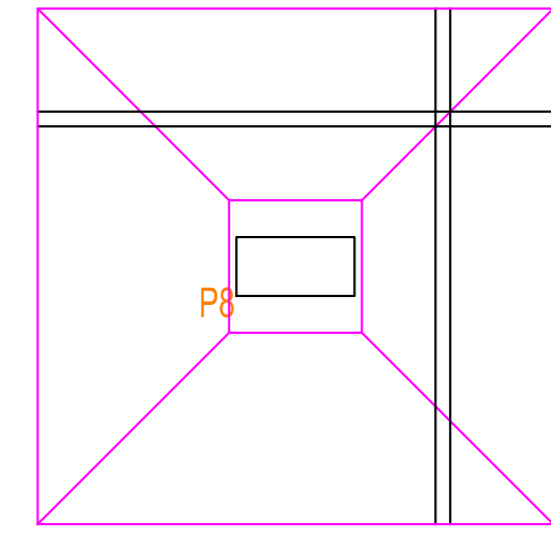
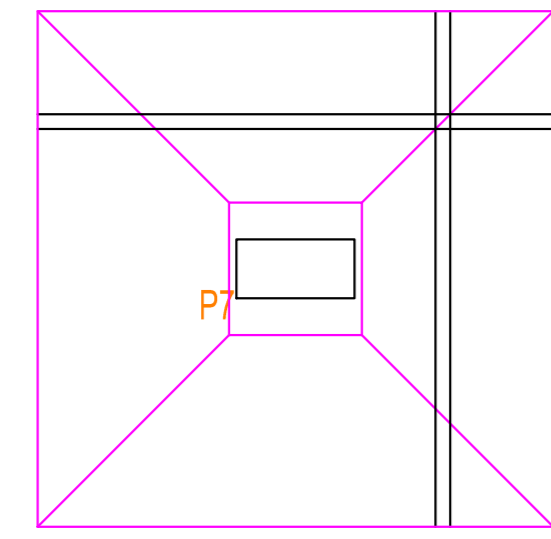


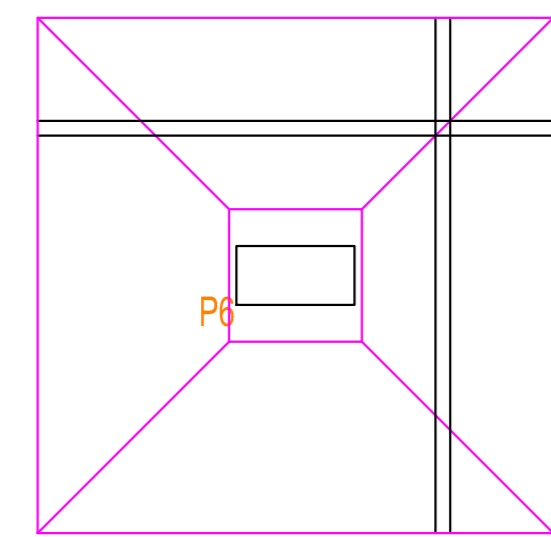
DESPIECE DE CIMENTACION DEL TINGLADO PRINCIPAL



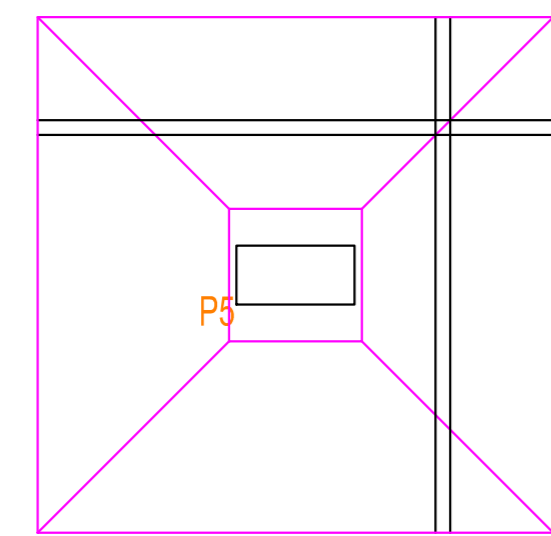
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



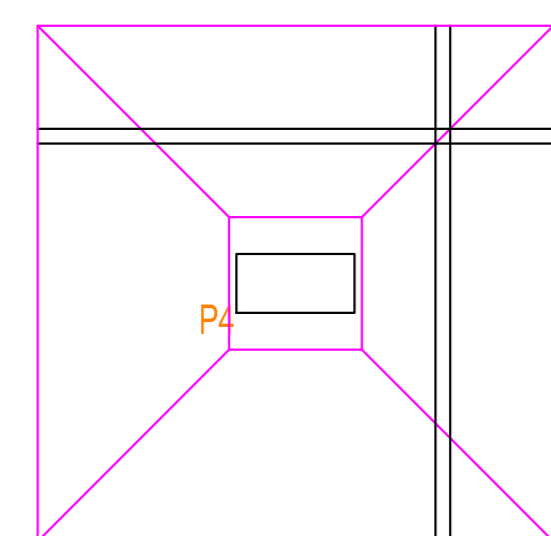
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



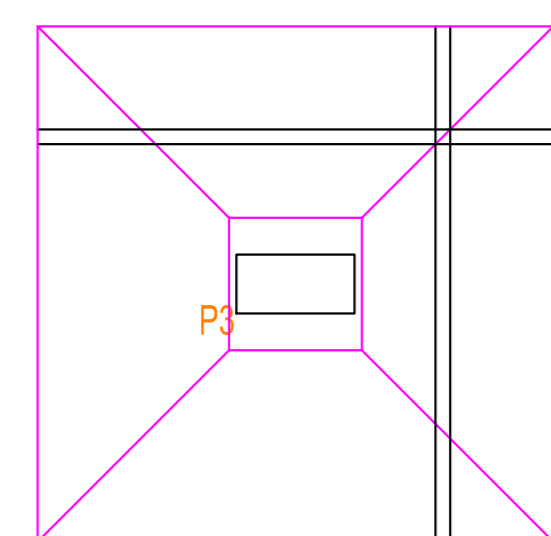
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



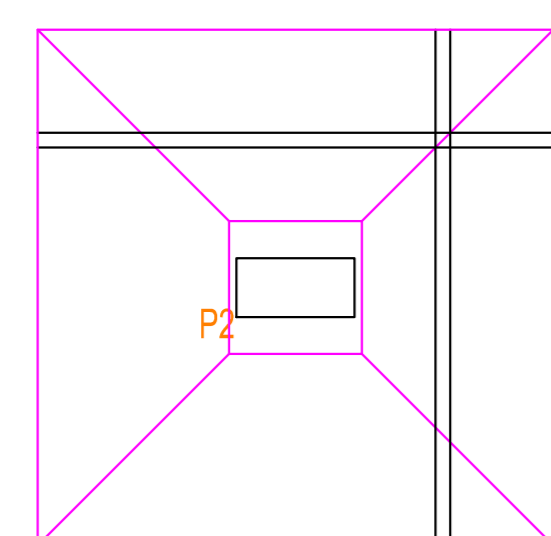
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



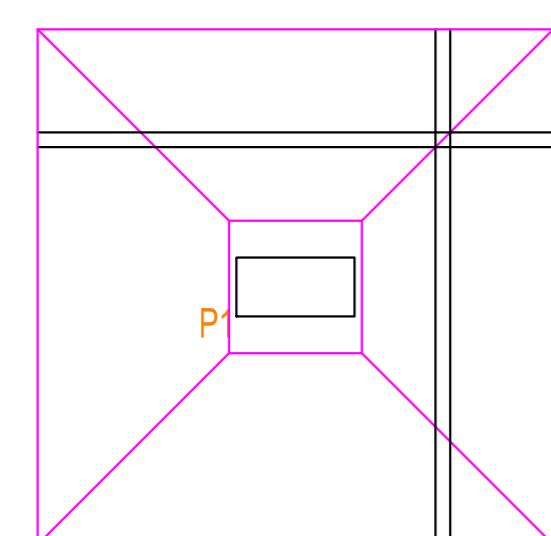
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



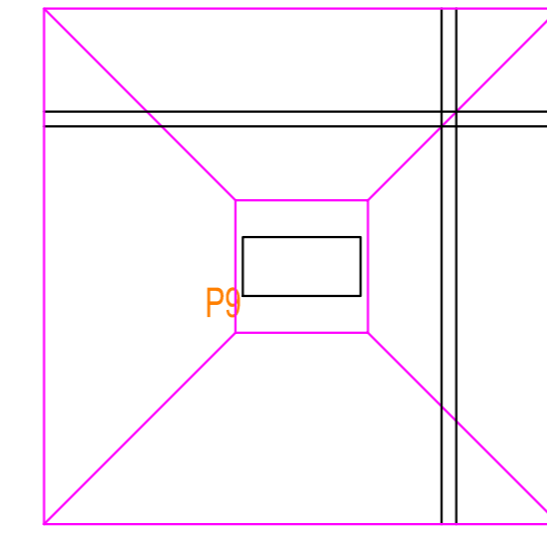
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



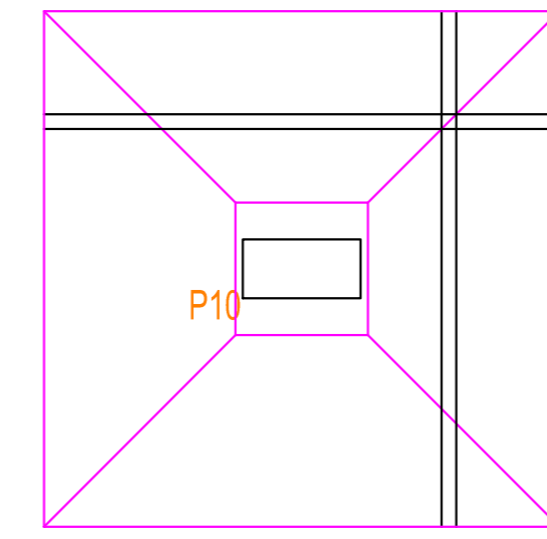
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



