UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)

Creada por Ley 1009/96 de fecha 03 de Diciembre de 1996

Unidad Operativa de Contrataciones

Encarnación, 12 de julio de 2019

ADDENDA Nº 4

Licitación Pública Nacional Nº 01/2019

"Construcciones de Obras en el Campus y Filiales de UNI - Plurianual 2019 - 2020"

(ID N° 365.745)

Se anexa las siguientes modificaciones en cuanto a las descripciones de rubros, unidades de medidas y montos del presente llamado correspondiente a la **SECCIÓN III. Alcance de los trabajos de Construcción de Obras - Resumen de planilla por Lotes, Códigos y Rubros.**

LOTE 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA.						
		RESIDENCIA Y RECTORADO 2019				
Ítem	Código	RUBROS - DESCRIPCIÓN	Un	Cant.	P.Unitario	P.Total
4	72131601-005	MAMPOSTERIA				
4.2		De ladrillos cerámico comunes 0,15 m	m2	125,00	100.256	12.532.000
5	72131601-007	CUBIERTA				
5.1		Techo de chapa de cinc sinusoidal Nº 27 sobre estructura de perfiles metálicos reticulados s/diseño y especificaciones (nueva)	m2	104,00	165.000	17.160.000
5.2		Techo recuperado (se usa el 70 % existente y 30 % nuevo) de chapa de cinc sinusoidal Nº 27 sobre estructura de perfiles metálicos reticulados s/diseño y especificaciones		65,00	70.000	4.550.000
6	72131601-001	INSTALACIÓN ELECTRICA (Provisión e instalación)				
6.10		Boca para calefón ducha	un	7,00	150.000	1.050.000
6.12		Caño pvc liso de 1"	gl	1,00	200.000	200.000
7	72131601-011	Desagues pluviales				
7.1		Canaleta de chapa embutida doblada desarrollo 2m según diseño	ml	26,00	163.450	4.249.700
		Cnel. Bogado				
12	72131601-007	CONTRUCCION/COLOCACION DE TECHO TINGLADO				
12.2		Provision y colocacion de techo de chapa trapezoidal Nº 27 con estructura metálica de perfiles igual a la existente	m2	115,00	240.000	27.600.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)

Creada por Ley 1009/96 de fecha 03 de Diciembre de 1996

Unidad Operativa de Contrataciones

LOTE 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA.						
		RESIDENCIA Y RECTORADO 2020				
Ítem	**Código**	**RUBROS - DESCRIPCIÓN**	**Un**	**Cant.**	**P.Unitario**	**P.Total**
4	**72131601-008**	**REVOQUES:**				
4.1		Interior y exterior a dos capas (grueso+fino) c/ hidrófugo	m2	360,00	50.000	18.000.000
10	**72131601-011**	**Desagues pluviales**				
10.4		Alimentación de agua corriente desde canilla del predio hasta artefactos sanitarios cañerias de pvc 3/4"	gl.	1,00	1.500.000	1.500.000
11	**72131601-011**	**Instalaciónes Sanitarias (Provisión y colocación)**				
11.2		Guarda de cerámica esmaltada	ml	26,00	37.000	962.000
11.6		Barra revatible para discapacitados	un	1,00	250.000	250.000
12	**72131601-011**	**Desague cloacal**				
12.2		Bajada Ø 100 PVC - Desagüe cloacal	ml	4,00	25.000	100.000
13	**72131601-012**	**PINTURAS**				
13.1		Interiores y exteriores al látex (incluye cielorraso) manos necesarias	m2	300,00	17.400	5.220.000
15	**72131601-001**	**Instalaciones Eléctricas**				
15.1		Conexión Transformador de medicina a residencia con 2 llaves TM de 150 A, cables de 4x35mm2, ductos de 100mm2, extension apróx. 50 m.	un	1,00	26.500.000	26.500.000
		CSU				
17	**72131601-013**	**LIMPIEZA DE OBRA**				
17.1		Limpieza final de obra y retiro de escombros	m3	40,00	55.000	2.200.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)

Creada por Ley 1009/96 de fecha 03 de Diciembre de 1996

Unidad Operativa de Contrataciones

LOTE 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA.						
FACAF 2019						
PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO						
Ítem	Código	RUBROS - DESCRIPCIÓN	Un	Cant.	P.Unitario	P.Total
1	72131601-002	PREPARACIÓN DE OBRA				
1.1		Replanteo de obra	gl	1,0	2.000.000	2.000.000
7	72131601-007	CUBIERTA				
7.1		Techo de chapa de cinc sinusoidal Nº 27 sobre estructura de perfiles metálicos reticulados s/diseño y especificaciones	m2	12,0	230.000	2.760.000
8	72131601-001	INSTALACIÓN ELECTRICA (Provisión e instalación)				
8.1		Equipos de focos de bajo consumo rosca fina con portalampara de porcelana de adosar de 45w	un	14,0	65.000	910.000
		COMEDOR				
10	72131601-010	ABERTURAS METÁLICAS				
10.2		Ventanas de vidrios fijos de 6mm 1,4 x 1,9 m	un	2,0	800.000	1.600.000
15	72131601-005	MAMPOSTERIA				
15.3		Construcción de escalera de mamposteria exterior de 7 escalones, incluye excavación y demoliciones muro ancho 2m	gl	1,0	1.500.000	1.500.000
17	72131601-004	Estructuras de hormigón				
17.1		Piso de hormigón armado en zona de transito de vehículos entre camineros de 8 cm de espesor inluye contrapiso de cascotes y cordon de mampostería común a los costados.	m2	27,0	220.000	5.940.000
		CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO				
25	72102602-004	VIDRIOS				
25.1		Colocación de vidrios templados de 8mm tonalizado fume,montado con tubos100x40 y perfiles de alumionio anodizado color bronce claro, incluye cenefa de ACM de 4 mm, sellamiento de silicona y recuperación de los vidrios retirados en CSU	m2	39,0	1.121.000	43.719.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)

Creada por Ley 1009/96 de fecha 03 de Diciembre de 1996

Unidad Operativa de Contrataciones

LOTE 4

		UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA.				
		FACAF 2020				
		PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO				
7	**72131601-008**	**REVOQUES:**				
7.2		De cieloraso a dos capas (grueso + fino)	m2	19,0	35.000	665.000
9	**72131601-010**	**ABERTURAS METÁLICAS**				
9.1		Puerta de 1,60x2,10m de dos hojas, incluye herrajes, y cerradura tipo manija y tambor (se traslada y reutiliza de deposito de primer piso)	un	1,0	250.000	250.000
9.2		Ventanas de carpintería de aluminio 0,5x1,2m con vidrios templados esp. 6 mm. translucidos, marcos de perfileria de aluminio.	un	2,0	460.000	920.000
9.3		Ventanas de carpintería de aluminio 0,5x1,6m con vidrios templados esp. 6 mm. translucidos, marcos de perfileria de aluminio.	un	1,0	560.000	560.000
10	**72131601-011**	**DESAGÜES PLUVIALES**				
10.1		Canaleta de chapa embutida desaroollo 1m	ml	5,0	110.000	550.000
10.2		Canaleta de chapa embutida desarrollo 60cm	ml	8,0	87.500	700.000
11	**72131601-011**	**DESAGÜE CLOACAL**				
11.7		Registro cloacal 60x60 cm de mamposteria de ladrillo común 0,15m interior revoque hidrófugo.	un	1,0	238.000	238.000
14	**72131601-007**	**CUBIERTA**				
14.1		Techo de chapa de cinc sinusoidal Nº 27 sobre estructura de perfiles metálicos reticulados s/diseño y especificaciones	m2	13,0	230.000	2.990.000
16	**72131601-011**	**INSTALACIONES SANITARIAS (Provisión y colocación)**				
16.7		Provisión y colocación de pollera de granito natural color gris mara pulido para mesada h=8cm	ml	2,0	57.000	114.000

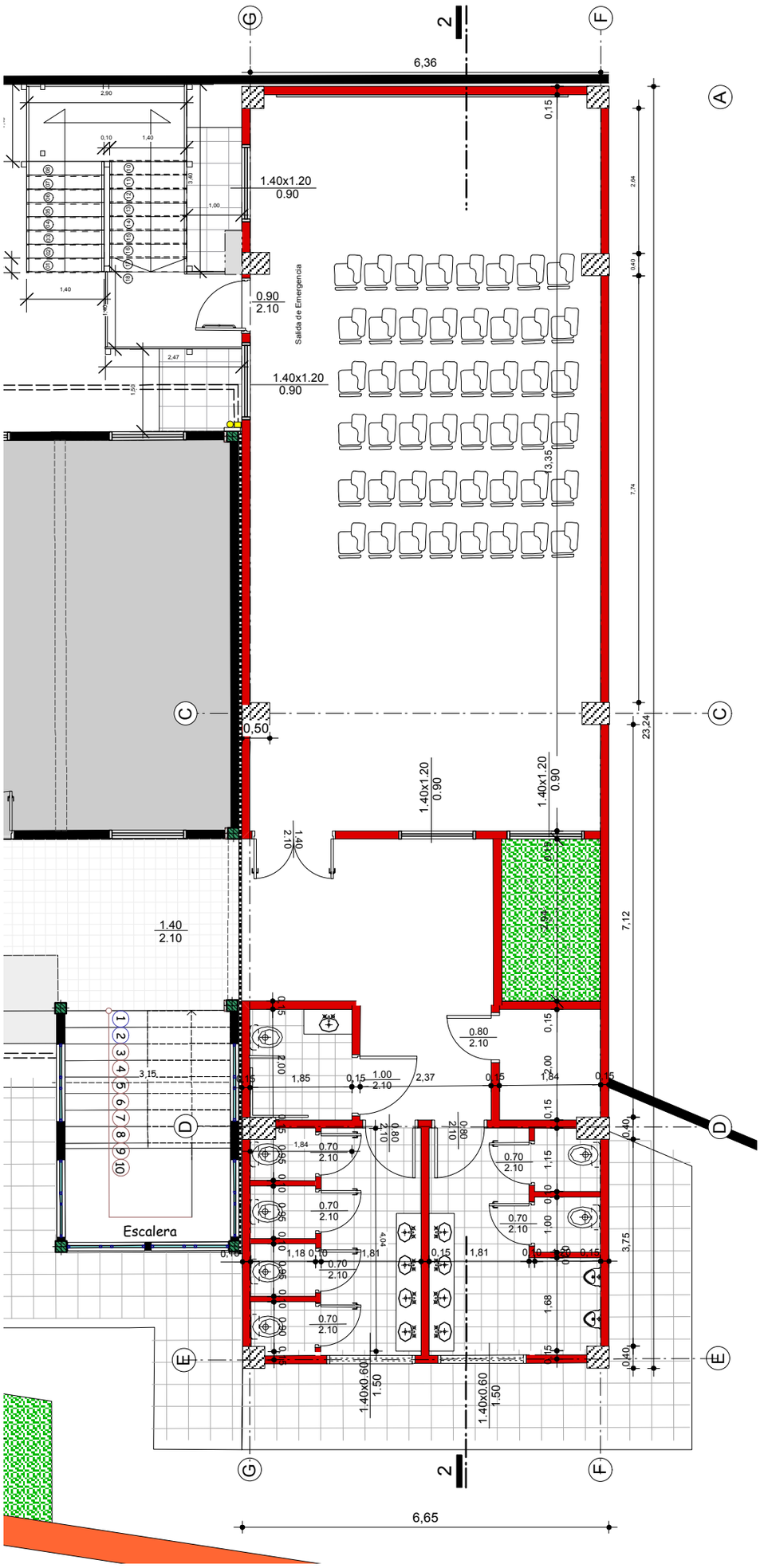
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)

