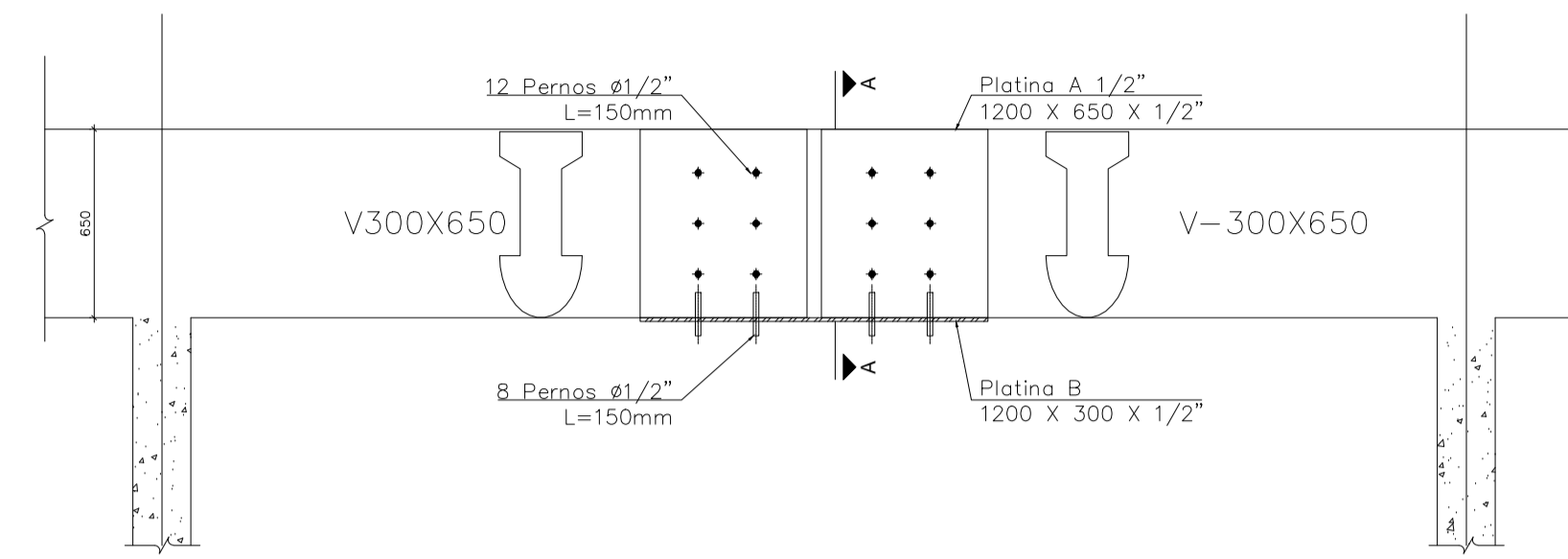
PLATINA
80 X 200 X 1"
CONEXION IPE-270
Escala 1:12.5



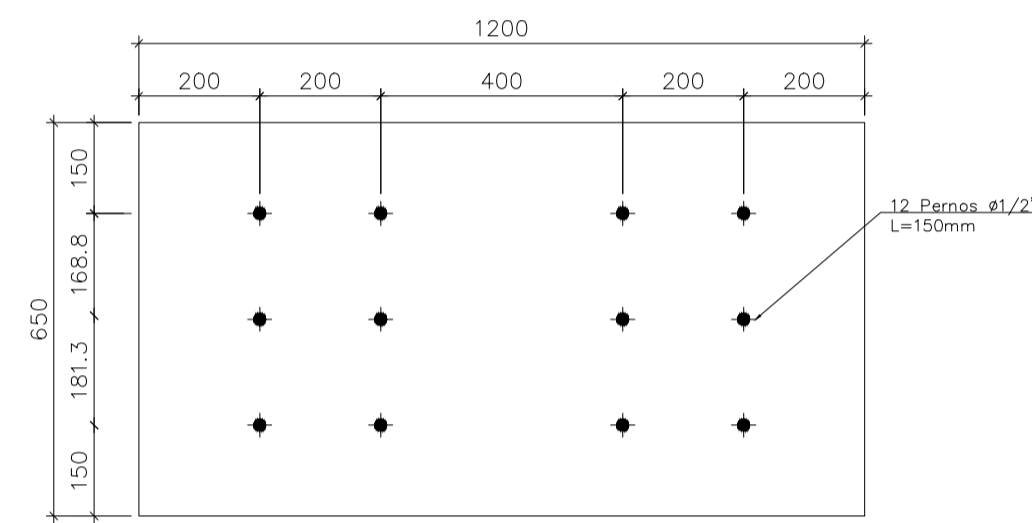
PLATINA SUPERIOR DE ANCLAJE
720 X 300 X 5/8"
Escala 1:12.5