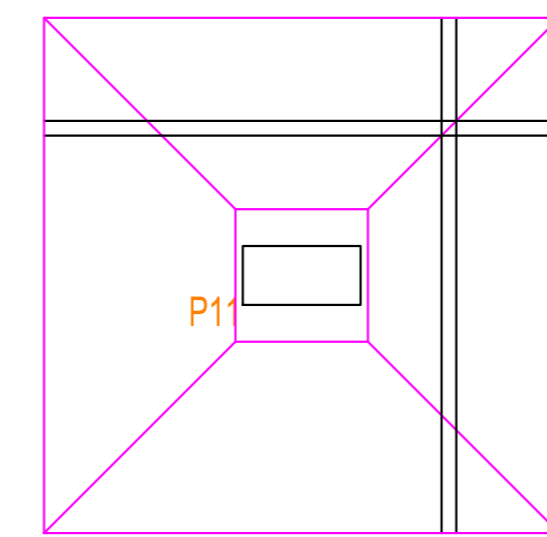
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



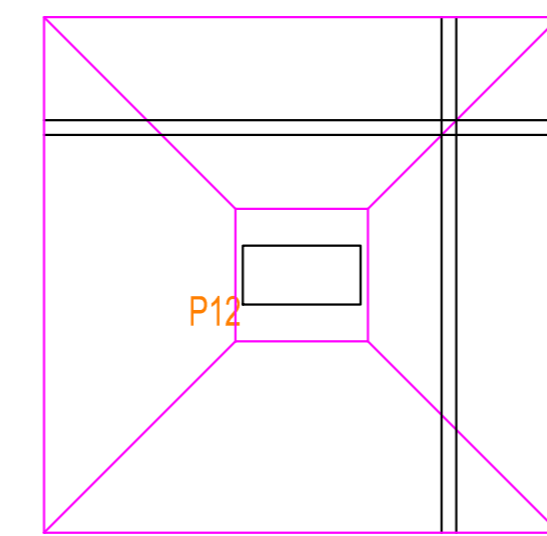
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



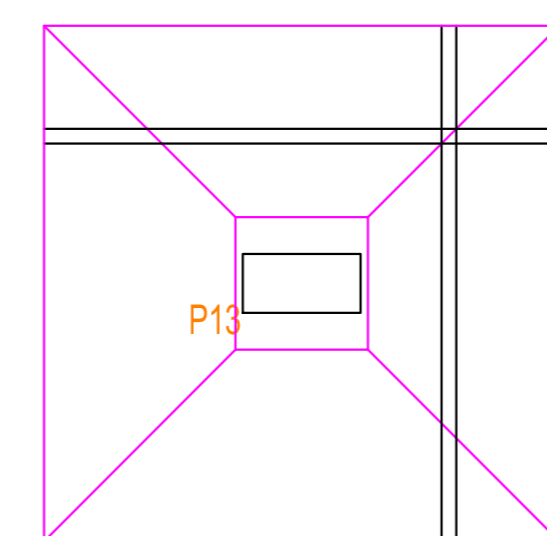
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



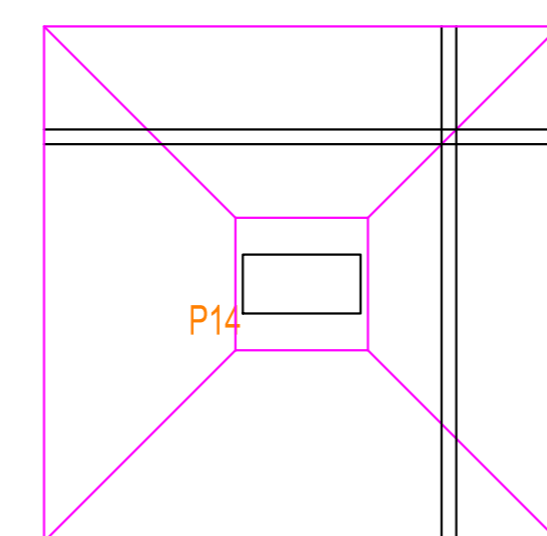
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



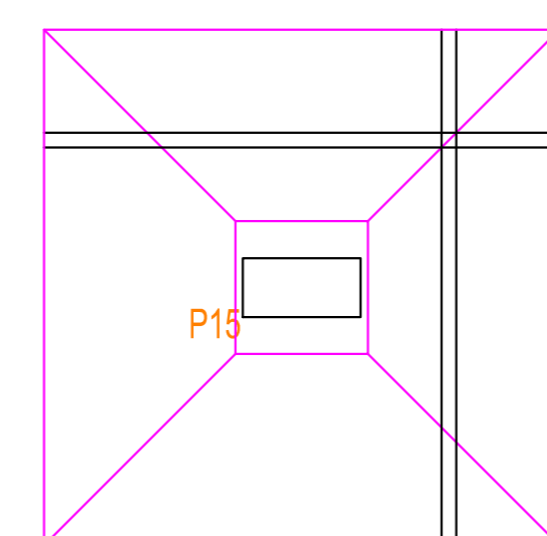
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



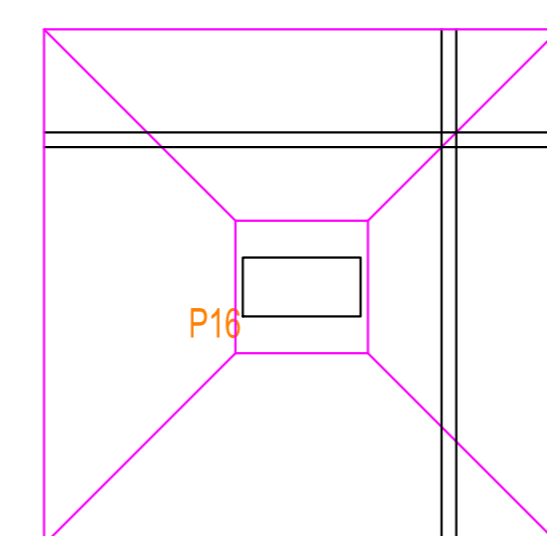
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



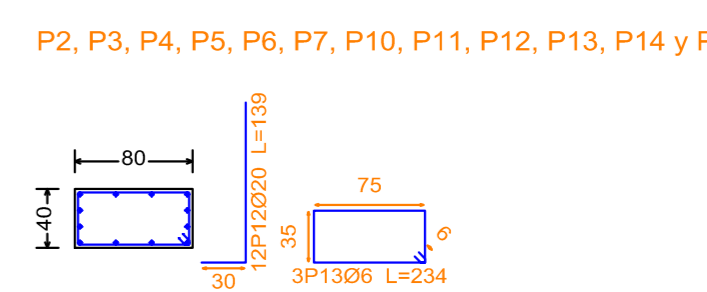
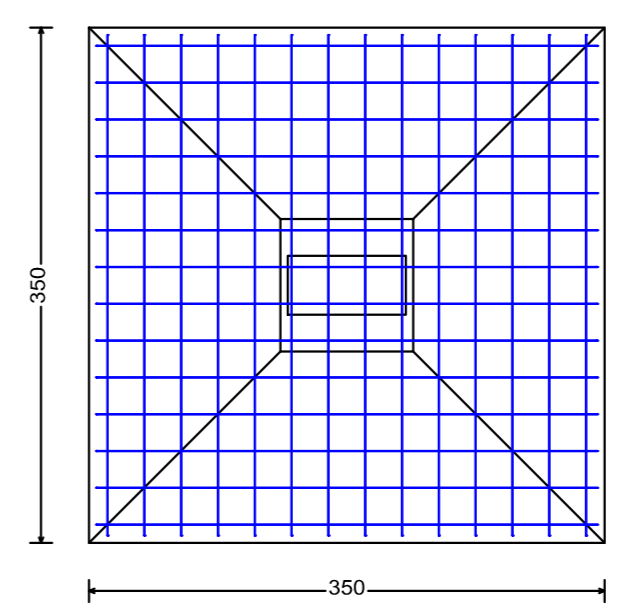
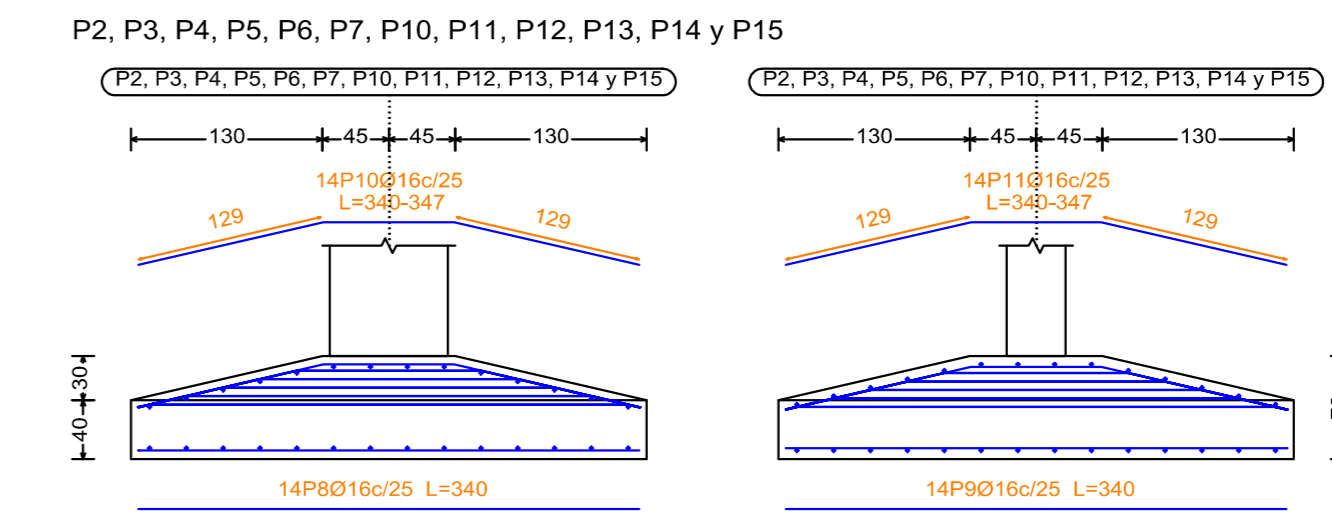
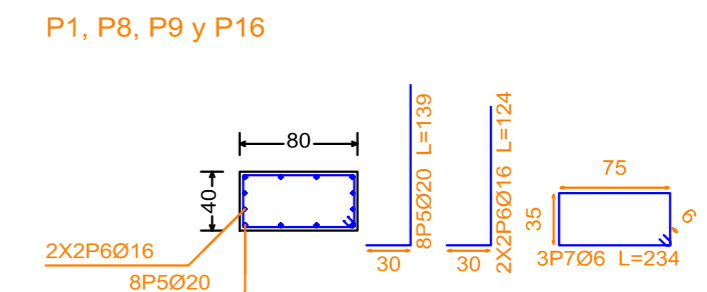
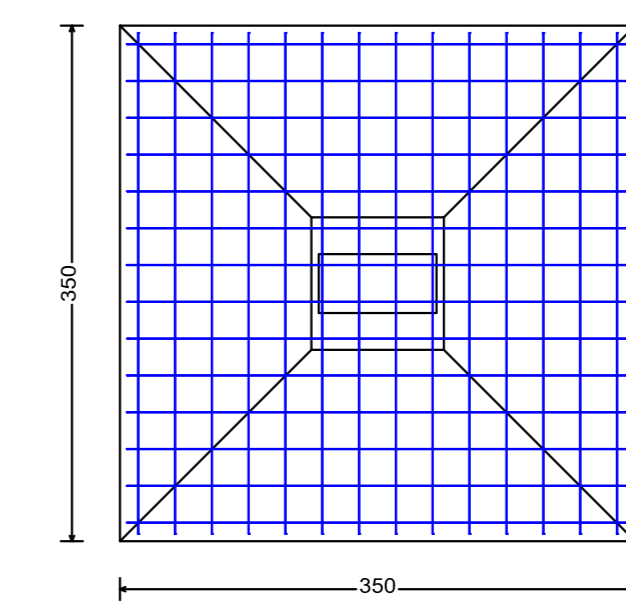
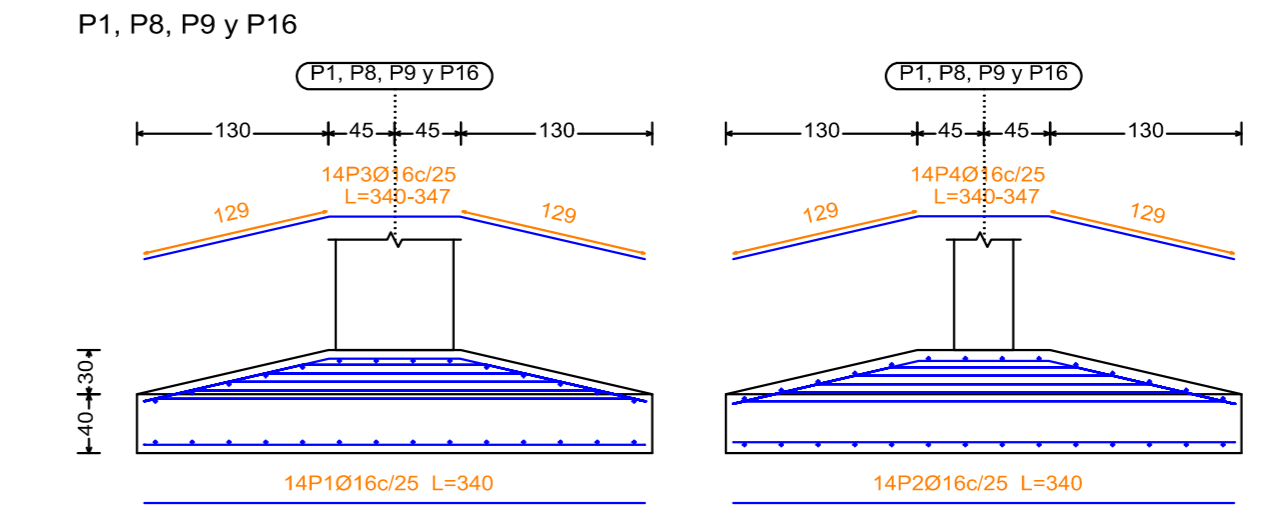
350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25