Creada por Ley 1009/96 de fecha 03 de Diciembre de 1996

Unidad Operativa de Contrataciones

LOTE 5

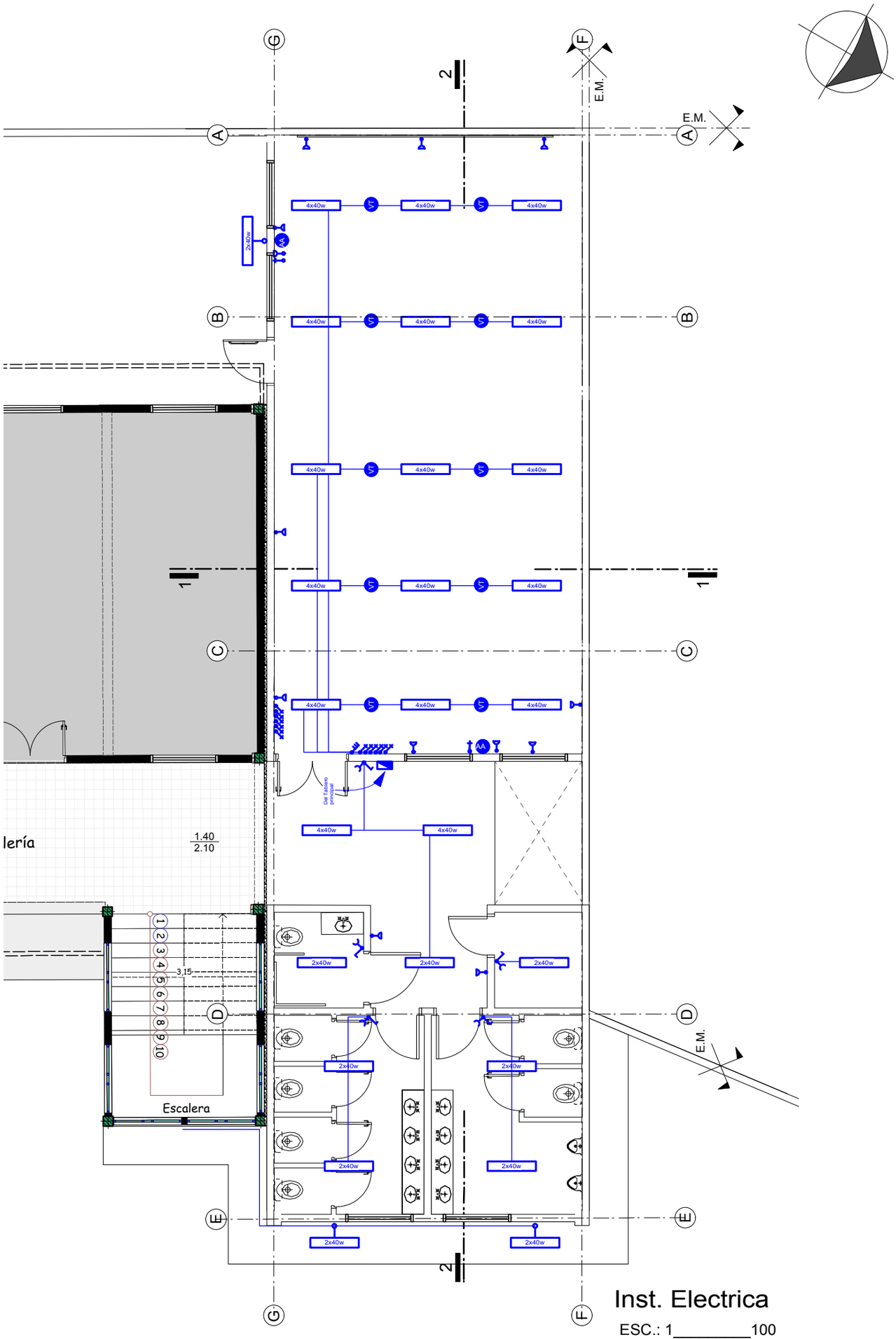
Ítem	Código	RUBROS - DESCRIPCIÓN	Un	Cant.	C. Unitario	P. Unitario
Facultad de Ciencias Jurídicas-2019						
		Construcción Primer Piso				
1	**72131601-002**	**PREPARACIÓN DE OBRA**				
1.5		Cartel de obra 3,00x2,00 de lona vinílica con estructura metálica y soporte según diseño	un	1,00	600.000	600.000
3	**72131601-009**	**PISOS**				
3.3		Pisos de cerámica esmaltada 40x40cm de alto tránsito PEI 5	m2	73,00	81.000	5.913.000
3.4		Zócalo para piso de cerámico esmaltada h= 10cm	ml	105,00	15.000	1.575.000
6	**72131601-010**	**ABERTURAS METÁLICAS**				
6.1		Ventana de aluminio anodizado color bronce de 1,40x0,60 (incluye virios fumé de 6mm espesor)	un	4,00	810.000	3.240.000
6.2		Ventana de aluminio anodizado color bronce de 0,80x0,40 (incluye virios fumé de 6mm espesor)	un	2,00	474.500	949.000
7	**72131601-001**	**INSTALACIÓN ELECTRICA (Provisión e instalación)**				
7.4		Circuitos para ventilador de techo y llave	un	3,00	105.000	315.000



PLANTA

ESC.: 1_____100

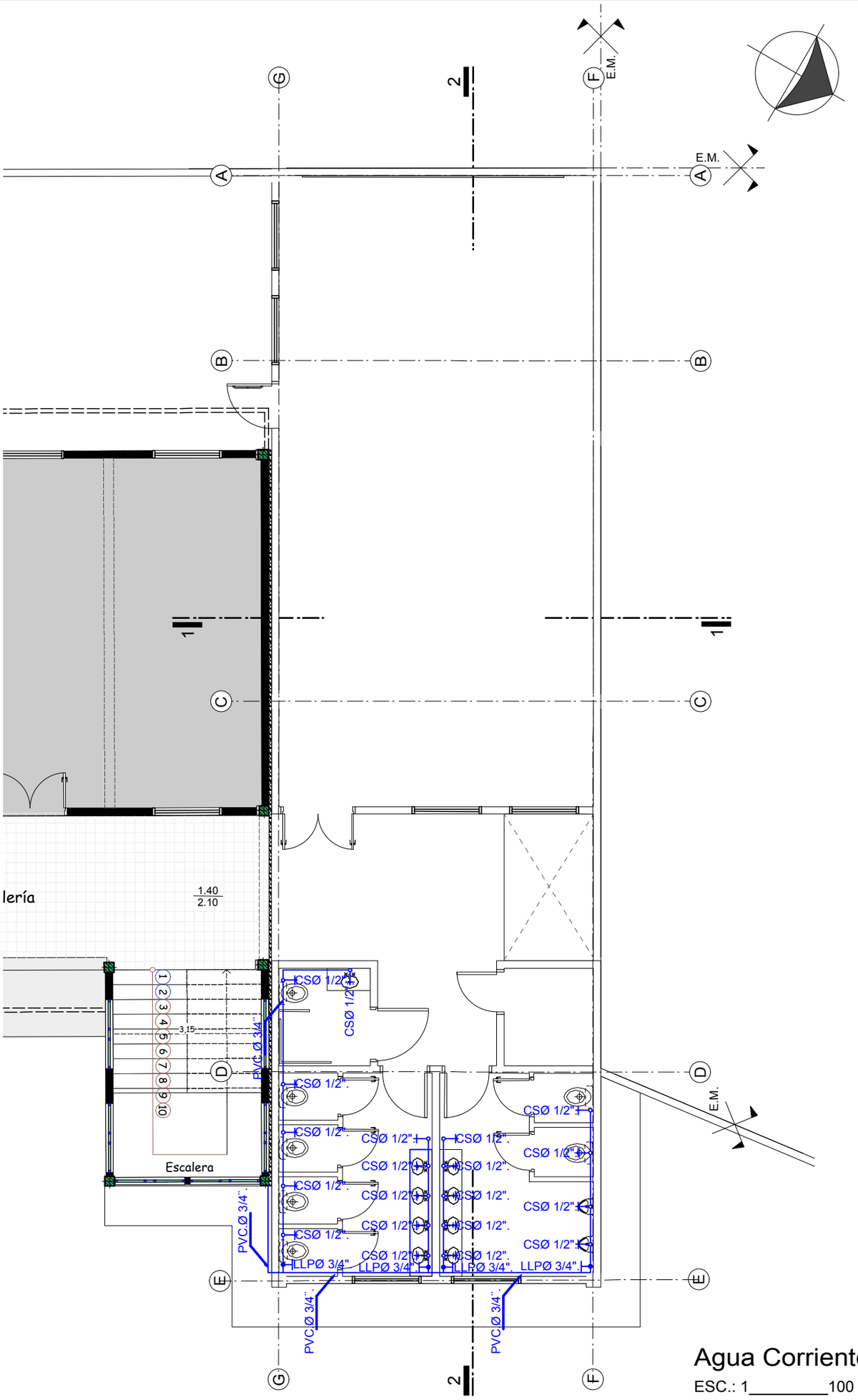
DIRECC. DE PLANIFICACIÓN	AMPLIACIÓN FACULTAD DE DERECHO CAMPUS ENCARNACIÓN	LAMINA 1