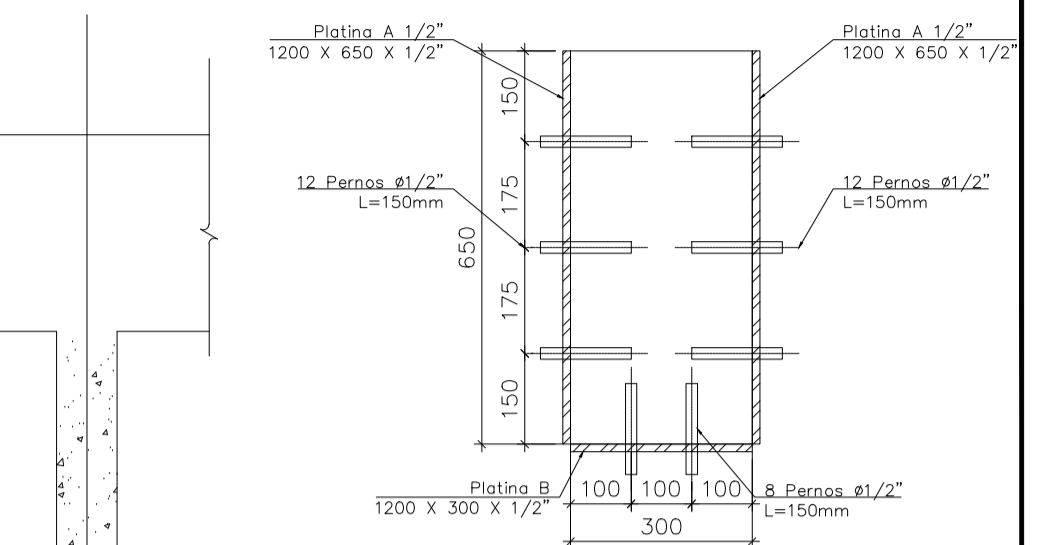
PLATINA INFERIOR DE ANCLAJE
720 X 300 X 5/8"
Escala 1:12.5



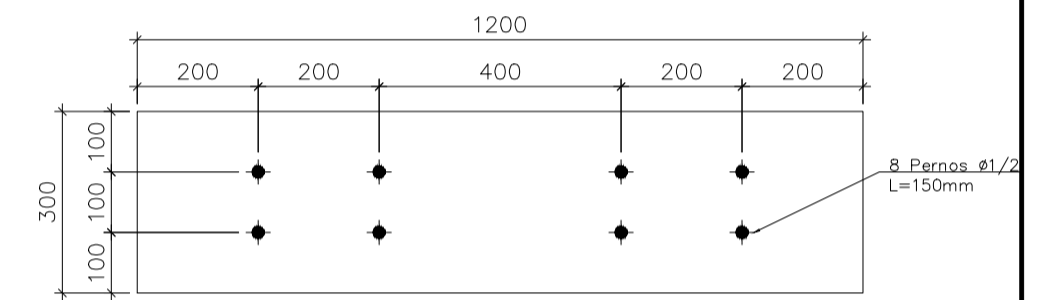
DETALLE
CIERRE DE DILATACION EN VIGAS (0.30m x 0.65m)
ENTRE EDIFICIOS - PISO 2
Escala 1:25



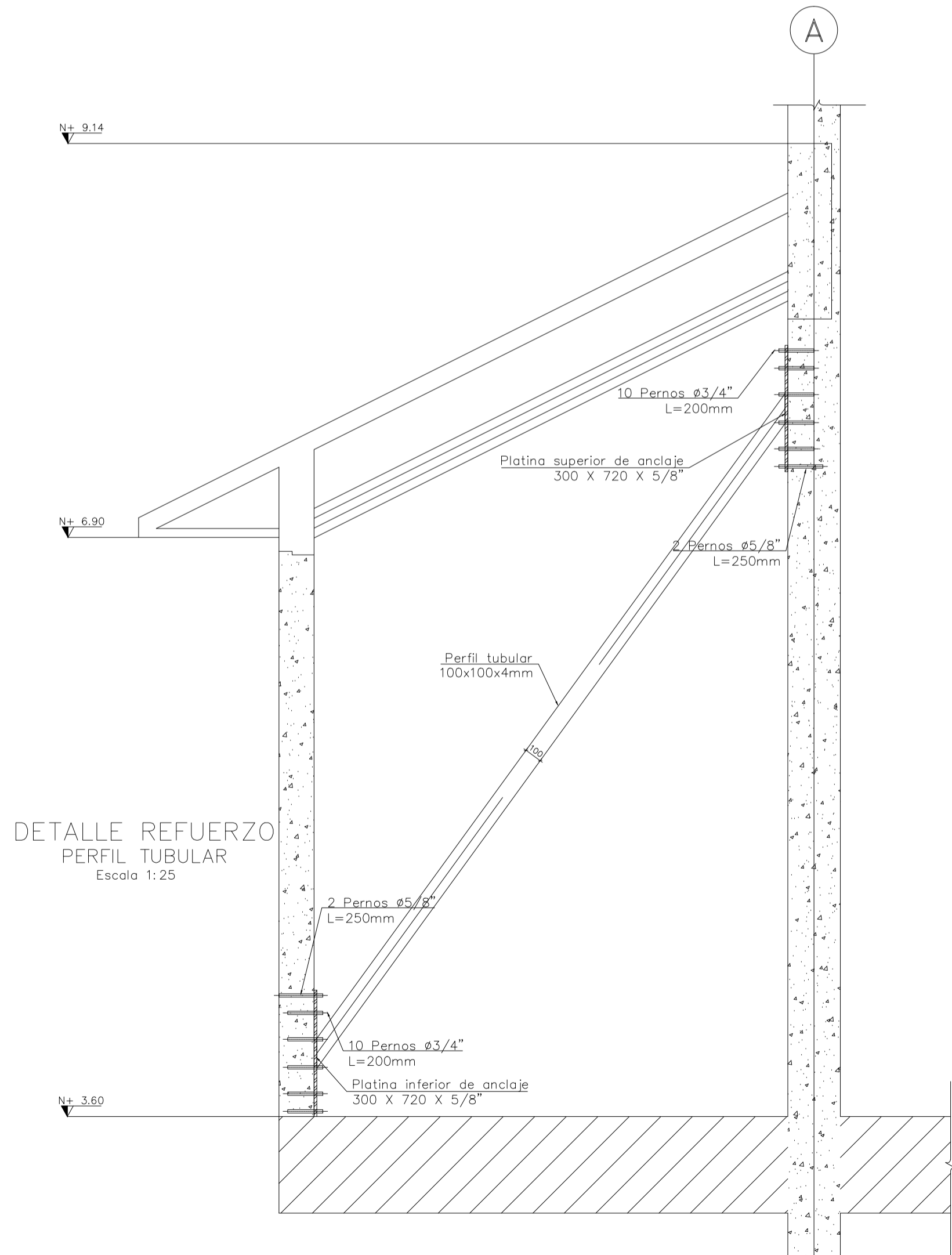
PLATINA A
CIERRE DILATACION
1200 X 650 X 1/2"
Escala 1:12.5