350 x 350 x 70 / 40
 Sup X: 14Ø16c/25
 Sup Y: 14Ø16c/25
 Inf X: 14Ø16c/25
 Inf Y: 14Ø16c/25

Cimentación
 Despiece cimentación
 Hormigón: H-25 , Control Normal
 Escala: 1:50

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15 y P16	350x350	70 / 40	14Ø16c/25	14Ø16c/25	14Ø16c/25	14Ø16c/25



Resumen Acero Cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Despiece cimentación			
AH-400CN Ø6	112.3	27	
Ø16	3088.6	5362	
Ø20	244.6	664	6053



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO
DISEÑO ESTRUCTURAL
"UNIDAD EDUCATIVA SANTA ROSA"

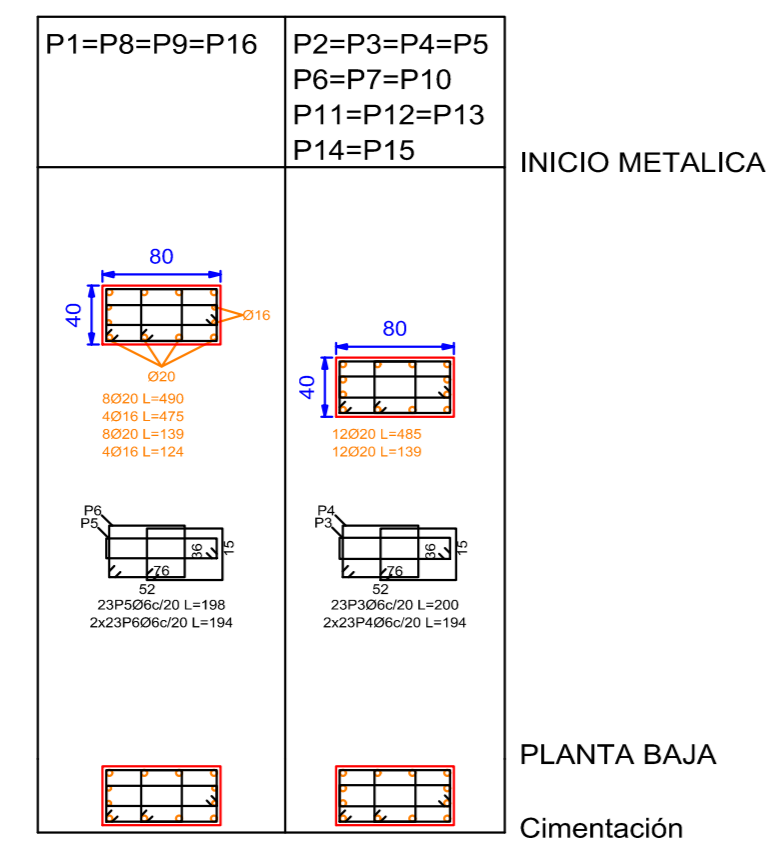
UBICACIÓN

Departamento: Tarija Municipio: Tarija
 Provincia: Cercado Zona: Santa Rosa

PLANO DE ZAPATAS Y COLUMNAS	ESCALA: 1:50
CARACTER: DESPIECE DE CIMENTACION TINGLADO PRINCIPAL	APROBADO
Universitario: SOSSA COLQUE FREDDY ERICK	Lamina 19/23 GESTIÓN 2018

DESPIECE DE PILARES DEL TINGLADO PRINCIPAL

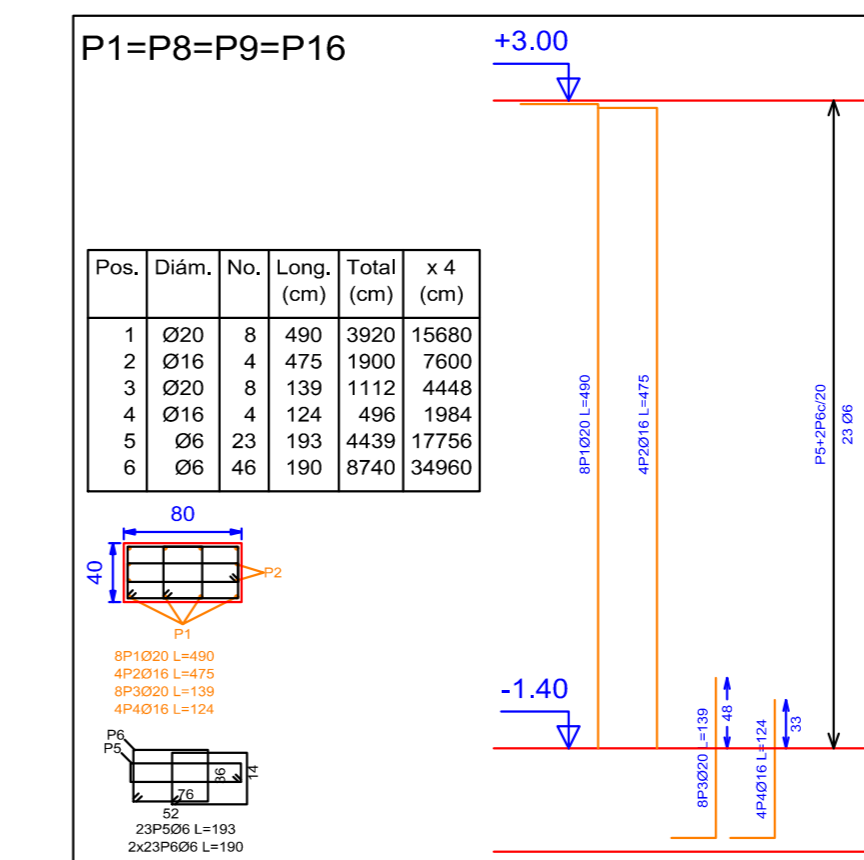
Detalle de estribo de pilares



Cuadro de pilares
Hormigón: H-25 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