Inst. Electrica

ESC.: 1_____100

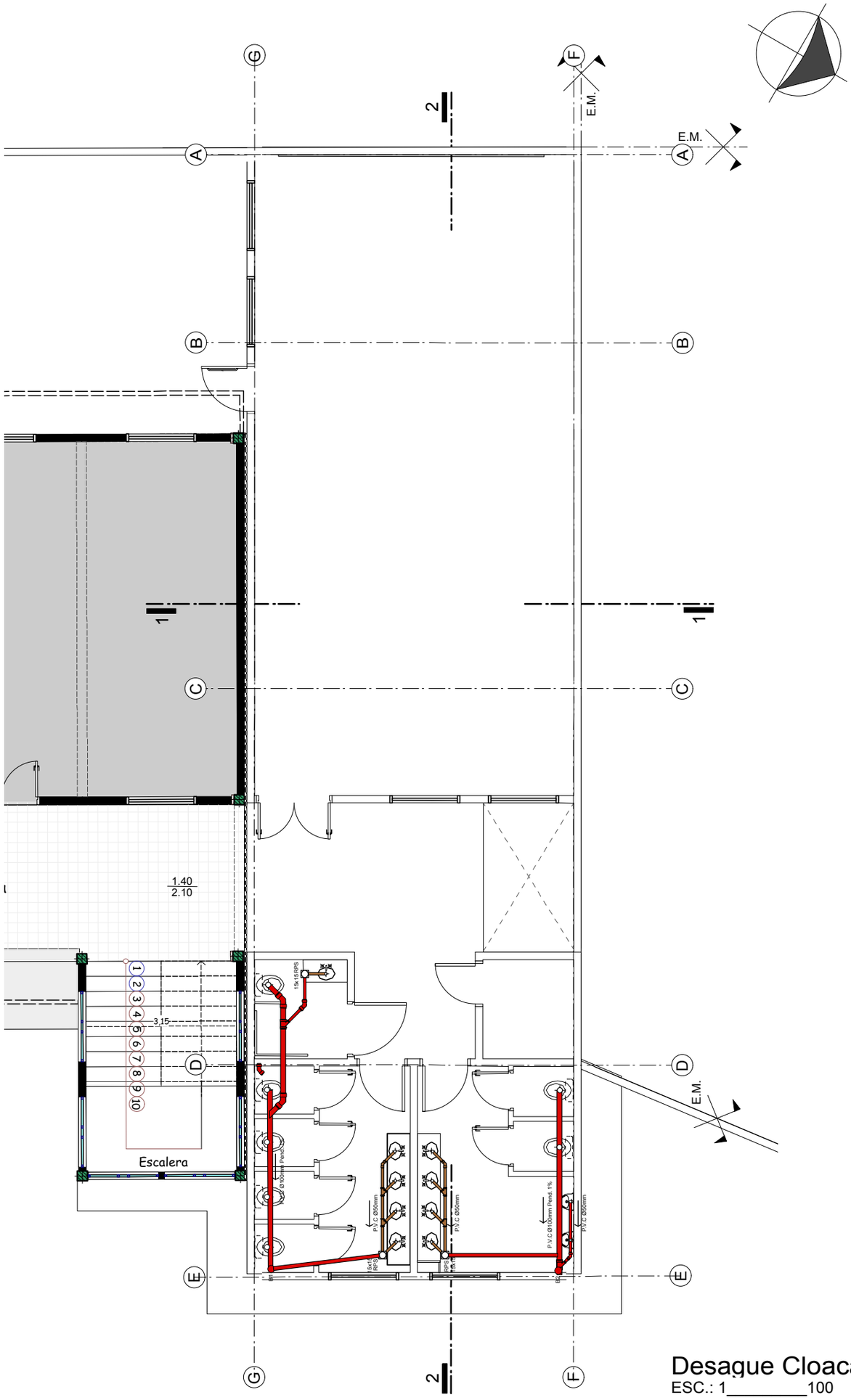
DIRECC. DE PLANIFICACIÓN	AMPLIACIÓN FACULTAD DE DERECHO CAMPUS ENCARNACIÓN	LAMINA 2



Agua Corriente

ESC.: 1_____100

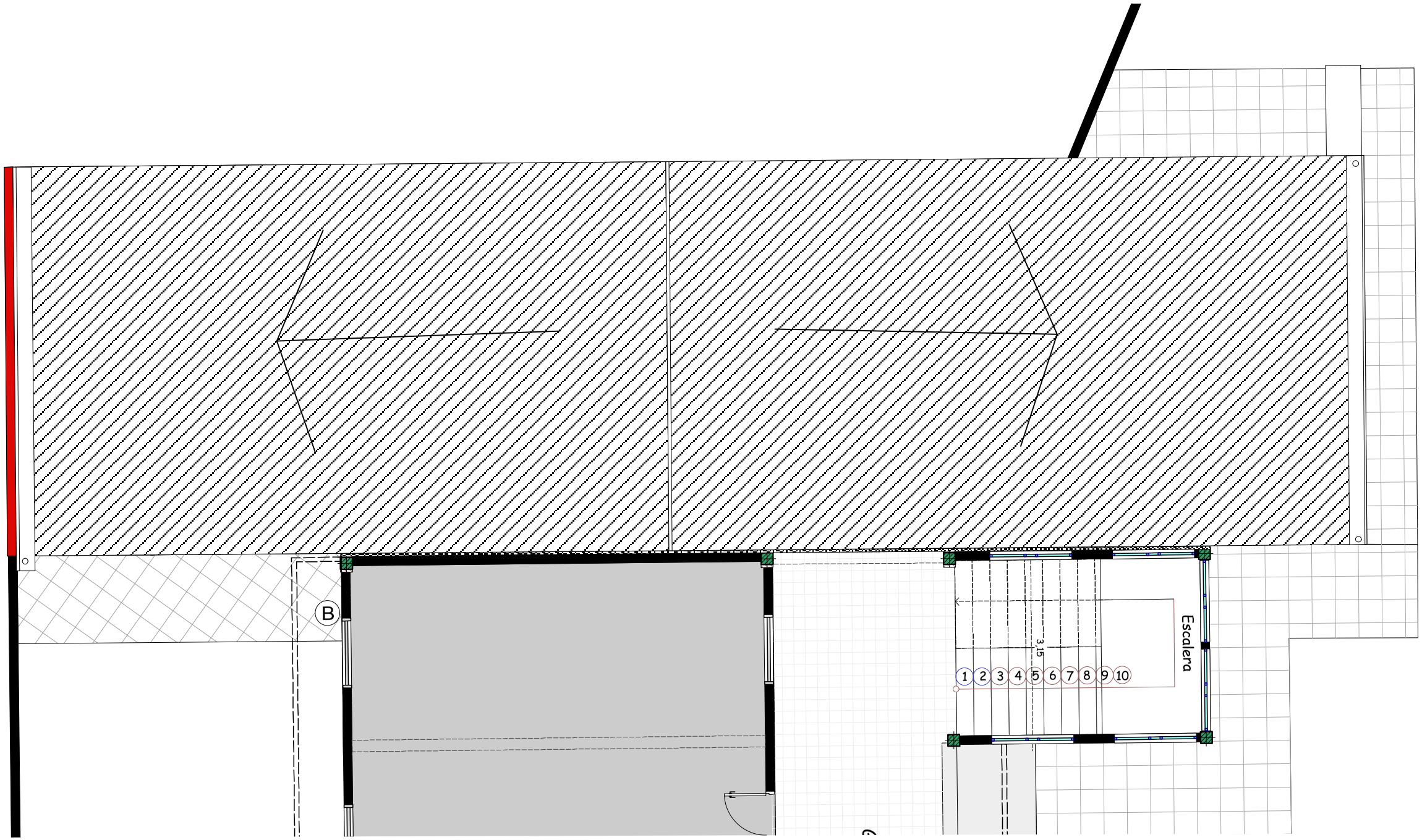
DIRECC. DE PLANIFICACIÓN	AMPLIACIÓN FACULTAD DE DERECHO CAMPUS ENCARNACIÓN	LAMINA 3



Desague Cloacal

ESC.: 1_____100

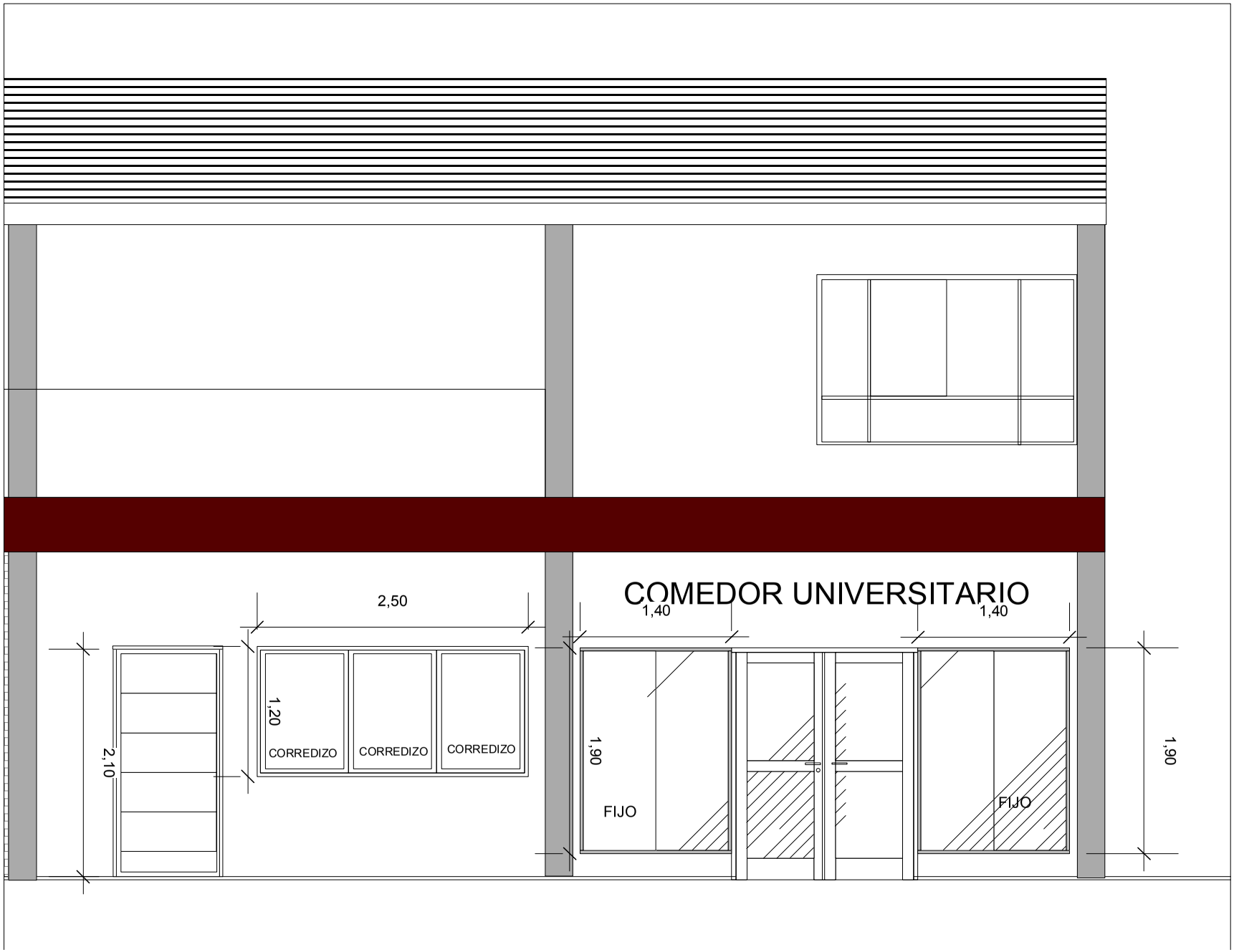
DIRECC. DE PLANIFICACIÓN	AMPLIACIÓN FACULTAD DE DERECHO CAMPUS ENCARNACIÓN	LAMINA 4