SECCION A-A'
CIERRE DILATACION
Escala 1:12.5



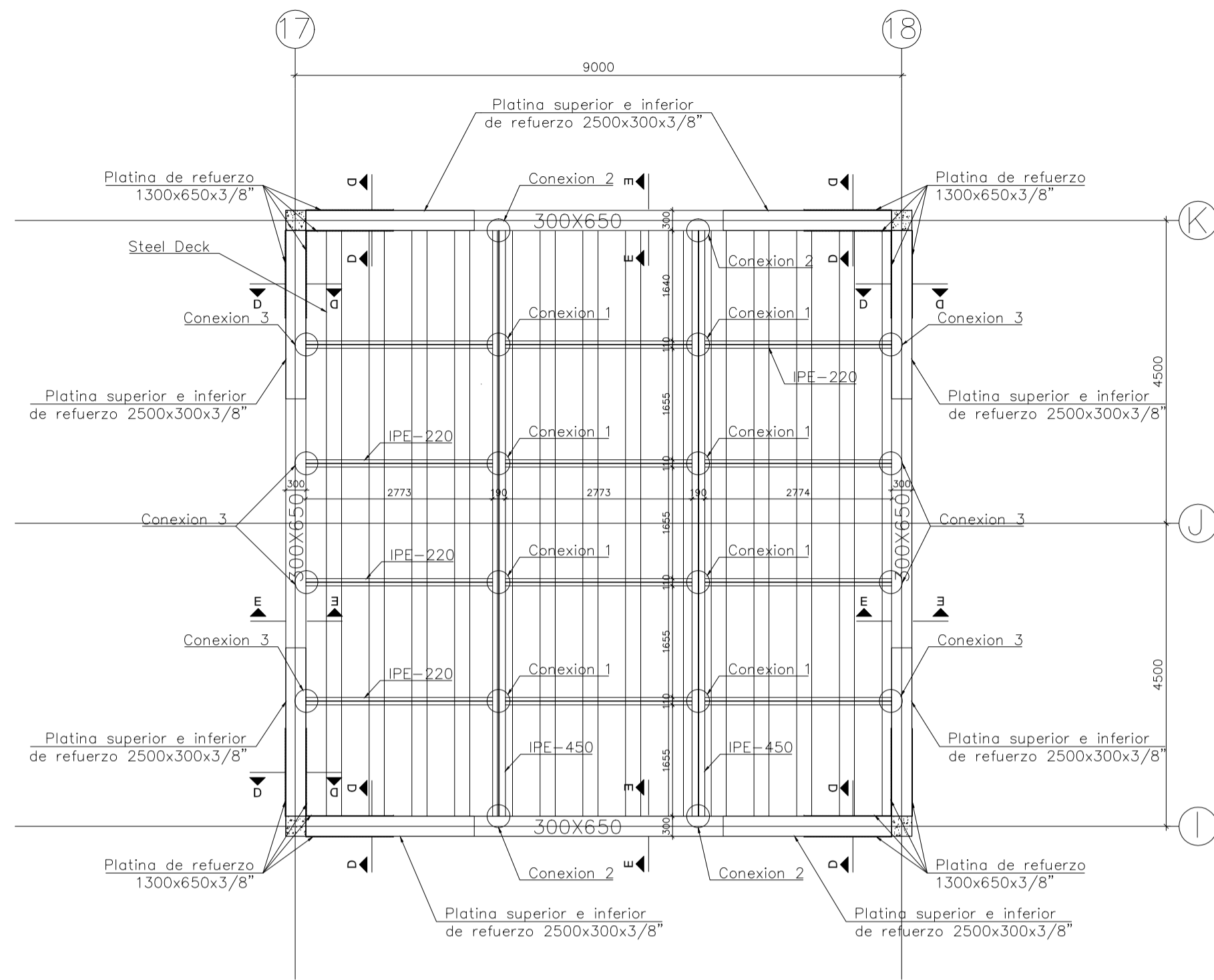
PLATINA B
CIERRE DILATACION
1200 X 300 X 1/2"
Escala 1:12.5