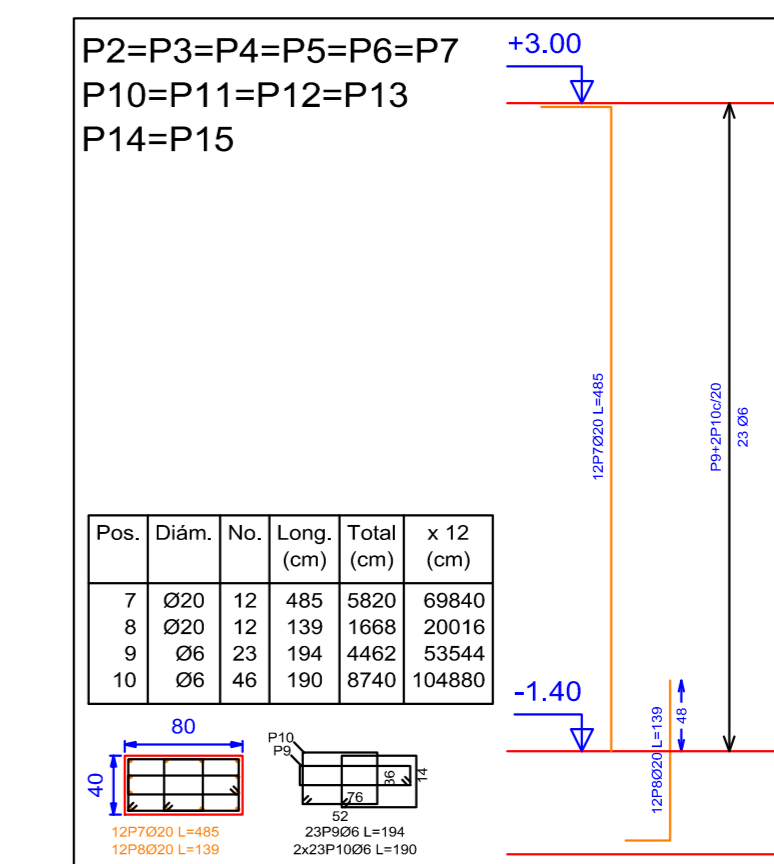
Resumen Acero Forjados 1 y 2 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN Ø6	2162.0	528	
Ø16	95.8	166	
Ø20	1099.8	2984	3678

Resumen Acero INICIO METALICA Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN Ø6	2111.4	515	
Ø16	95.8	166	
Ø20	1099.8	2984	3665

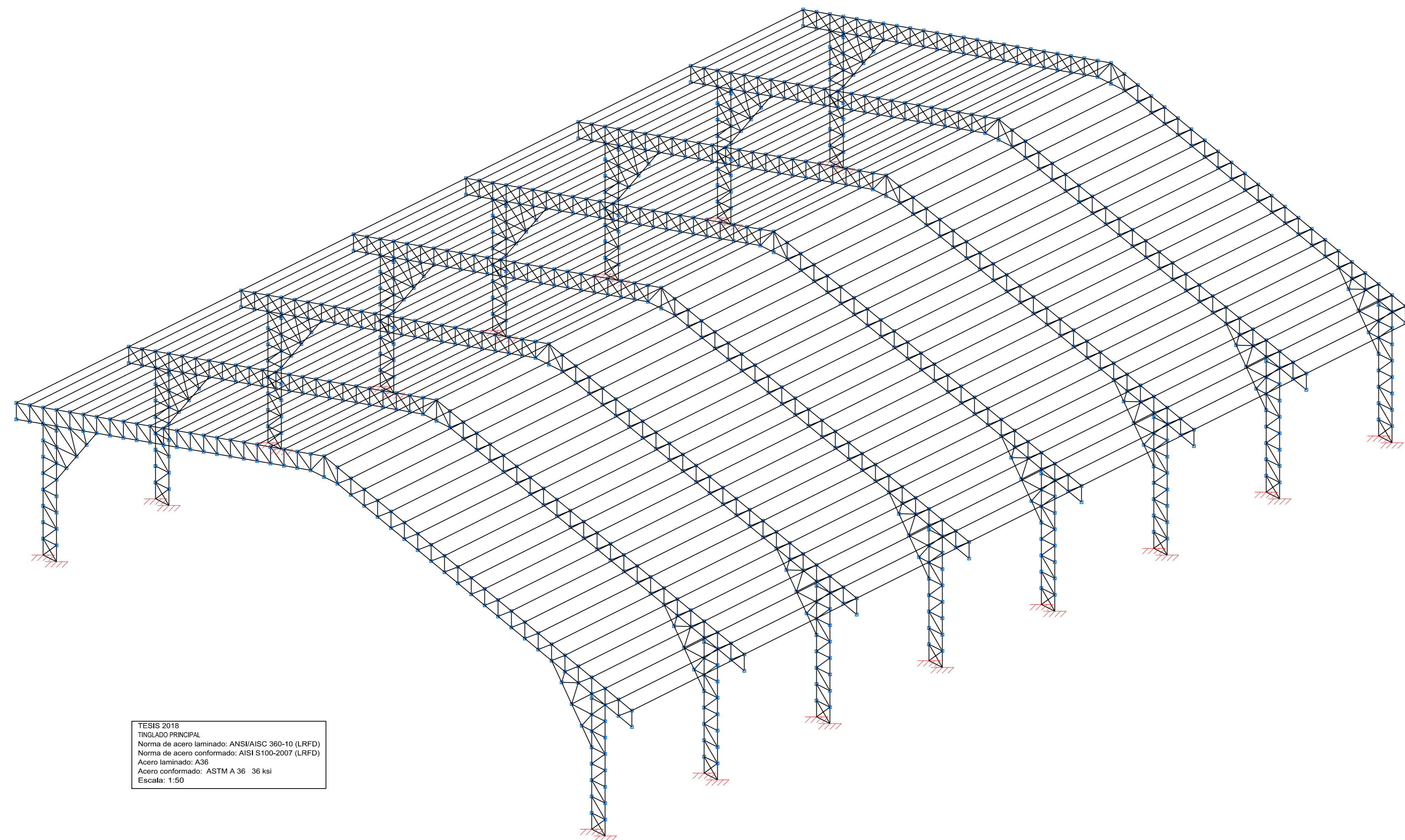


Pilares que terminan en INICIO METALICA
Hormigón: H-25 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Total AH-400CN (kg)
P1=P8=P9=P16	1	Ø20	8	490	3920	96.7
	2	Ø16	4	475	1900	30.0
	3	Ø20	8	139	1112	27.4
	4	Ø16	4	124	496	7.8
	5	Ø6	23	193	4439	5.9
	6	Ø6	46	190	8740	15.4
Total+10%					2103	141.2
P2=P3=P4=P5=P6=P7=P10 P11=P12=P13=P14=P15	7	Ø20	12	485	5820	143.5
	8	Ø20	12	139	1668	41.1
	9	Ø6	23	194	4462	6.9
	10	Ø6	46	190	8740	15.4
	Total+10%					2353
Ø6					516.2	166.4
Ø16					630	295.2
Total					3664.8	



TINGLADO PRINCIPAL



TESIS 2018
TINGLADO PRINCIPAL
Norma de acero laminado: ANSIAISC 360-10 (LRFD)
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Acero laminado: A36
Acero conformado: ASTM A 36 36 ksi
Escala: 1:50



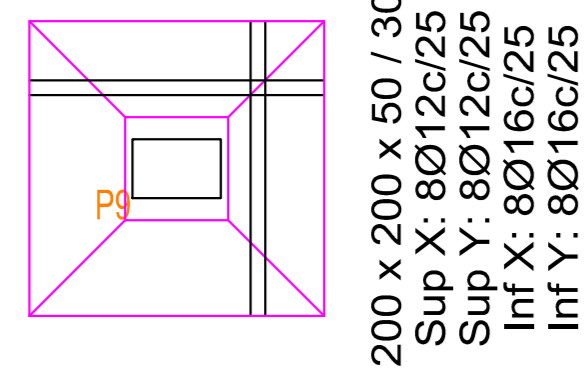
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO
DISEÑO ESTRUCTURAL
"UNIDAD EDUCATIVA SANTA ROSA"

UBICACIÓN

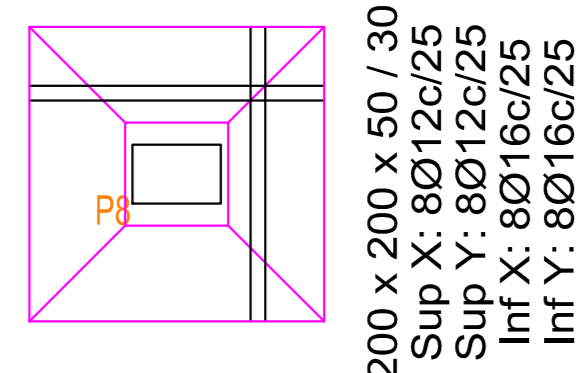
Departamento: Tarija Municipio: Tarija
Provincia: Cercado Zona: Santa Rosa

PLANO DE ZAPATAS Y COLUMNAS	ESCALA: 1:50
CARACTER: DESPIECE PILARES Y 3D TINGLADO PRINCIPAL	APROBADO
Universitario: SOSSA COLQUE FREDDY ERICK	Lamina 20/23 GESTIÓN 2018

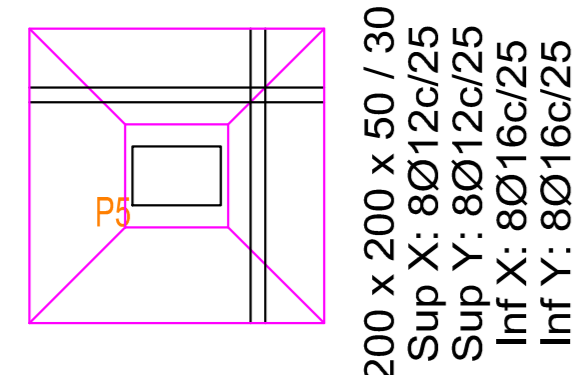
DESPIECE DE CIMENTACION DEL TINGLADO PEQUEÑO



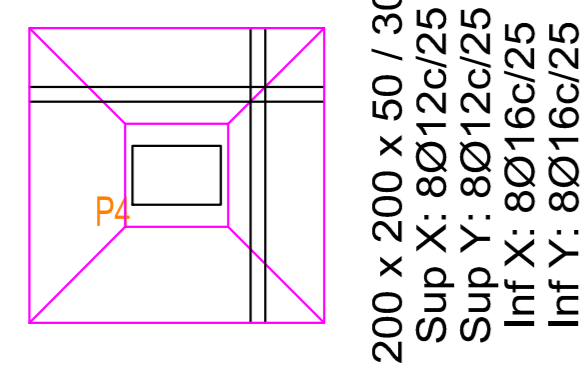
200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25