PLANTA DE TECHO

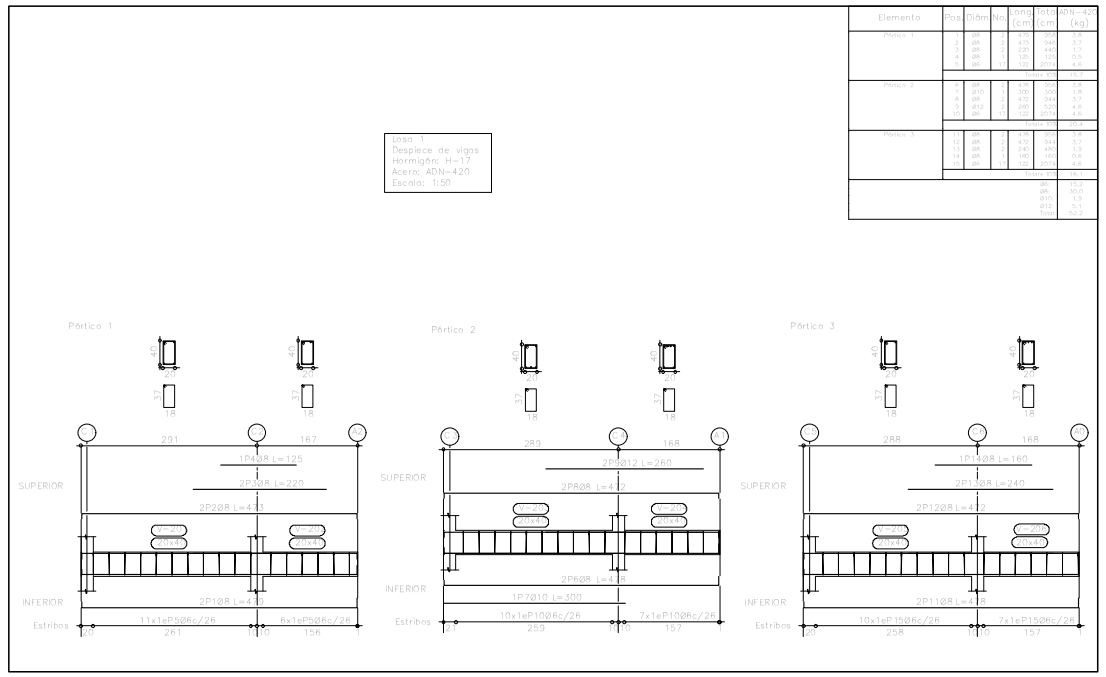
CAMPUS ENCARNACIÓN	AMPLIACIÓN FACULTAD DE DERECHO	DIRECC. DE PLANIFICACIÓN

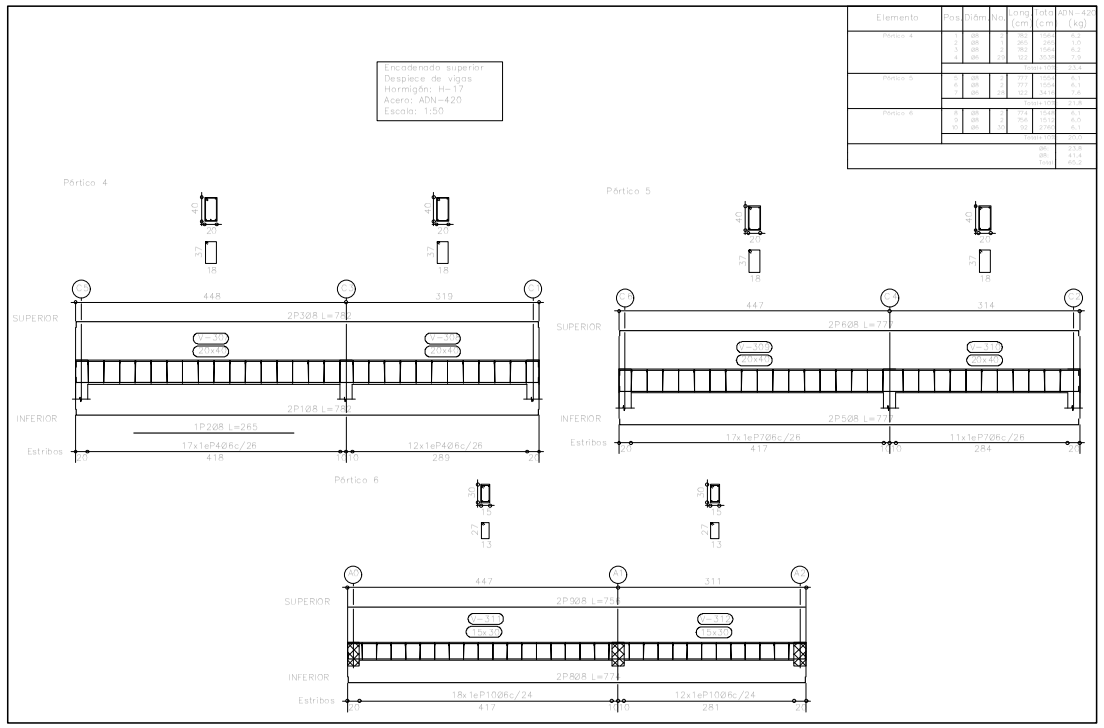
DETALLES DE VISTA DE COMEDOR Lote Nº3 Int. 10