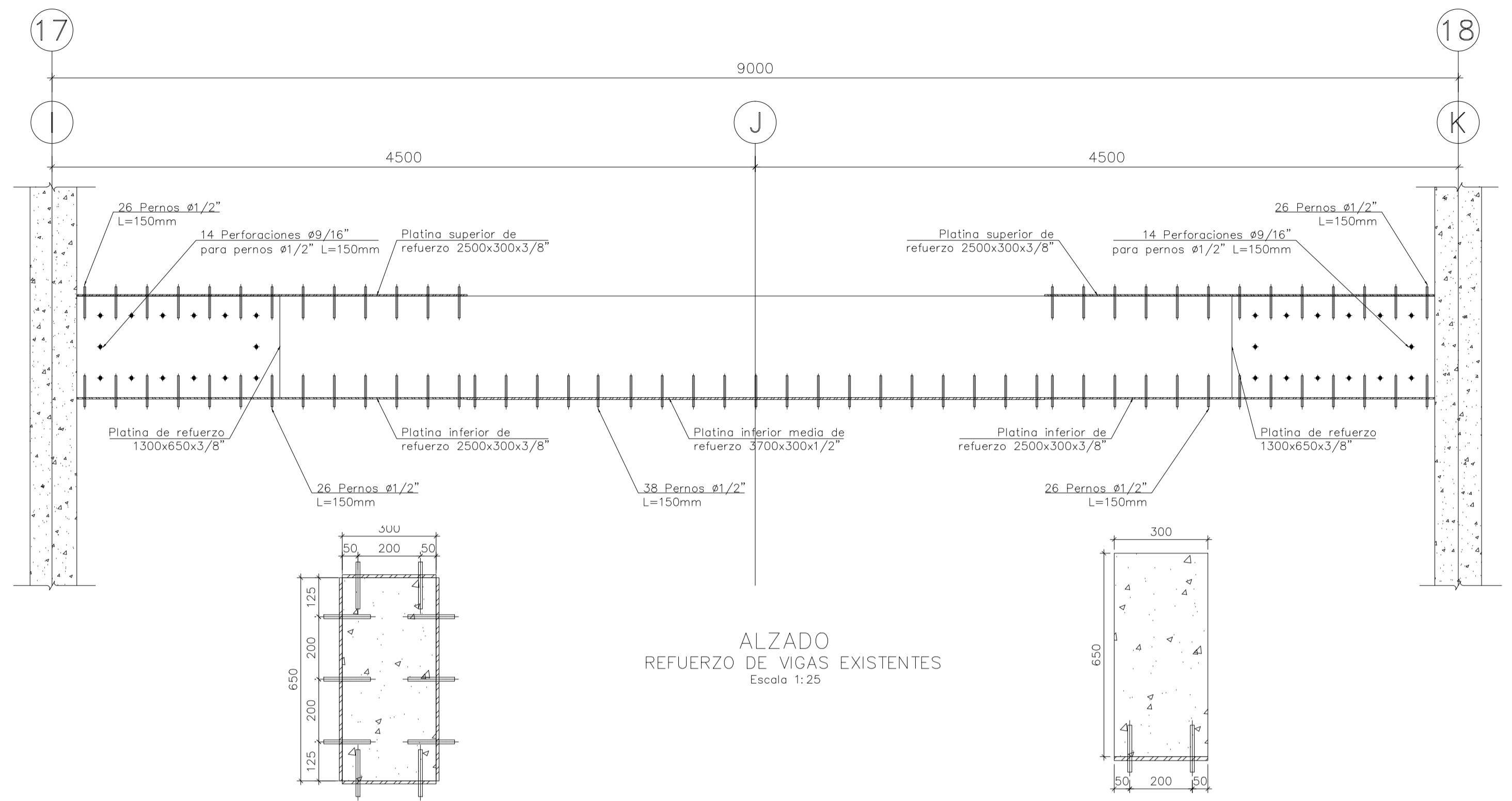
DETALLE REFUERZO
PERFIL TUBULAR
Escala 1:25