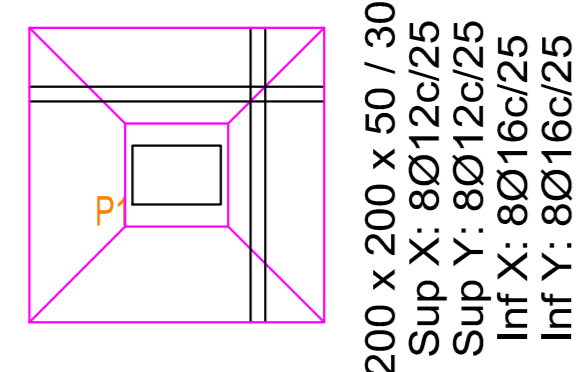
200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25



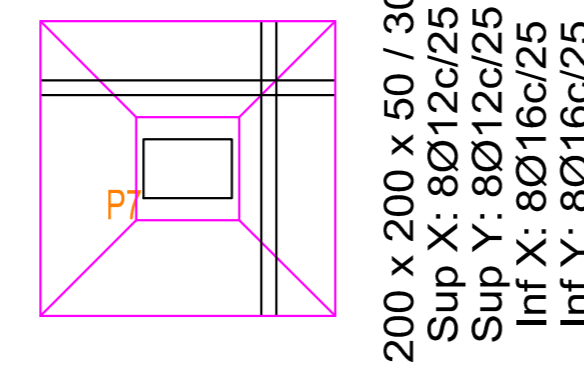
200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25



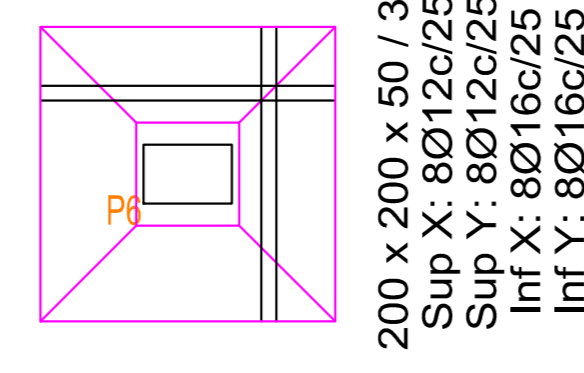
200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25



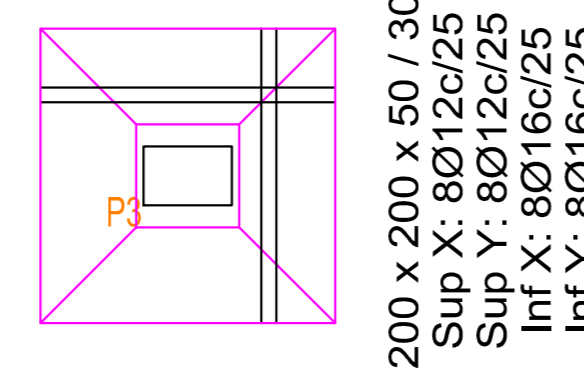
200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25



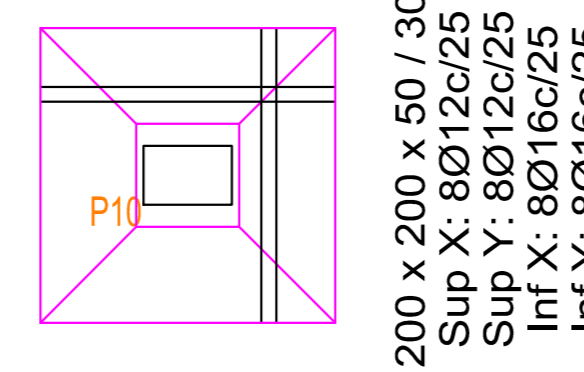
200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25



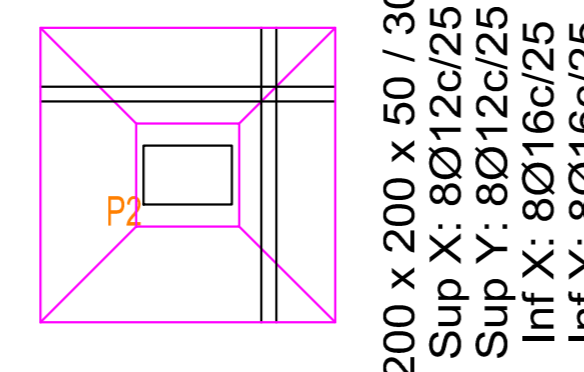
200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25



200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25



200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25

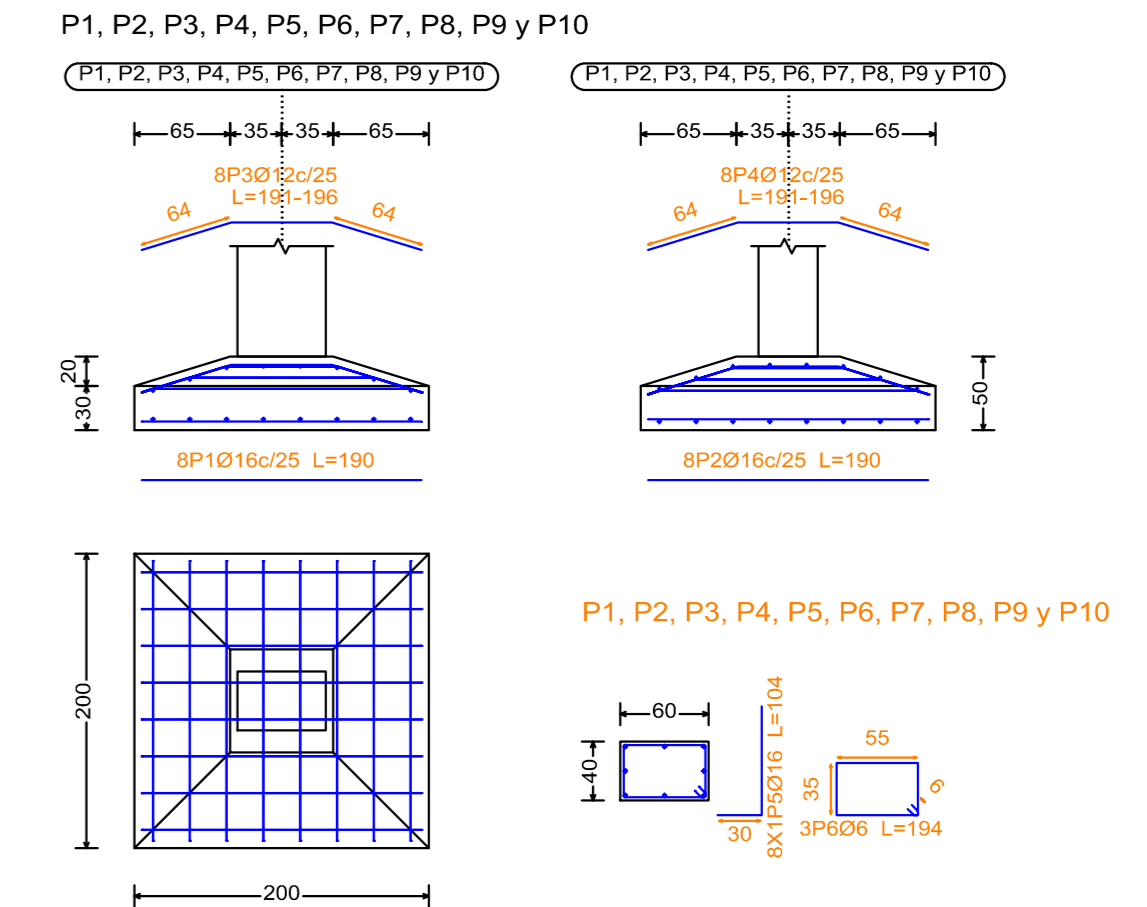


200 x 200 x 50 / 30
Sup X: 8Ø12c/25
Sup Y: 8Ø12c/25
Inf X: 8Ø16c/25
Inf Y: 8Ø16c/25

Cimentación
Despiece cimentación
Hormigón: H-25 , Control Normal
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8 P9=P10	1	Ø16	8	190	1520	24.0
	2	Ø16	8	190	1520	24.0
	3	Ø12	8	VAR.	1552	13.8
	4	Ø12	8	VAR.	1552	13.8
	5	Ø16	8	104	832	13.1
	6	Ø6	3	194	582	1.3
					Total+10%:	99.0
					(x10):	990.0
					Ø6:	14.0
					Ø12:	304.0
					Ø16:	672.0
					Total:	990.0

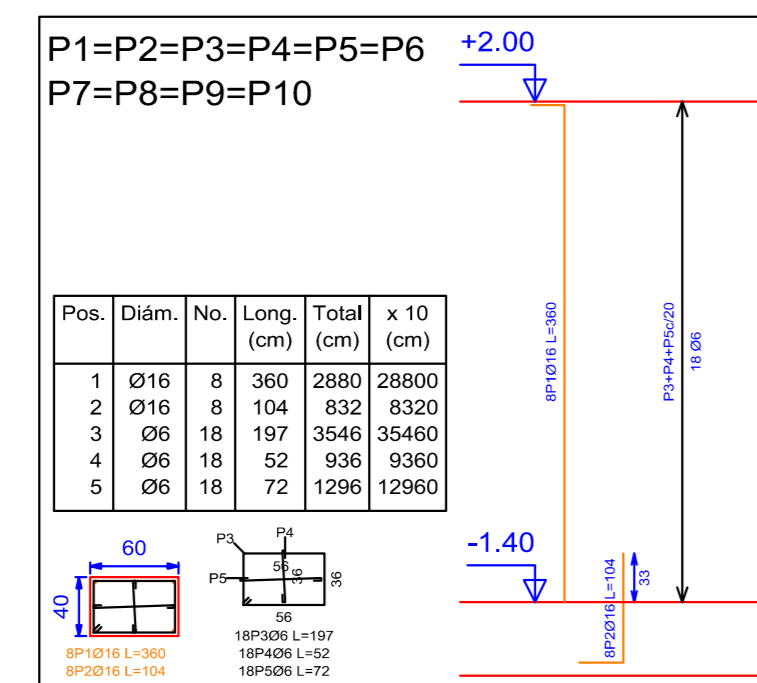
Resumen Acero Cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Despiece cimentación			
AH-400CN Ø6	58.2	14	
Ø12	310.4	303	
Ø16	387.2	672	989



Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 y P10	200x200	50 / 30	8Ø16c/25	8Ø16c/25	8Ø12c/25	8Ø12c/25

		UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO DISEÑO ESTRUCTURAL "UNIDAD EDUCATIVA SANTA ROSA"	
UBICACIÓN			
Departamento:	Tarija	Municipio:	Tarija
Provincia:	Cercado	Zona:	Santa Rosa
PLANO DE ZAPATAS Y COLUMNAS		ESCALA: 1:50	
CARACTER: DESPIECE CIEMNTACION TINGLADO PEQUEÑO		APROBADO	
Universitario: SOSSA COLQUE FREDDY ERICK	Lamina 21/23	GESTIÓN 2018	

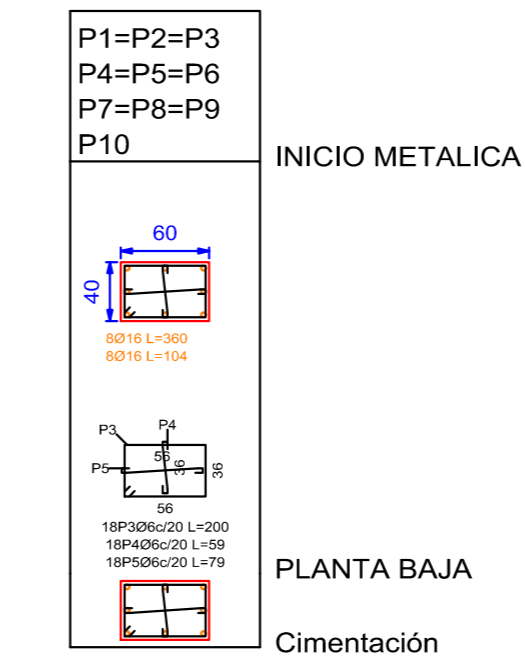
DESPIECE DE PILARES DEL TINGLADO PEQUEÑO



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6 P7=P8=P9=P10	1	Ø16	8	360	2880	45.5
	2	Ø16	8	104	832	13.1
	3	Ø6	18	197	3546	7.9
	4	Ø6	18	52	936	2.1
	5	Ø6	18	72	1296	2.9
Total +10%:						78.7
Ø6:						142.0
Ø16:						645.0
Total:						787.0

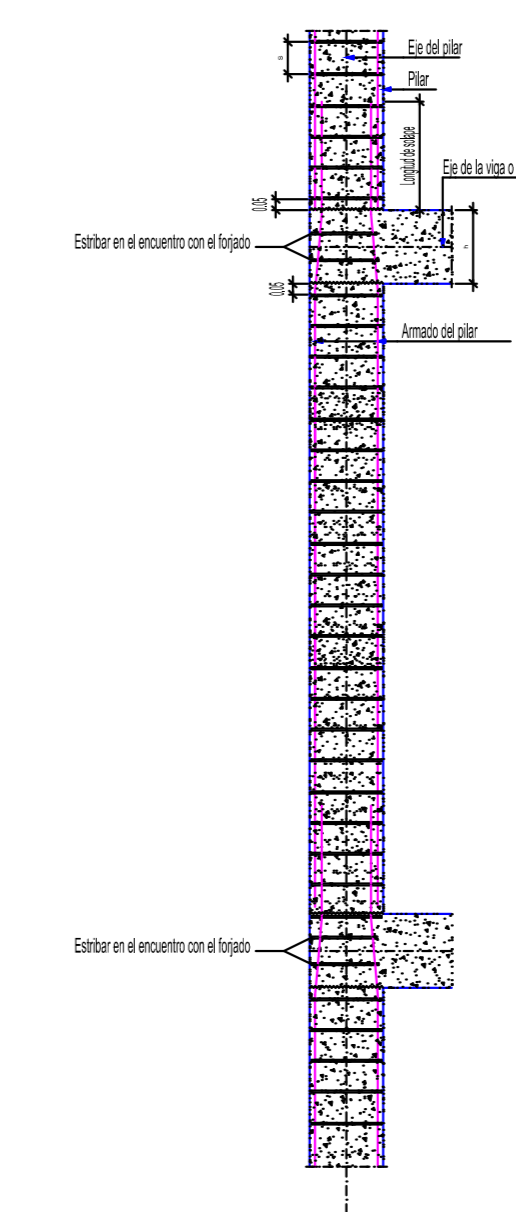
Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
INICIO METALICA Pilares			
AH-400CN Ø6	577.8	141	
Ø16	371.2	644	785

Pilares que terminan en INICIO METALICA
Hormigón: H-25 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50



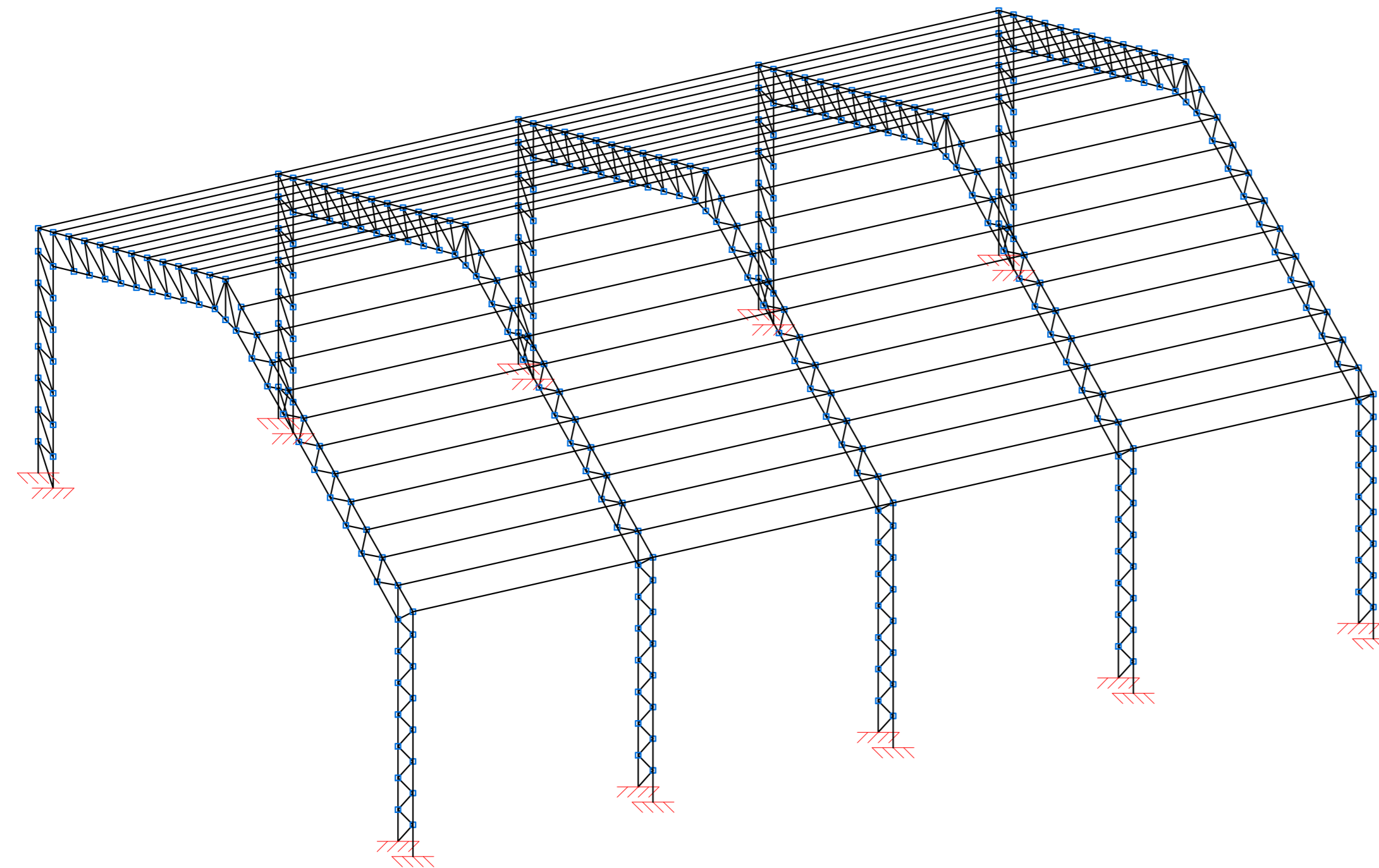
Cuadro de pilares
Hormigón: H-25 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Detalle de estribado de pilares



Resumen Acero Forjados 1 y 2 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN Ø6	608.4	149	
Ø16	371.2	644	793