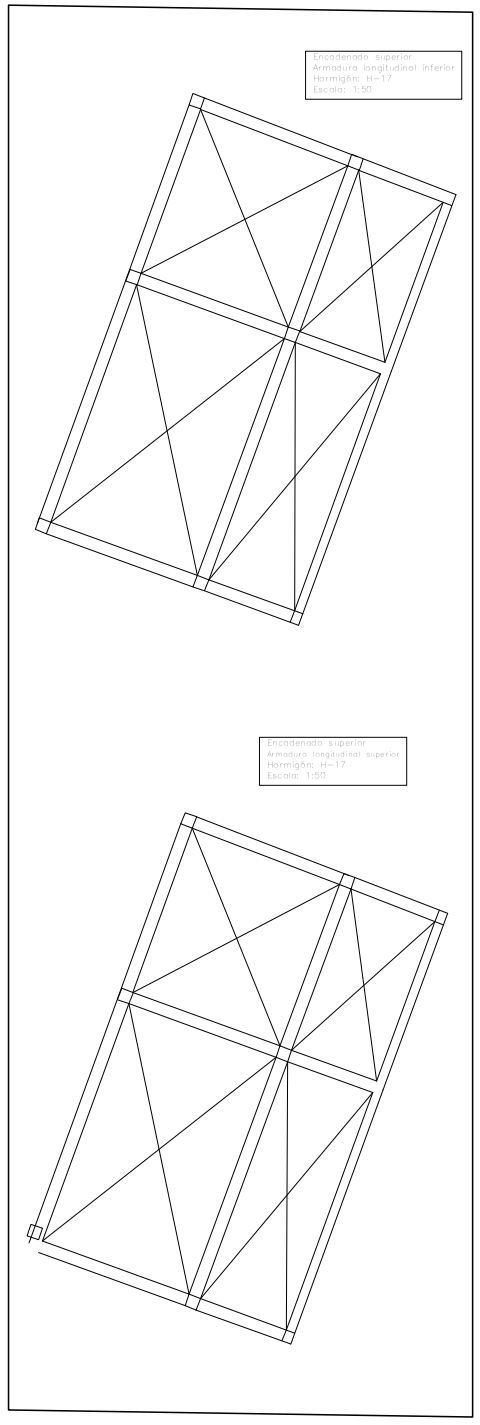


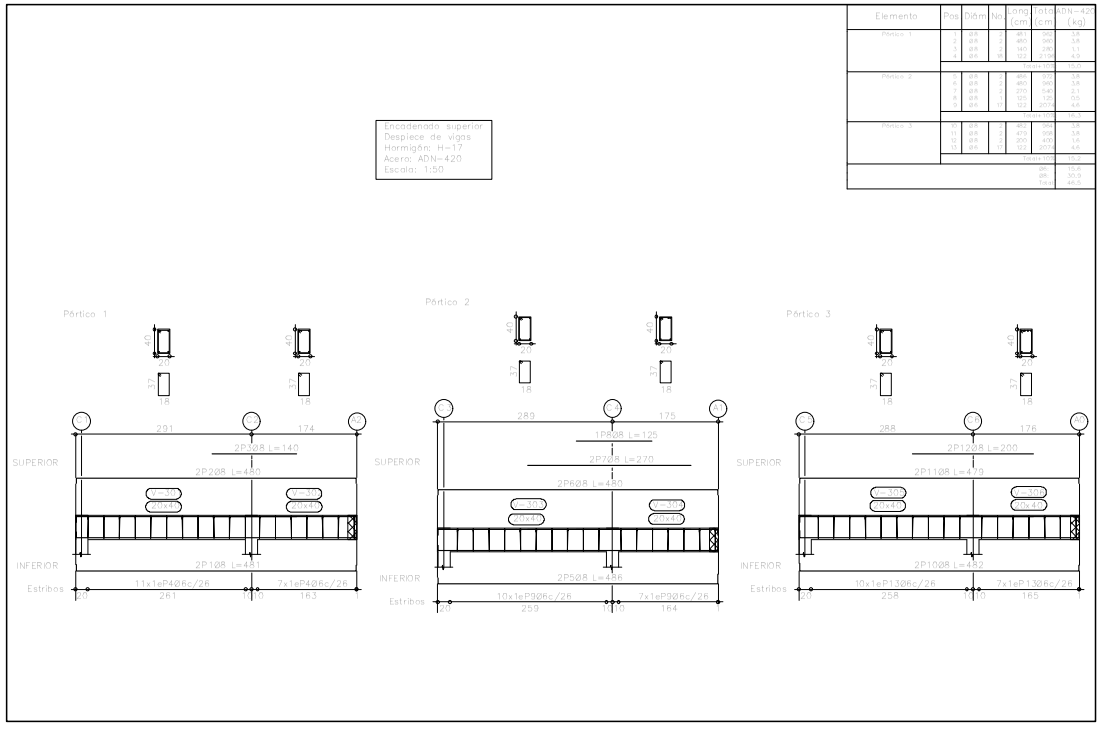
Planos de Estructuras FaCAF

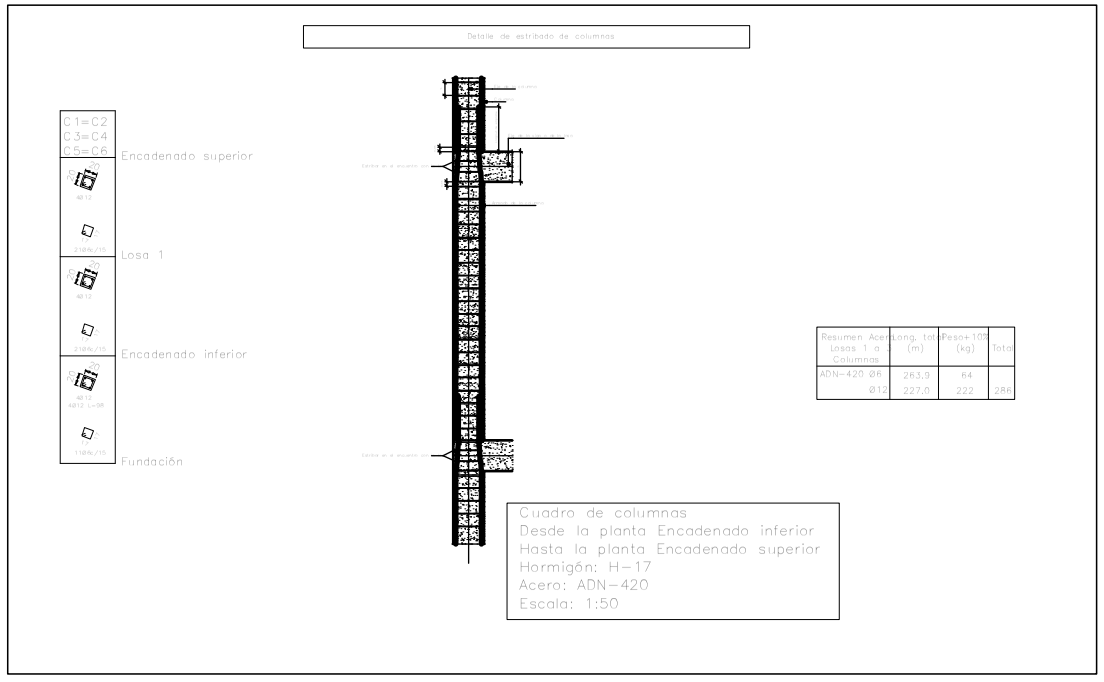
Esc: 1/250



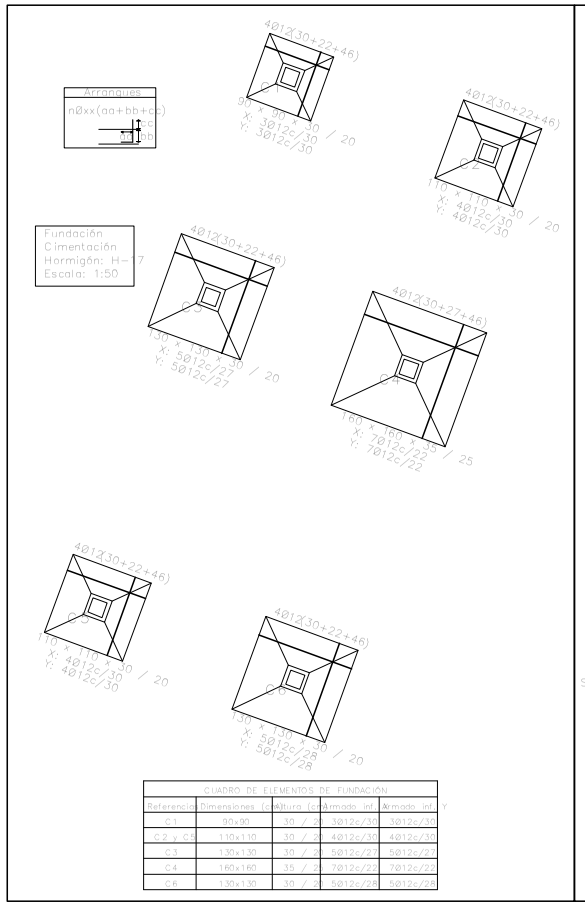




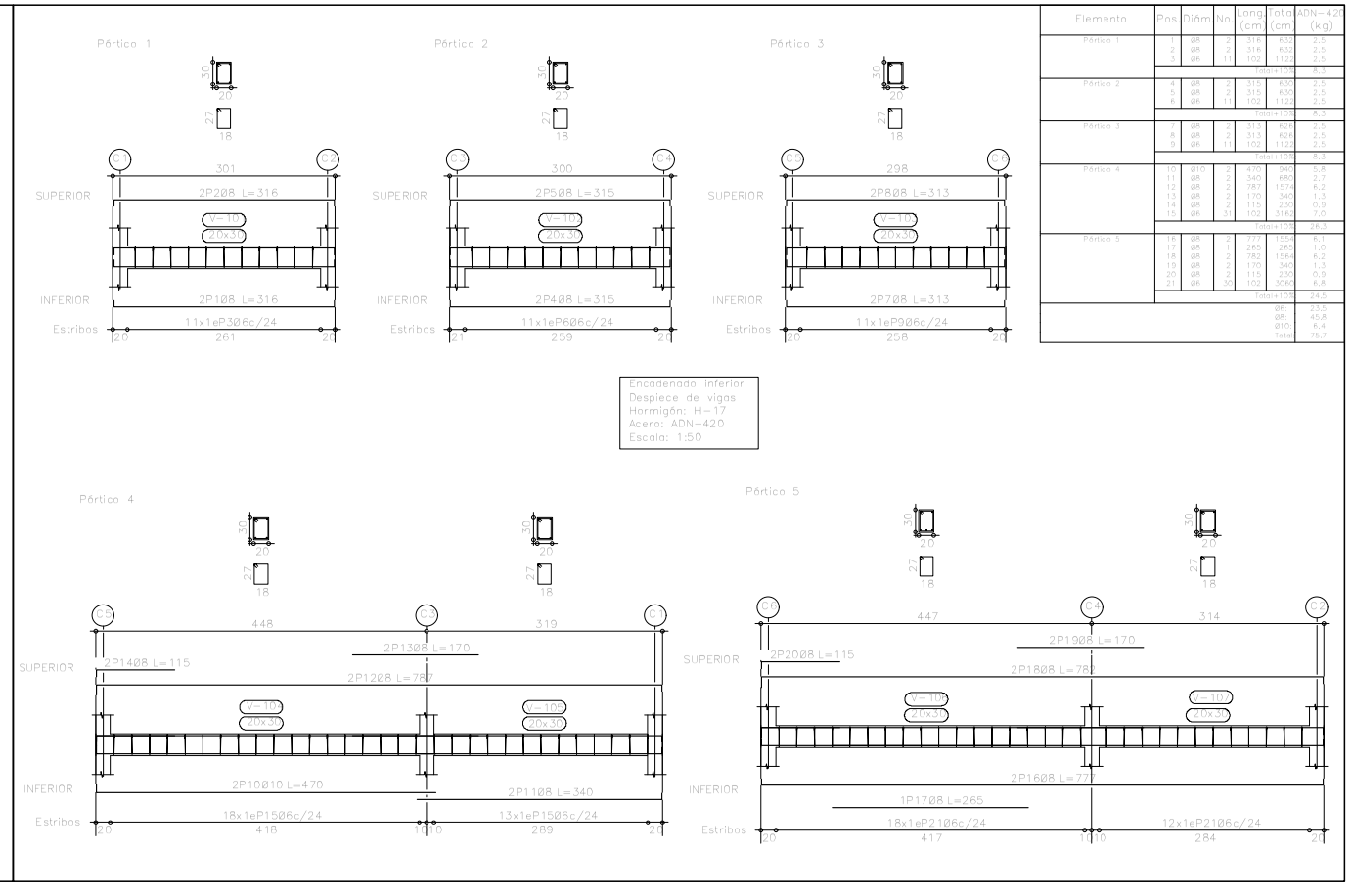




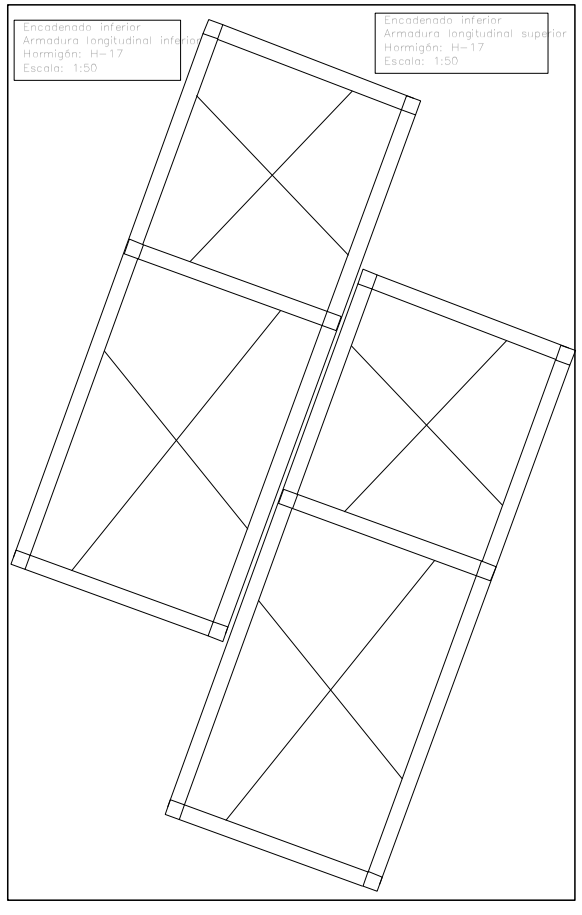
Planos de Estructuras Esc: 1/200

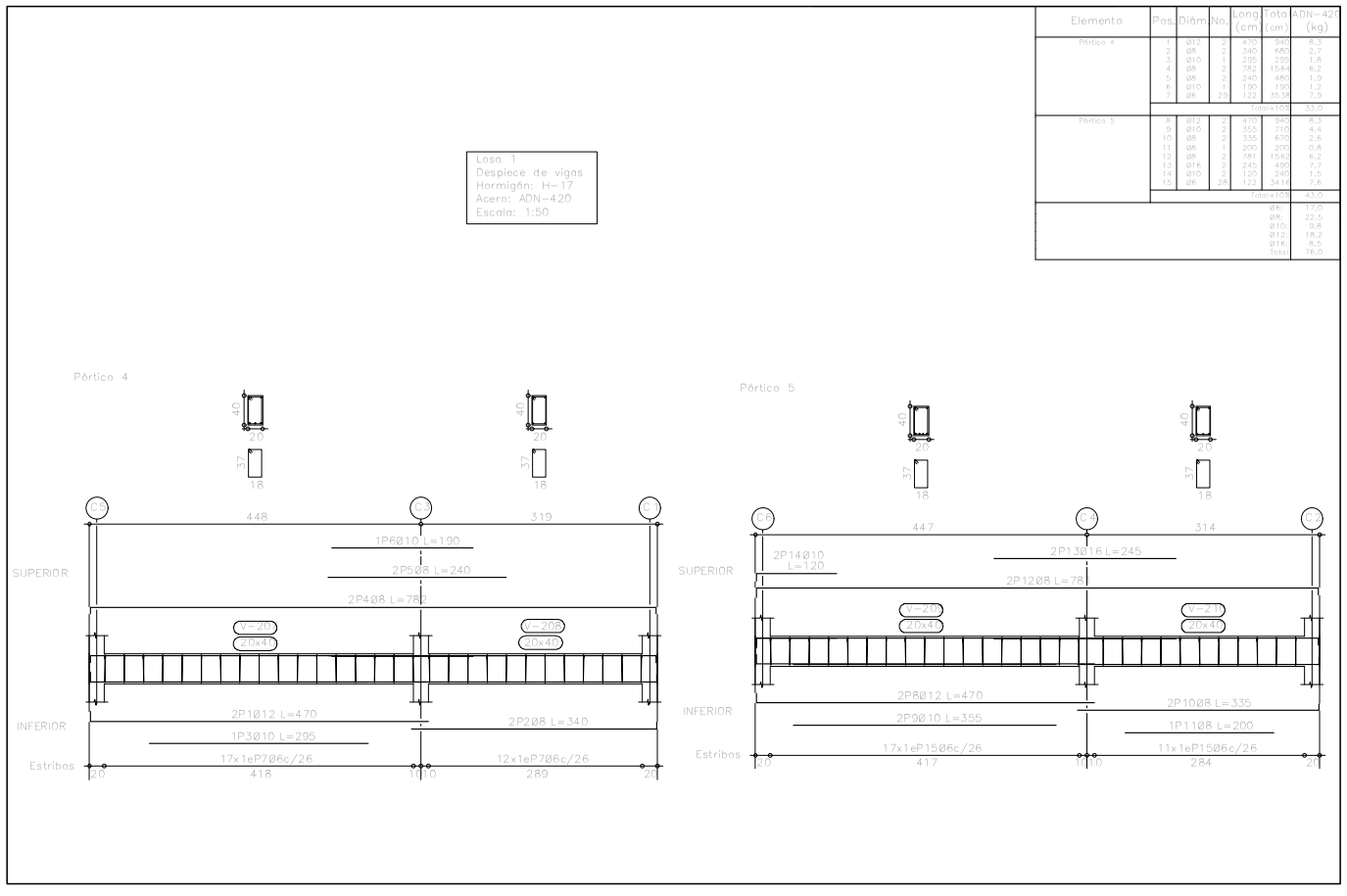


CUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDACIÓN				
Referencia	Dimensiones (cm)	Altura (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
C1	90x90	30 / 20	3Ø12c/30	3Ø12c/30
C2 y C5	110x110	30 / 20	4Ø12c/30	4Ø12c/30
C3	130x130	30 / 20	5Ø12c/27	5Ø12c/27
C4	160x160	35 / 25	7Ø12c/22	7Ø12c/22
C6	130x130	30 / 20	5Ø12c/28	5Ø12c/28