CONVENCIONES PARA TORNILLERIA (LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTANDAR)		
TORN. $\phi 3/8$ "	TORN. $\phi 5/8$ "	TORN. $\phi 7/8$ "
PERFOR. $\phi 7/16$ "	PERFOR. $\phi 11/16$ "	PERFOR. $\phi 15/16$ "
TORN. $\phi 1/2$ "	TORN. $\phi 3/4$ "	TORN. $\phi 1$ "
PERFOR. $\phi 9/16$ "	PERFOR. $\phi 13/16$ "	PERFOR. $\phi 1 1/16$ "
TORN. $\phi 1-1/4$ "	TORN. $\phi 1-1/2$ "	
PERFOR. $\phi 1-5/16$ "	PERFOR. $\phi 1-9/16$ "	

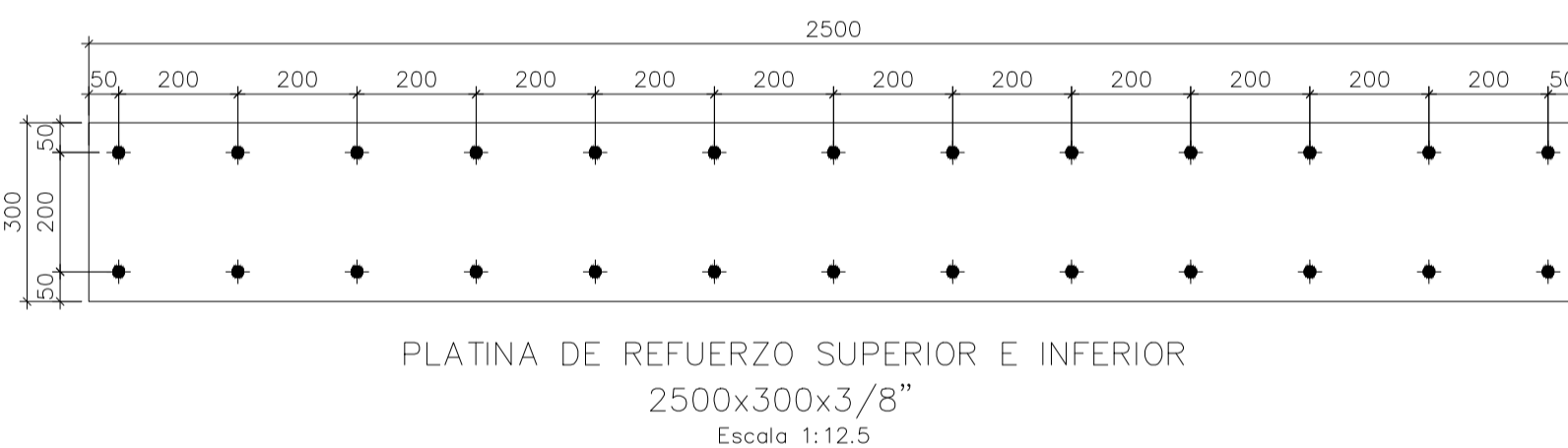
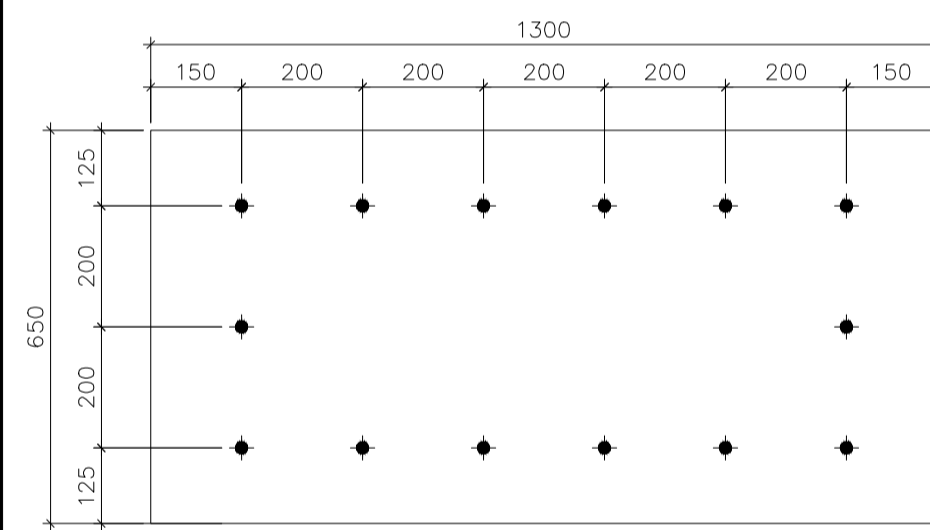
Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA		
Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO	Esc.: Indicadas Jul/11/2012	
Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND	Revisó:	
Contenido: DETALLE CIERRE DE DILATACIONES REFORZO CON PERFIL TUBULAR	Dibujó: L.F.M.H. Plano: DET 8/9 r00	