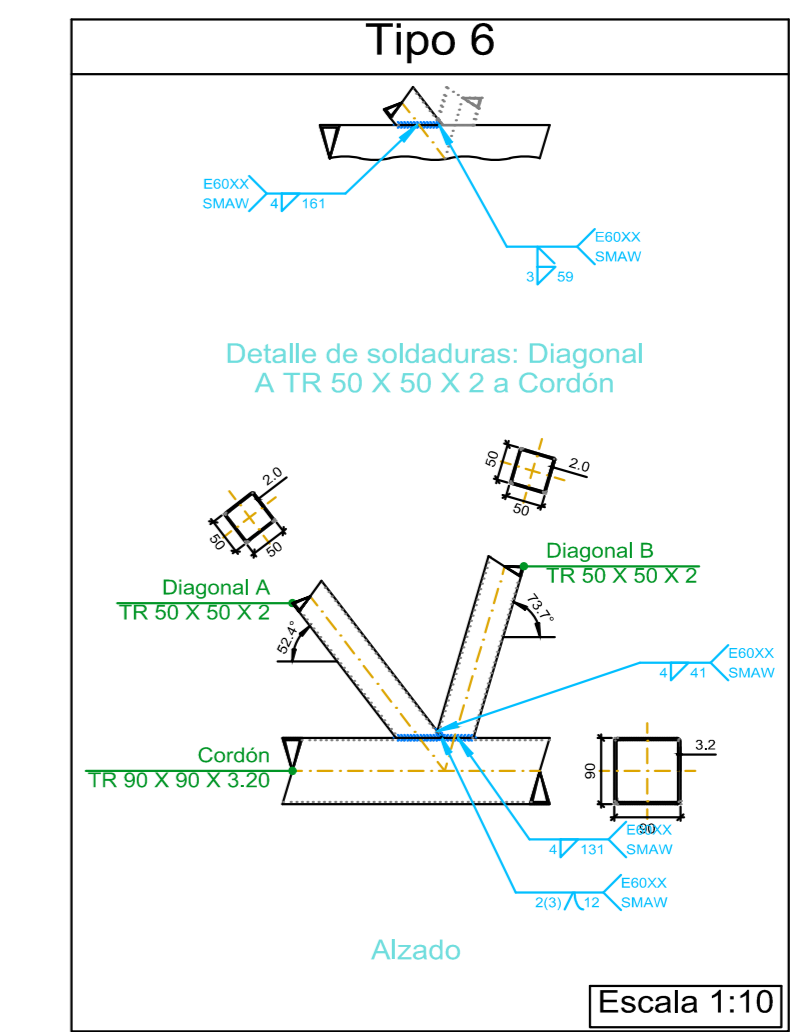
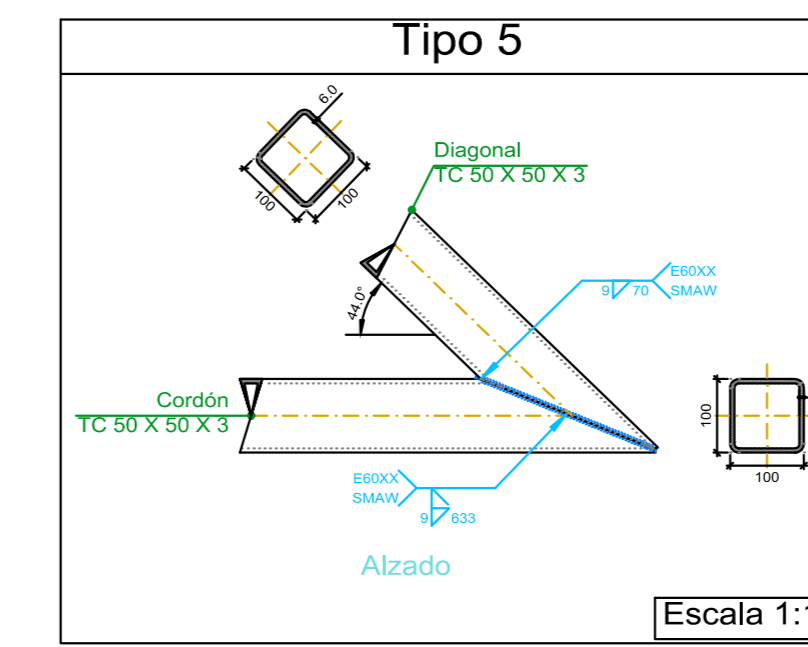
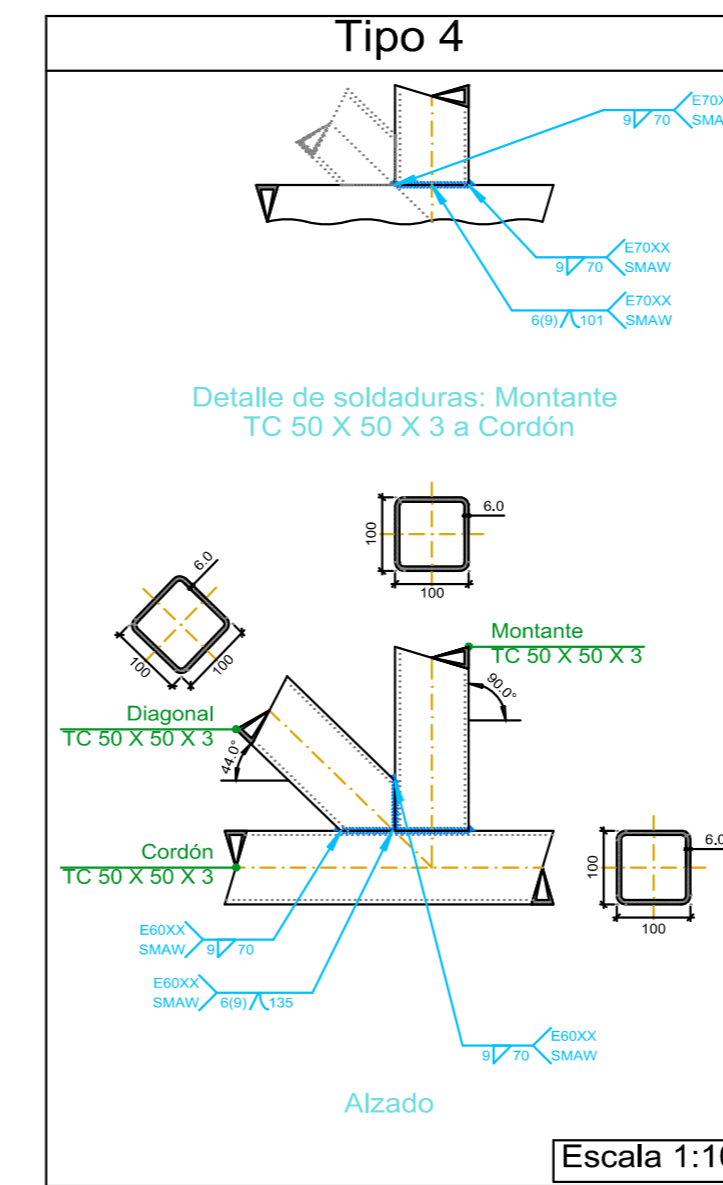
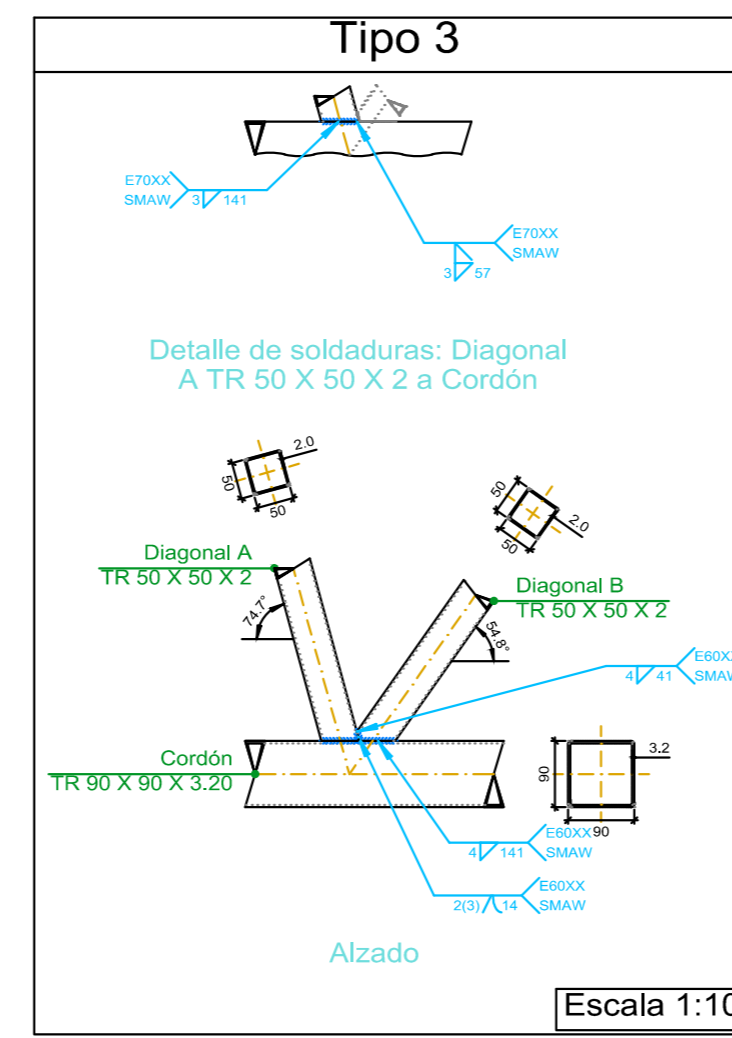
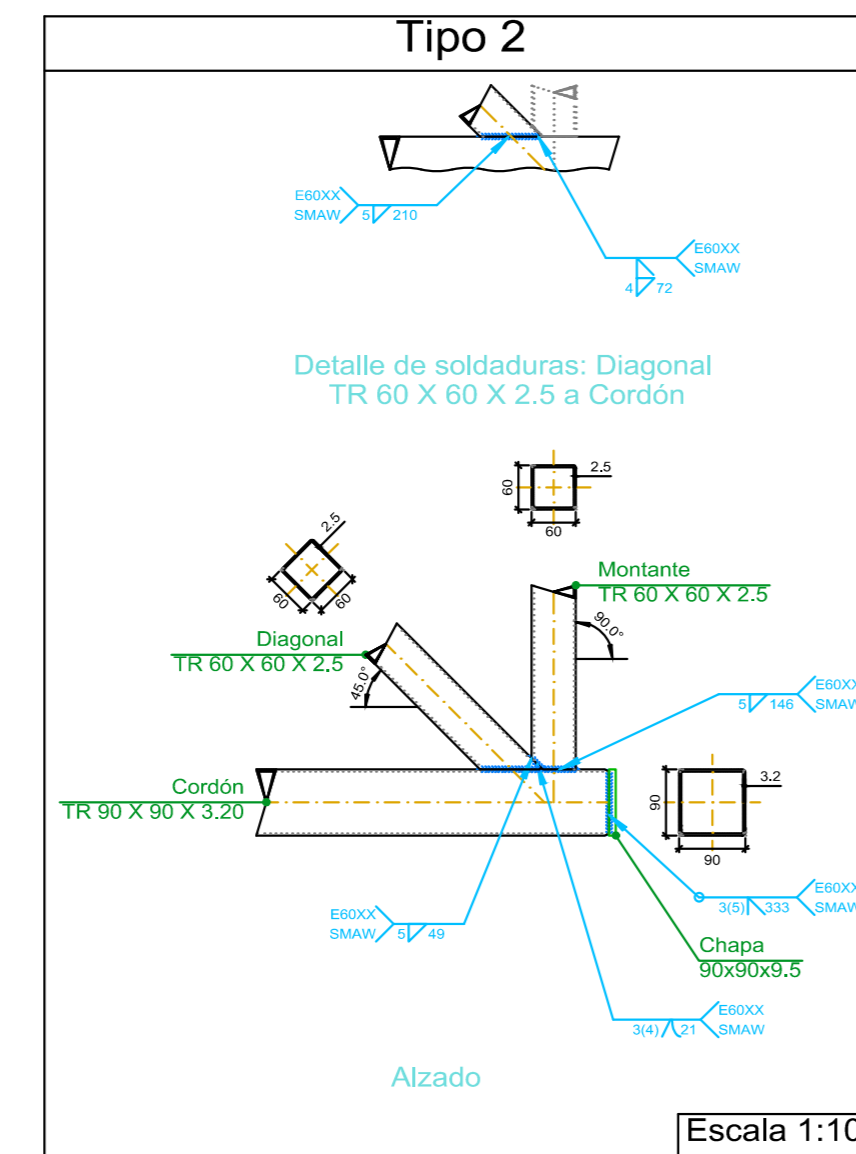
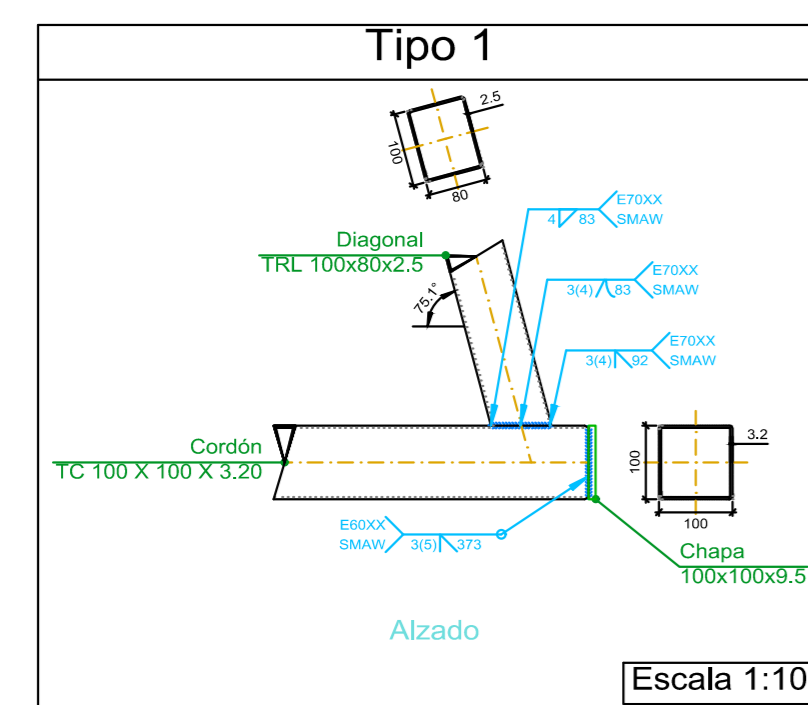
TINGLADO PEQUEÑO