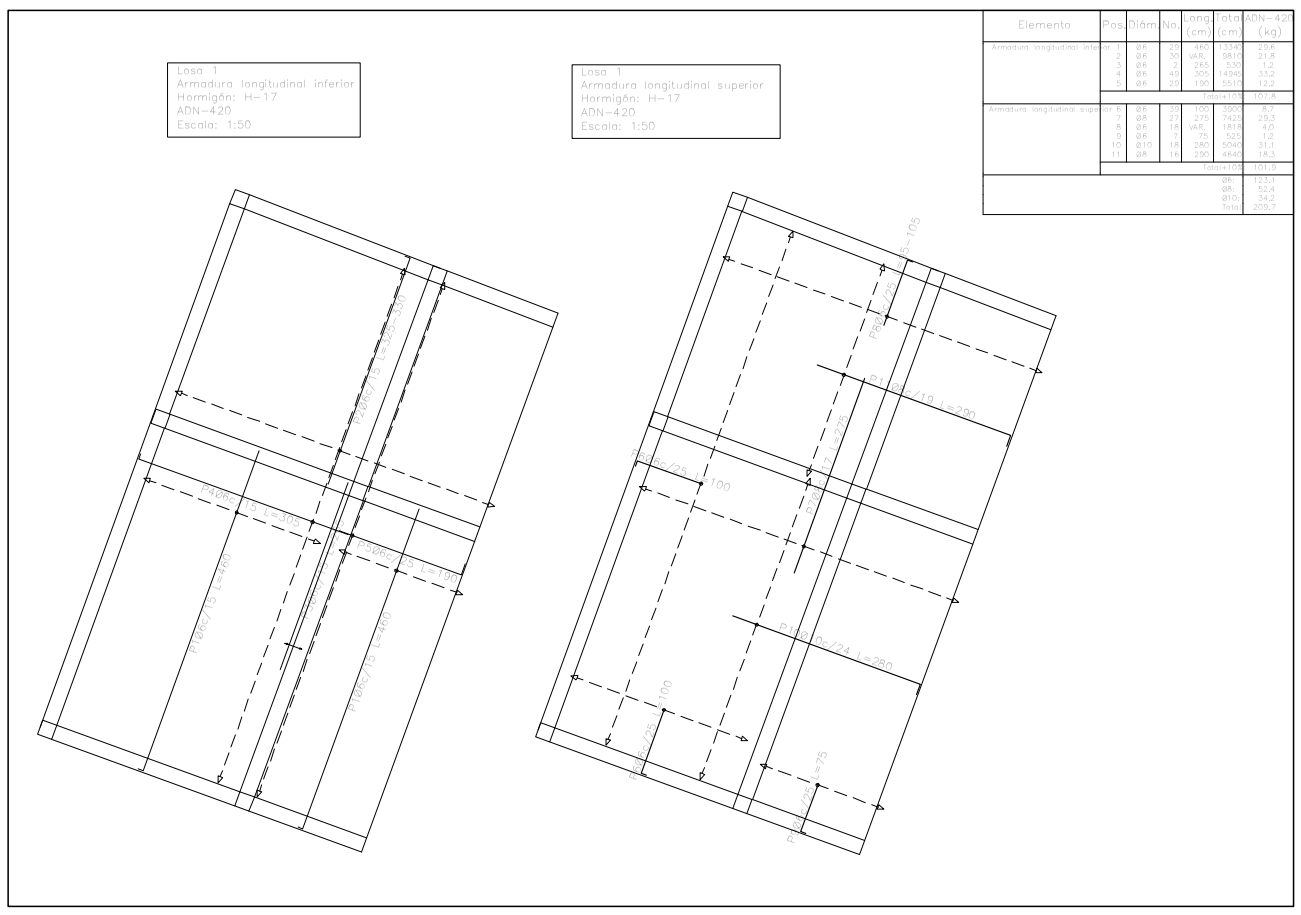


Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 1	1	ØR	2	316	632	2.5
	2	ØR	2	316	632	2.5
	3	ØR	14	108	1512	2.5
					Total=10	6.1
Pórtico 2	4	ØR	2	316	632	2.5
	5	ØR	2	316	632	2.5
	6	ØR	14	108	1512	2.5
					Total=10	6.1
Pórtico 3	7	ØR	2	313	626	2.5
	8	ØR	2	313	626	2.5
	9	ØR	14	108	1512	2.5
					Total=10	6.1
Pórtico 4	10	Ø10	2	470	94	2.8
	11	ØR	2	340	680	2.7
	12	ØR	2	782	1564	6.2
	13	ØR	2	170	340	1.3
	14	ØR	2	117	234	0.9
	15	ØR	14	108	1512	7.0
					Total=10	26.7
Pórtico 5	16	ØR	2	775	1550	6.1
	17	ØR	2	265	530	2.0
	18	ØR	2	782	1564	6.2
	19	ØR	2	170	340	1.3
	20	ØR	2	115	230	0.9
	21	ØR	14	108	1512	6.0
					Total=10	26.5
					ØR:	232
					ØR:	45.8
					Ø10:	6.4
					Total:	75.7





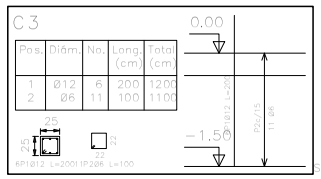
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 4	1	Ø12	2	470	940	8.3
	2	ØR	2	340	680	2.7
	3	Ø10	1	295	295	1.8
	4	ØR	2	782	1564	6.2
	5	ØR	2	340	680	1.9
	6	Ø10	1	190	190	1.2
	7	Ø6	29	122	3538	7.8
					Total=10	30.0
Pórtico 5	8	Ø12	2	470	940	8.3
	9	Ø10	2	355	710	4.4
	10	ØR	2	335	670	2.4
	11	ØR	1	200	200	0.8
	12	ØR	2	782	1564	6.2
	13	Ø14	2	245	490	7.4
	14	Ø10	2	120	240	1.5
	15	Ø6	28	122	3416	7.6
					Total=10	43.0
					Ø6:	17.0
					ØR:	22.5
					Ø10:	19.8
					Ø12:	18.2
					Ø14:	8.5
					Total:	76.0



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø6	2	1155	2310	20.6
	2	Ø6	20	VAR.	9810	21.8
	3	Ø6	2	265	530	1.2
	4	Ø6	40	367	14680	32.2
	5	Ø6	20	197	5510	12.2
					Total=10	88.0
Armadura longitudinal superior	6	Ø6	18	1155	20790	46.2
	7	ØR	27	275	7425	20.3
	8	ØR	18	VAR.	1810	4.0
	9	Ø6	2	530	530	1.2
	10	Ø10	18	289	5540	13.1
	11	ØR	18	255	4640	18.3
					Total=10	101.9
					Ø6:	123.1
					ØR:	52.4
					Ø10:	34.2
					Total:	209.7

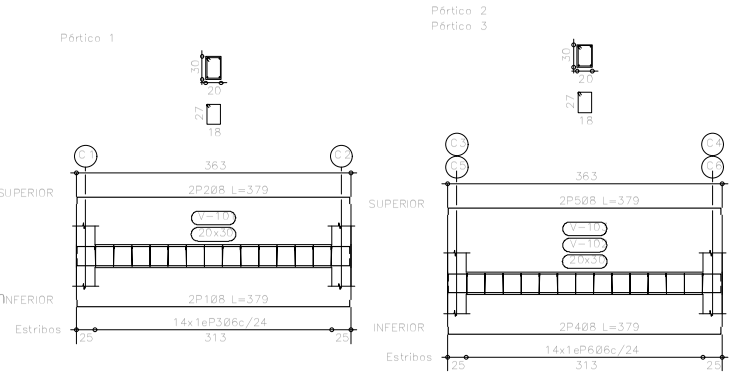
Planos de Estructuras de Residencia Universitaria

Esc: 1/100

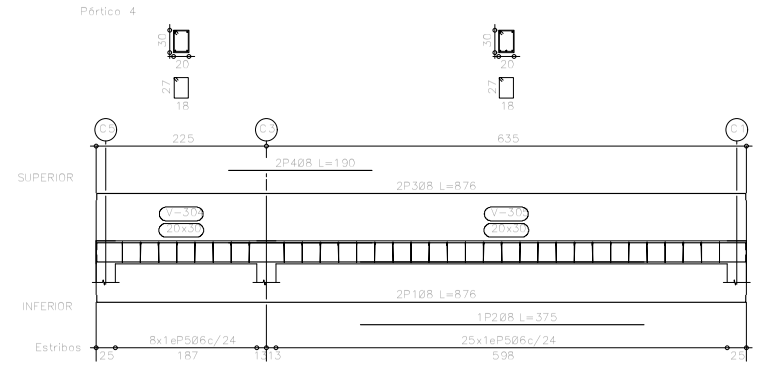


Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø12	6	200	1206
2	Ø8	11	100	1100

Columnas que terminan en Encadenado inferior
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50



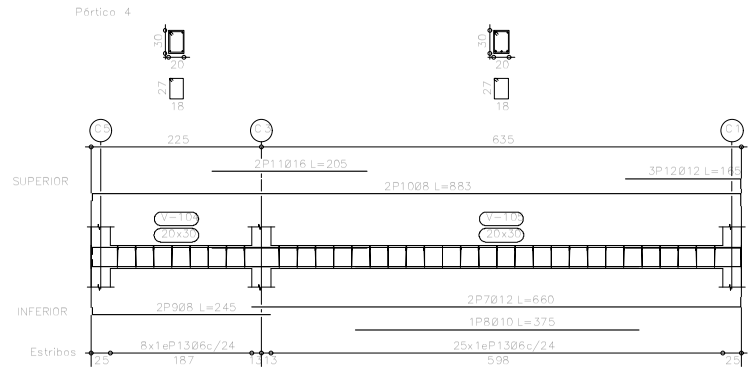
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 1	1	Ø8	2	379	758	3.0
	2	Ø8	2	379	758	3.0
	3	Ø8	14	100	1400	5.5
	Total Ø8					10.5
Pórtico 2=Pórtico 3	4	Ø8	2	379	758	3.0
	5	Ø8	2	379	758	3.0
	6	Ø8	14	100	1400	5.5
	Total Ø8					11.5
Pórtico 4	7	Ø16	2	665	1330	11.7
	8	Ø12	2	615	1230	2.3
	9	Ø8	2	245	490	1.9
	10	Ø8	2	885	1770	7.0
	11	Ø16	2	205	410	6.5
	12	Ø12	2	185	370	3.3
	13	Ø8	32	100	3200	12.5
	Total Ø16					18.2
	Total Ø12					5.6
	Total Ø8					26.4
	Ø8					18.7
	Ø8					29.6
	Ø10					2.5
	Ø12					17.7
	Ø16					2.2
	Total					75.7