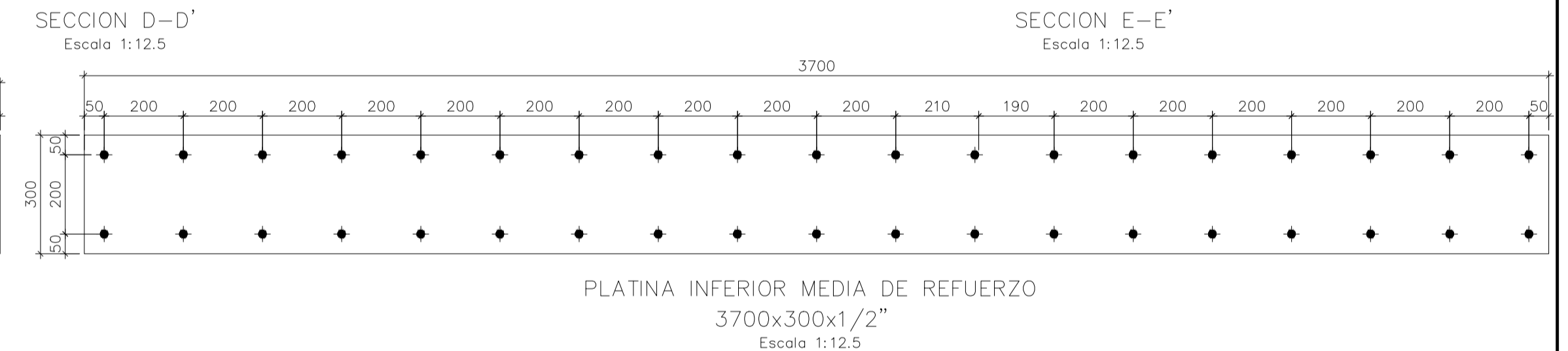
ESTRUCTURA NUEVA PISO 2
PLANTA ESTRUCTURAL
Escala 1:75



ALZADO
REFUERZO DE VIGAS EXISTENTES
Escala 1:25



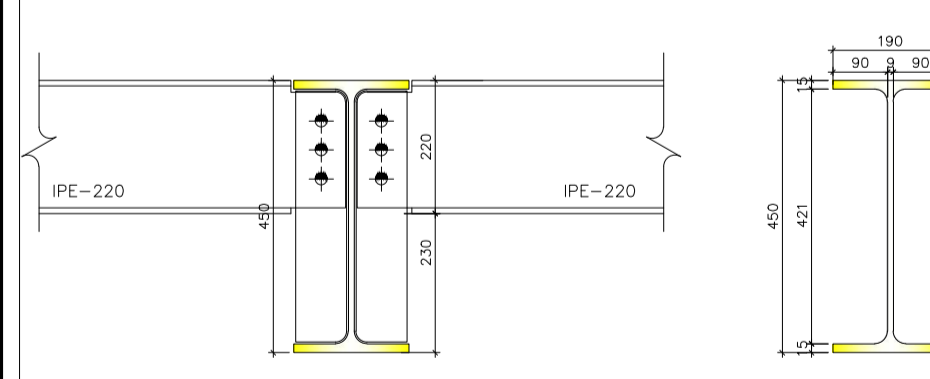
PLATINA DE REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR
2500x300x3/8\"/>
Escala 1:12.5



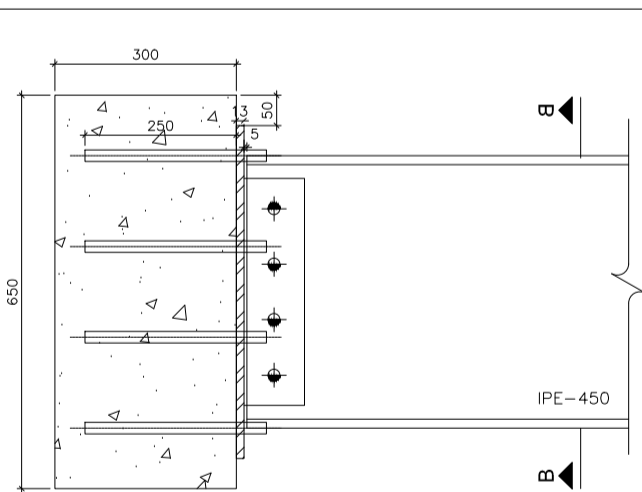
PLATINA INFERIOR MEDIA DE REFUERZO
3700x300x1/2\"/>
Escala 1:12.5



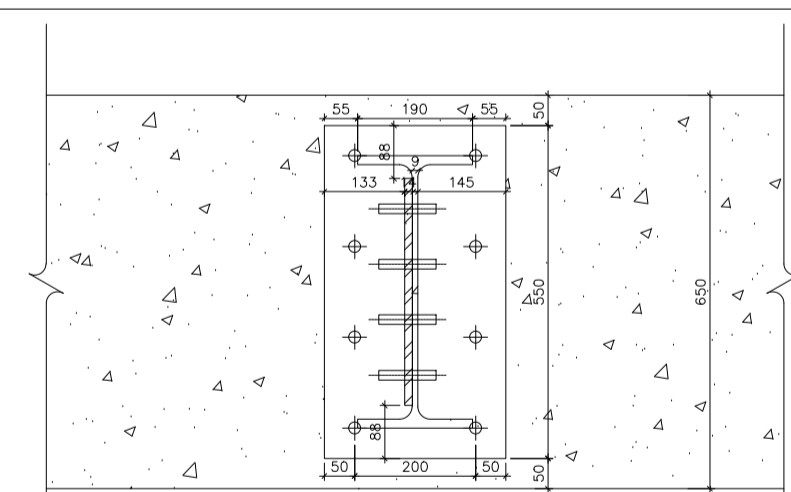
PLATINA DE REFUERZO
1300x650x3/8\"/>
Escala 1:12.5