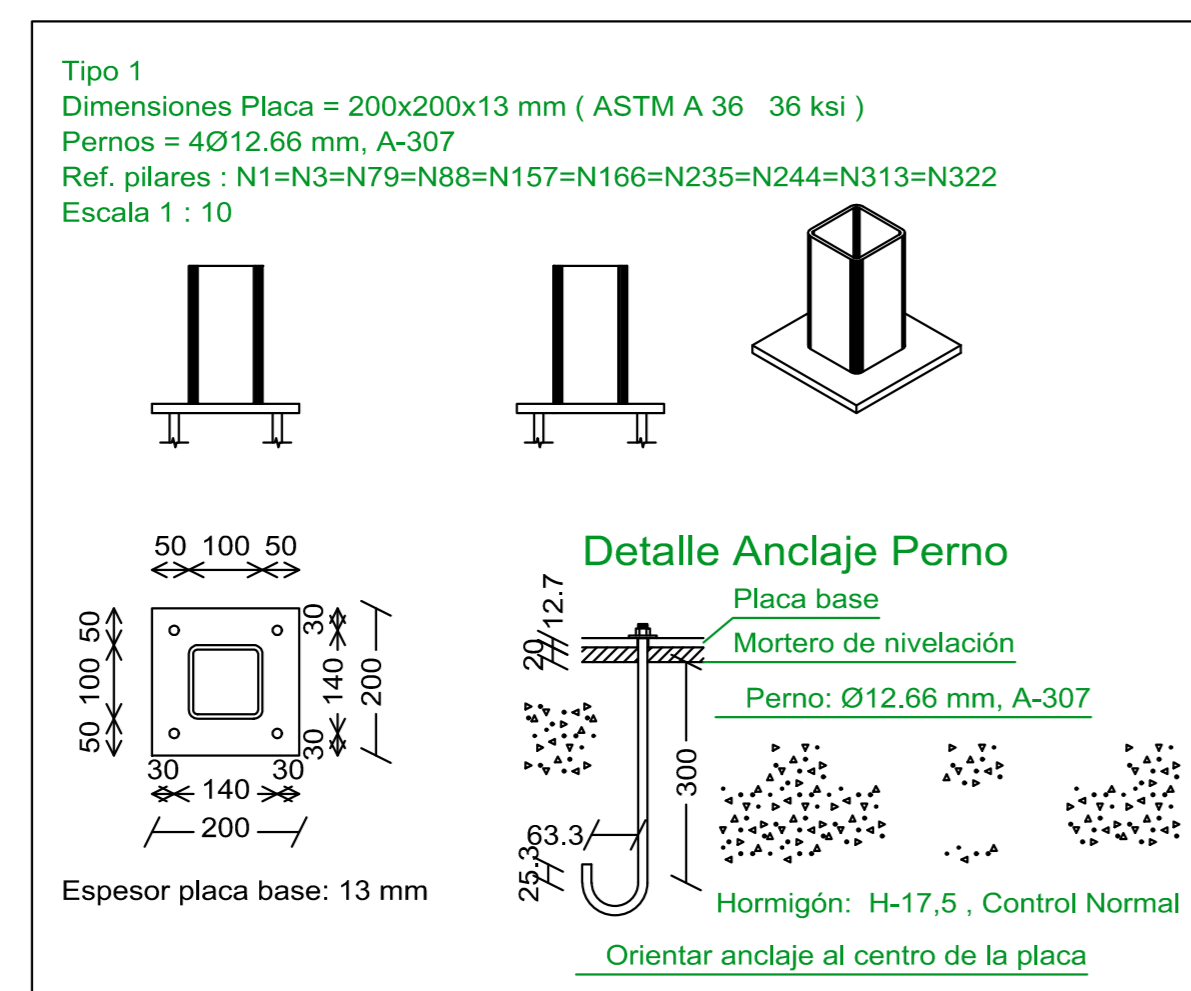
TINGLADO PEQUEÑO
TINGLADO PEQUEÑO
Norma de acero laminado: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)
Acero laminado: A36
Escala: 1:50

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO DISEÑO ESTRUCTURAL "UNIDAD EDUCATIVA SANTA ROSA"	
	UBICACIÓN Departamento: Tarja Municipio: Tarja Provincia: Cercado Zona: Santa Rosa	
PLANO DE ZAPATAS Y COLUMNAS	ESCALA: INDICADA	
CARACTER: DESPIECE PILARES Y 3D TINGLADO PEQUEÑO	APROBADO	
Universitario: SOSSA COLQUE FREDDY ERICK	Lamina 22/23	GESTIÓN 2018

ESQUEMA DE UNIONES SOLDADAS DE LA ESTRUCTURA



ESQUEMA PLACA DE ANCLAJE



REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

Para la representación de los símbolos de soldaduras se consideran las indicaciones de la norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Conforme a la figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 y a los tipos de soldaduras empleadas en este proyecto, se desarrolla el siguiente esquema de representación de una soldadura:

Referencias:
 1: flecha (conexión entre 2 y 6)
 2: línea de referencia
 3: símbolo de soldadura
 4: símbolo soldadura perimetral.
 5: símbolo de soldadura en el lugar de montaje.
 6: línea del dibujo que identifica la unión propuesta.
 S: profundidad del bisel. En soldaduras en ángulo, es el lado del cordón de soldadura.
 (E): tamaño del cordón en soldaduras a tope.
 L: longitud efectiva del cordón de soldadura
 D: dato suplementario. En general, la serie de electrodo a utilizar y el proceso precalificado de soldo.

La información relacionada con el lado de la unión soldada a la que apunta la flecha, se coloca por debajo de la línea de referencia, mientras que para el lado opuesto, se indica por encima de la línea de referencia.

Donde:
 OS(Other Side): es el otro lado de la flecha
 AS(Arrow Side): es el lado de la flecha

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaffán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:
 ANSI/AISC 360-10. Chapter K - K2. HSS to HSS truss connections.

MATERIALES:
 - Perfiles (Material base): A36.
 - Material de aportación (soldaduras): Electrodo de las series E60XX y E70XX. Para los materiales empleados y el procedimiento de soldadura SMAW (Arco eléctrico con electrodo revestido), se cumplen las condiciones de compatibilidad entre materiales exigidas por el artículo J.2.6.

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

- Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.
- Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.
- Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.
- Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y pueda realizarse correctamente la soldadura en ángulo.
- Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.
- En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.
- En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

COMPROBACIONES:
 Los cordones de soldadura se han dimensionado de tal manera que su resistencia sea igual o superior a la de la más débil de las piezas unidas. Para ello, se han tenido en cuenta las prescripciones y detalles indicados en la parte D de la norma AWS D1.1/D1.1M:2002.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
DISEÑO ESTRUCTURAL
"UNIDAD EDUCATIVA SANTA ROSA"

UBICACIÓN
 Departamento: Tarija Municipio: Tarija
 Provincia: Cercado Zona: Santa Rosa

PLANO DE ZAPATAS Y COLUMNAS ESCALA: 1:50

CARACTER: ESQUEMA UNIONES Y ANCLAJES APROBADO

Universitario:
 SOSSA COLQUE FREDDY ERICK

Lamina
23/23

GESTIÓN 2018