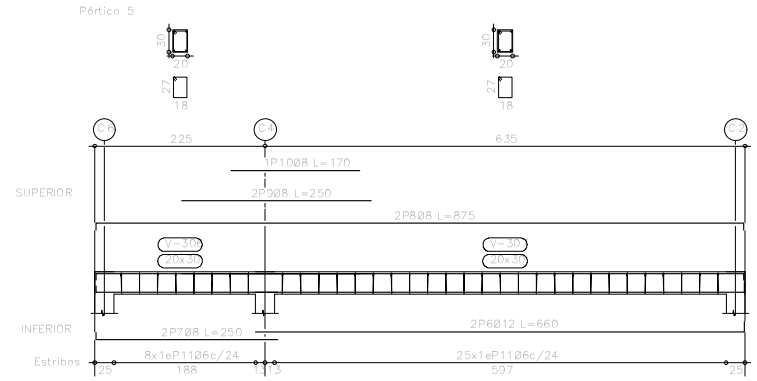
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 4	1	Ø8	2	876	1752	6.9
	2	Ø8	2	375	750	1.5
	3	Ø8	2	876	1752	6.9
	4	Ø8	2	190	380	1.5
	5	Ø6	8	100	1496	2.3
	Total Ø8					16.7
Pórtico 5	6	Ø12	2	885	1770	11.2
	7	Ø8	2	250	500	2.0
	8	Ø8	2	875	1750	6.9
	9	Ø8	2	250	500	2.0
	10	Ø8	2	170	340	0.7
	11	Ø6	32	100	3296	5.1
	Total Ø12					13.2
	Ø6					5.1
	Ø8					31.2
	Ø12					12.0
	Total					60.6

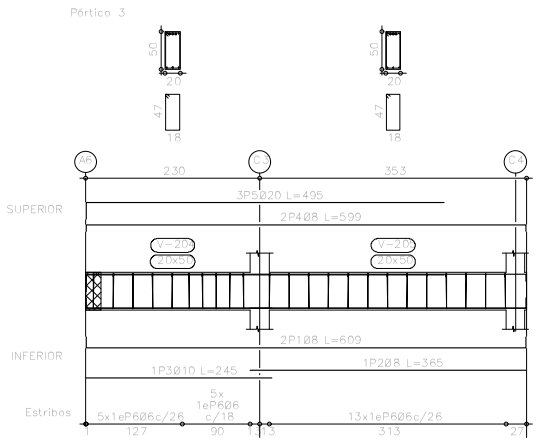
Resumen Acero Encadenado inferior Columnas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
ADN-420	Ø6	11.0	3	
	Ø12	12.0	12	15

Encadenado inferior
Despiece de vigas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50



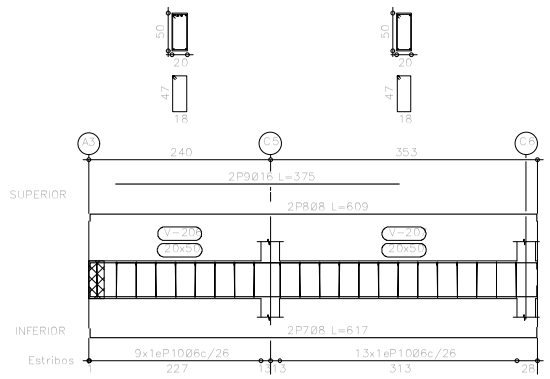
Encadenado superior
Despiece de vigas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

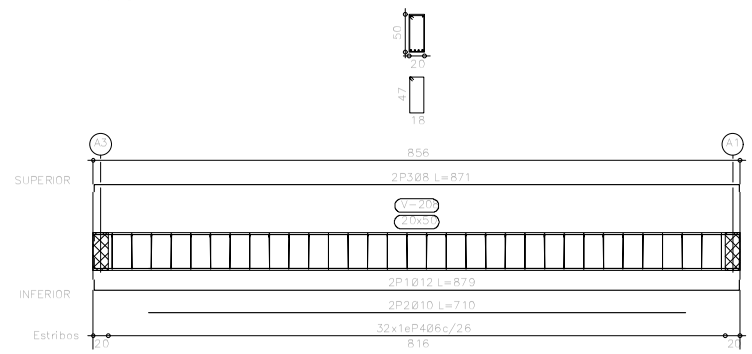




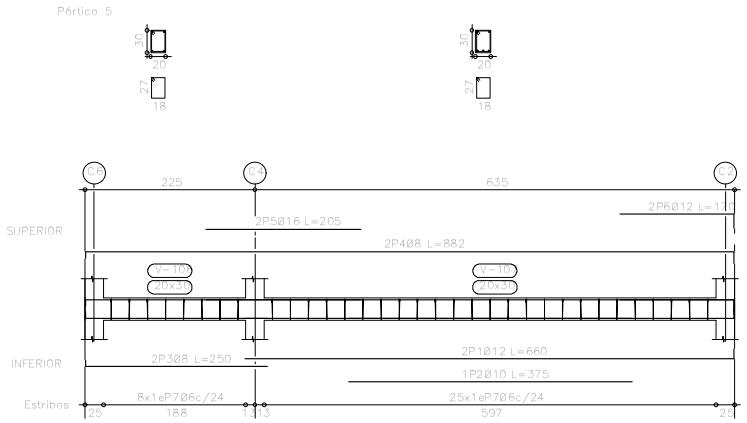
Losa 1
Despiece de vigas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 3	1	Ø8	2	495	1210	4.8
	2	Ø8	2	365	730	1.4
	3	Ø10	2	245	490	1.5
	4	Ø8	2	599	1198	4.7
	5	Ø20	2	495	1485	18.3
	6	Ø6	23	142	3266	7.2
	Total Ø20					18.3
	Total Ø8					11.4
Pórtico 4	7	Ø8	2	599	1198	4.7
	8	Ø8	2	609	1218	4.8
	9	Ø16	2	375	750	11.8
	10	Ø6	23	142	3266	7.2
	Total Ø16					11.8
	Total Ø8					17.3
	Ø6					15.4
	Ø8					22.7
	Ø10					1.5
	Ø16					11.8
	Ø20					18.3
	Total					69.5



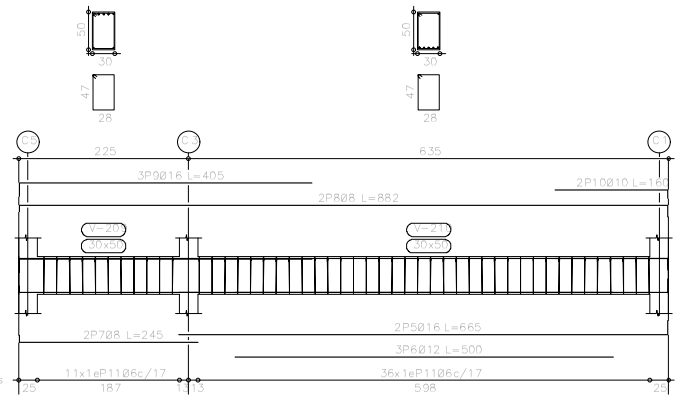


Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 5	1	Ø12	2	879	1758	15.6
	2	Ø10	2	710	1420	8.8
	3	Ø8	2	871	1742	6.9
	4	Ø6	2	142	4544	10.1
	Total Ø12					15.6
	Total Ø10					8.8
	Total Ø8					45.5
Pórtico 6	5	Ø16	2	665	1330	21.0
	6	Ø12	2	900	1800	13.3
	7	Ø8	2	245	490	1.9
	8	Ø8	2	882	1764	7.0
	9	Ø16	2	855	1215	19.2
	10	Ø10	2	165	320	2.0
	11	Ø6	32	145	7614	16.9
	Total Ø16					40.2
	Total Ø12					13.3
	Ø6					17.1
	Ø8					17.3
	Ø10					11.8
	Ø12					31.9
	Ø16					44.2
	Total					134.6



Encadenado inferior
Despiece de vigas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 5	1	Ø12	2	660	1320	11.7
	2	Ø10	2	375	750	2.3
	3	Ø8	2	250	500	2.0
	4	Ø8	2	882	1764	7.0
	5	Ø16	2	205	410	6.5
	6	Ø12	2	170	340	3.0
	7	Ø6	32	100	3296	7.3
	Total Ø16					6.5
	Ø6					7.3
	Ø8					9.0
	Ø10					2.3
	Ø12					16.2
	Ø16					7.2
	Total					44.0



Losa 1
Despiece de vigas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

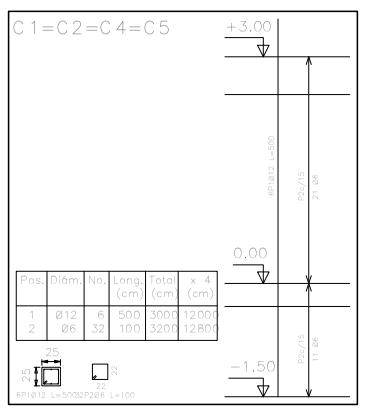
Planos de Estructuras de Residencia Universitaria Esc: 1/100

Columnas que terminan en
Losa 1
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

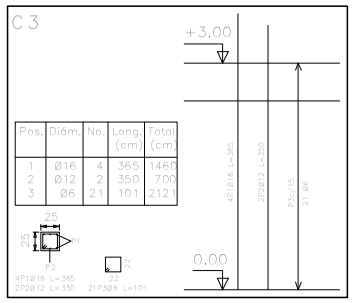
Losa 1
Armadura longitudinal inferior
Hormigón: H-17
ADN-420
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø6	31	VAR.	1950	19,3
	2	Ø6	16	140	2240	2,2
	3	Ø6	17	VAR.	3921	8,7
	4	Ø6	12	360	10440	23,2
	5	Ø6	21	95	1995	4,4
	6	Ø6	12	420	5040	11,2
	7	Ø6	25	90	2250	5,0
	8	Ø6	12	80	960	2,1
	9	Ø6	12	85	1020	2,3
	10	Ø6	12	360	4320	9,6
	11	Ø6	12	510	6120	13,6
					Total=103	94,9
					Ø6:	104,2
					Total	104,2