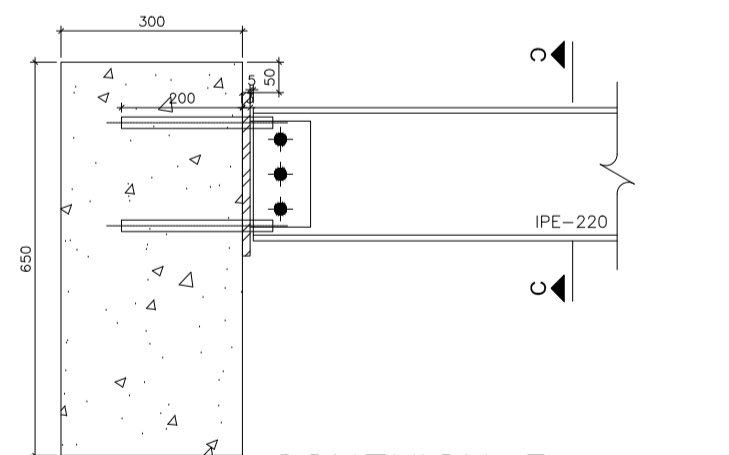
CONEXION 1
IPE-220 a IPE-450
Escala 1:12.5



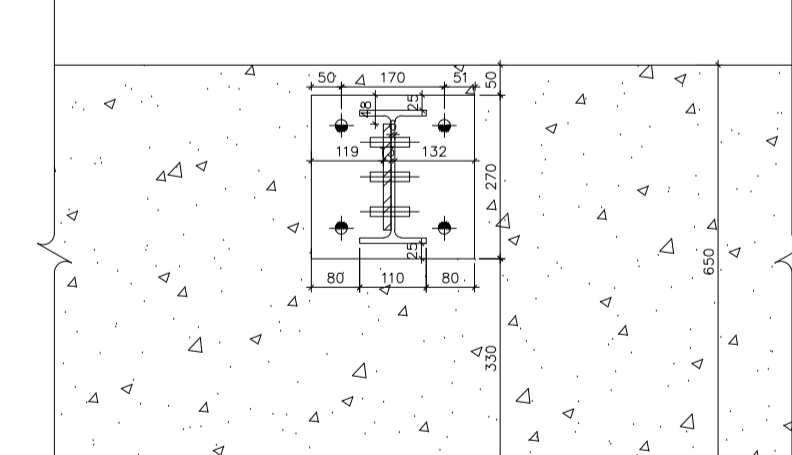
CONEXION 2
CONEXION IPE-450 A VIGA 300x650
Escala 1:12.5



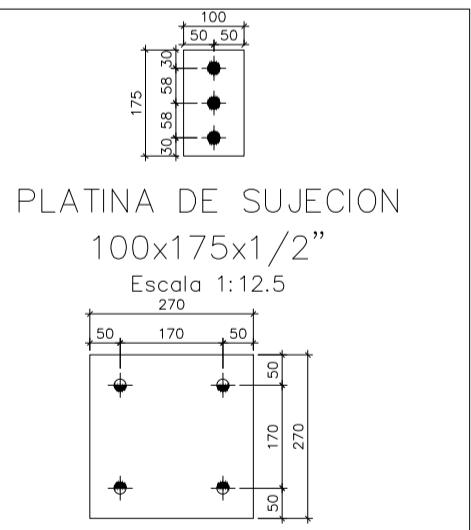
SECCION B-B'
Escala 1:12.5



CONEXION 3
CONEXION IPE-220 A VIGA 300x650
Escala 1:12.5

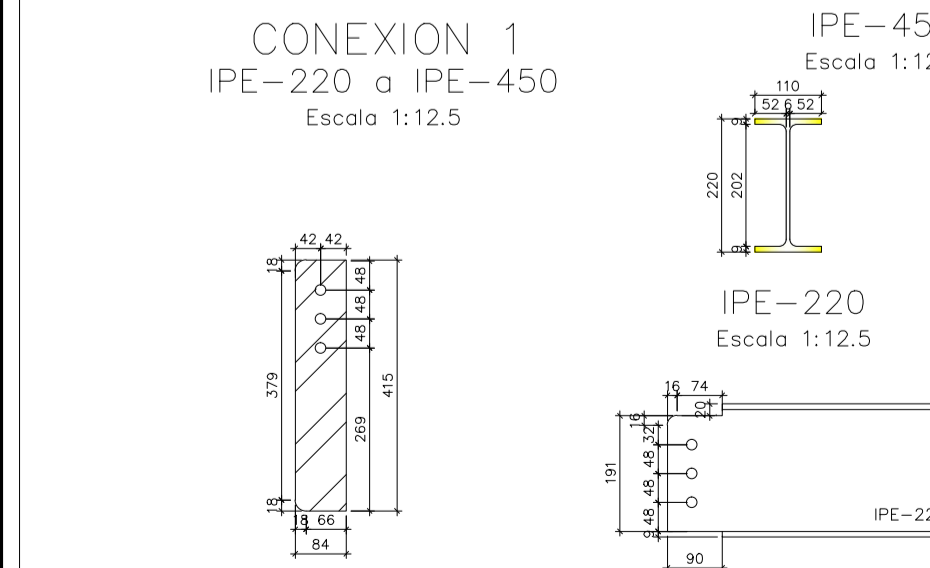


SECCION C-C'
Escala 1:12.5

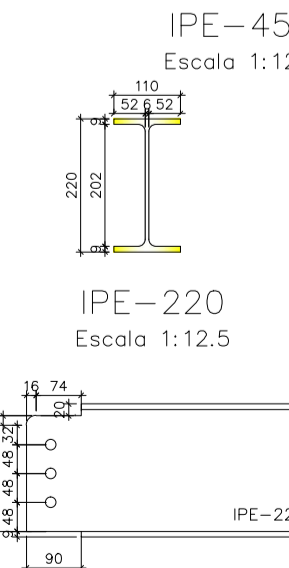


PLATINA DE SUJECION
100x175x1/2\"/>
Escala 1:12.5

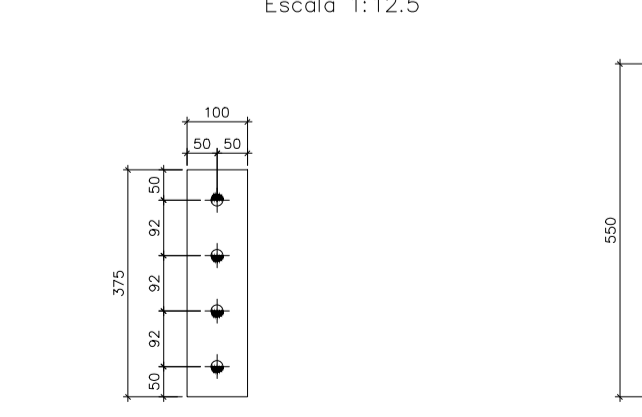
PLATINA DE ANCLAJE
270x270x1/2\"/>
Escala 1:12.5



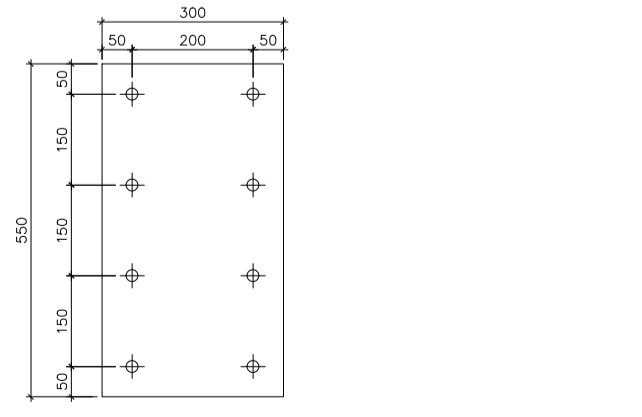
RIDIGIZADOR TIPO1
84x415x3/8\"/>
Escala 1:12.5



DESTIJERE IPE-220
Escala 1:12.5



PLATINA DE SUJECION
100x375x1/2\"/>
Escala 1:12.5



PLATINA DE ANCLAJE
300x550x1/2\"/>
Escala 1:12.5

CONVENCIONES PARA TORNILLERIA (LAS PERFORACIONES INDICADAS SON ESTÁNDAR)		
+	TORN. $\phi 3/8"$ PERFOR. $\phi 7/16"$	TORN. $\phi 5/8"$ PERFOR. $\phi 11/16"$
●	TORN. $\phi 1/2"$ PERFOR. $\phi 9/16"$	TORN. $\phi 3/4"$ PERFOR. $\phi 13/16"$
⊕	TORN. $\phi 1-1/4"$ PERFOR. $\phi 1-5/16"$	TORN. $\phi 7/8"$ PERFOR. $\phi 15/16"$
⊗	TORN. $\phi 1-1/2"$ PERFOR. $\phi 1-9/16"$	TORN. $\phi 1"$ PERFOR. $\phi 1 1/16"$

ESCUOLA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Proyecto: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO POLIDEPORTIVO

Esc.: Indicadas Jul/11/2012

Calculó: Ing. German Hernández 25202-136390 CND

Revisó:

Contenido: DETALLES INSTALACION DISIPADORES

Dibujó: L.F.M.H. Plano: DET 9/9 r00