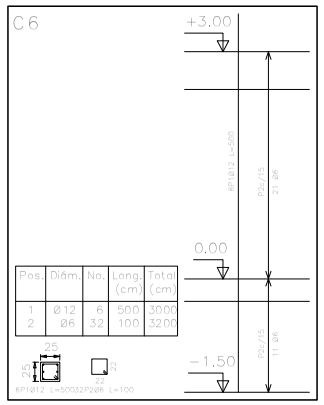
Losa 1
Armadura longitudinal superior
Hormigón: H-17
ADN-420
Escala: 1:50



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	Ø12	6	500	3000	12000
2	Ø6	32	100	3200	12800

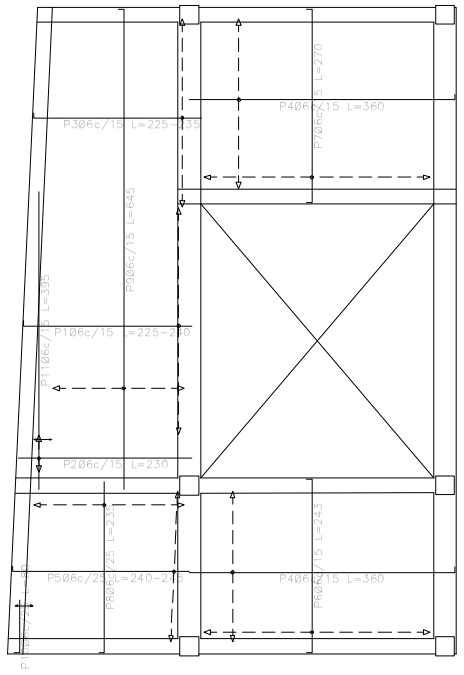


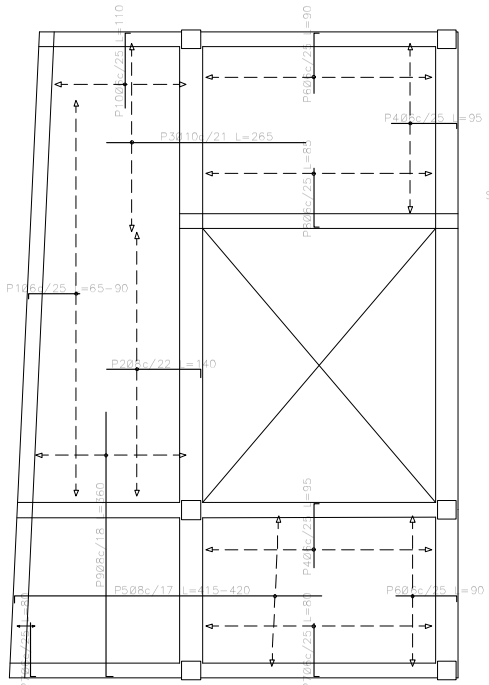
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø16	4	365	1460
2	Ø12	2	350	700
3	Ø6	21	101	2121



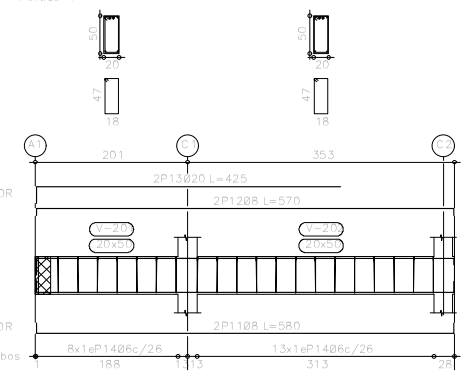
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø12	6	500	3000
2	Ø6	32	100	3200

Resumen Acero Losa 1 Columnas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
ADN-420 Ø6	181,2	44	
Ø12	157,0	153	
Ø16	14,6	25	222

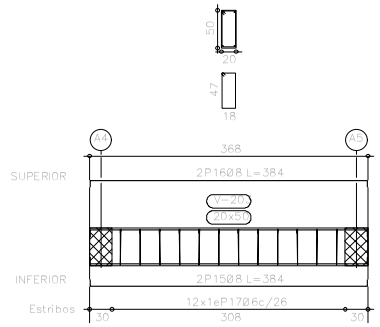




Pórtico 1



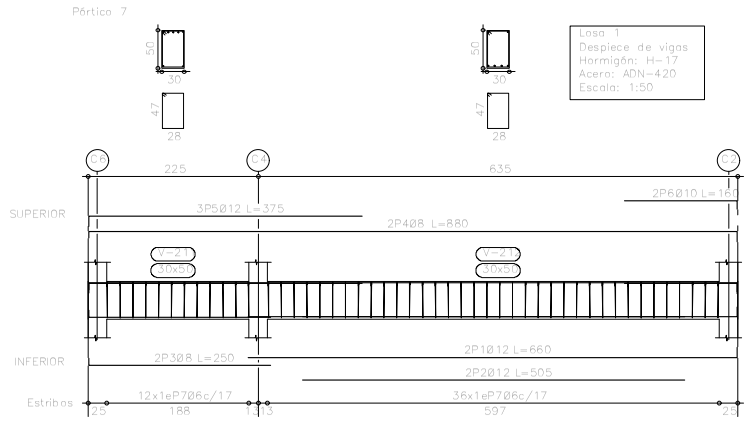
Pórtico 2



Losa 1
Despiece de vigas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

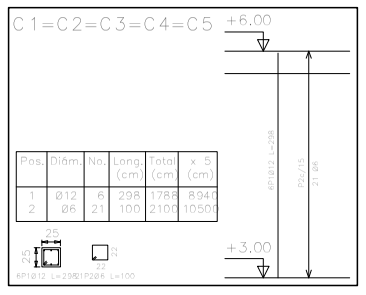
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø8	31	VAR.	1950	19,3
	2	Ø8	16	140	2240	8,8
	3	Ø10	12	245	2940	10,8
	4	Ø8	21	95	1995	4,4
	5	Ø8	12	420	5040	10,5
	6	Ø8	25	90	2250	4,0
	7	Ø8	12	80	960	2,3
	8	Ø8	12	85	1020	2,3
	9	Ø8	12	360	4320	17,0
	10	Ø8	12	510	6120	12,1
					Total=103	97,9
Pórtico 1	11	Ø8	2	290	580	4,6
	12	Ø8	2	570	1140	4,5
	13	Ø10	2	425	850	2,0
	14	Ø8	21	142	2982	6,6
					Total=103	85,4
Pórtico 2	15	Ø8	2	364	728	3,0
	16	Ø8	2	364	728	3,0
	17	Ø8	12	182	2184	4,8
					Total=103	10,8
					Ø8:	19,5
					Ø8:	64,0
					Ø10:	21,8
					Ø10:	2,0
					Total	143,1

Pórtico 7



Losa 1
Despiece de vigas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 7	1	Ø12	2	825	1650	14,7
	2	Ø12	2	375	750	3,0
	3	Ø8	2	252	504	2,0
	4	Ø8	2	880	1760	6,9
	5	Ø12	2	375	750	10,0
	6	Ø10	2	163	326	2,0
	7	Ø6	28	163	7728	17,3
					Total=103	54,9
					Ø6:	19,0
					Ø8:	5,8
					Ø10:	2,2
					Ø12:	33,8
					Total	54,9



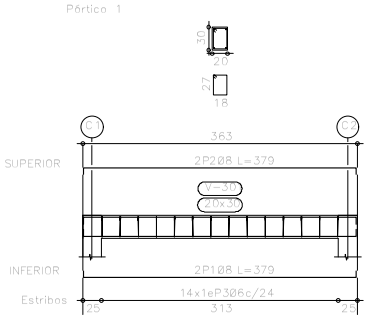
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 5 (cm)
1	Ø12	6	298	1788	8940
2	Ø6	21	100	2100	10500

Columnas que terminan en
Encadenado superior
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

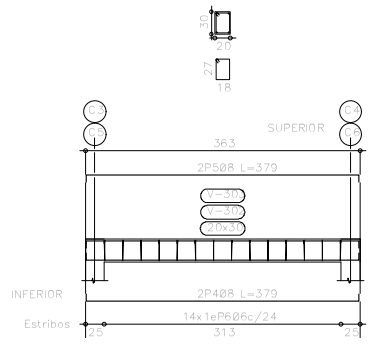
Encadenado superior
Despiece de vigas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50

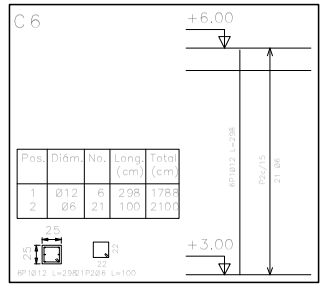
Resumen Acero Encadenado superior Columnas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
ADN-420 Ø6	126,0	31	
Ø12	107,3	105	136

Pórtico 1



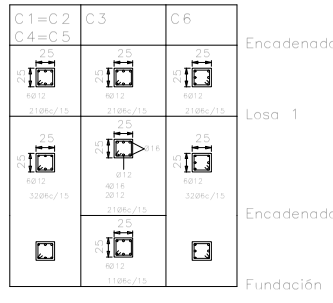
Pórtico 2
Pórtico 3





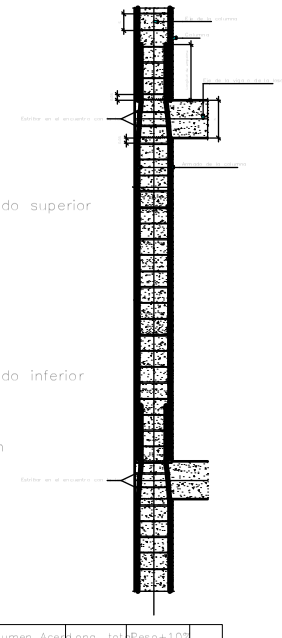
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø12	6	298	1788
2	Ø6	21	100	2100

Cuadro de columnas
Hormigón: H-17
Acero: ADN-420
Escala: 1:50



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	ADN-420 (kg)
Pórtico 1	1	Ø8	2	375	750	3,0
	2	Ø8	2	375	750	3,0
	3	Ø6	14	102	1428	3,2
					Total=103	10,1
Pórtico 2+Pórtico 3	4	Ø8	2	375	750	3,0
	5	Ø8	2	375	750	3,0
	6	Ø6	14	102	1428	3,2
					Total=103	10,1
					Total	20,2
					Ø6:	10,5
					Ø8:	19,8
					Total	30,3

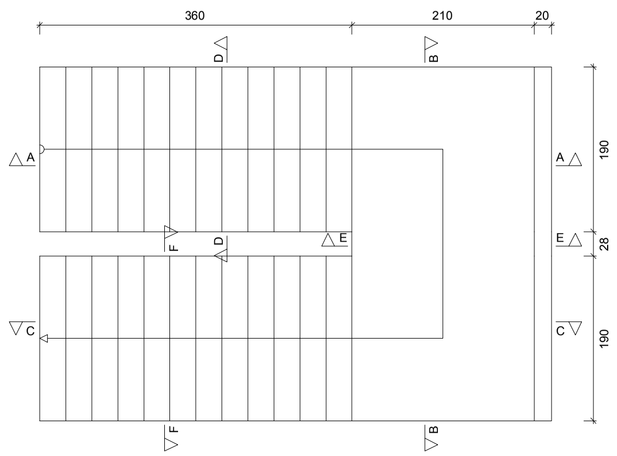
Detalle de estribado de columnas



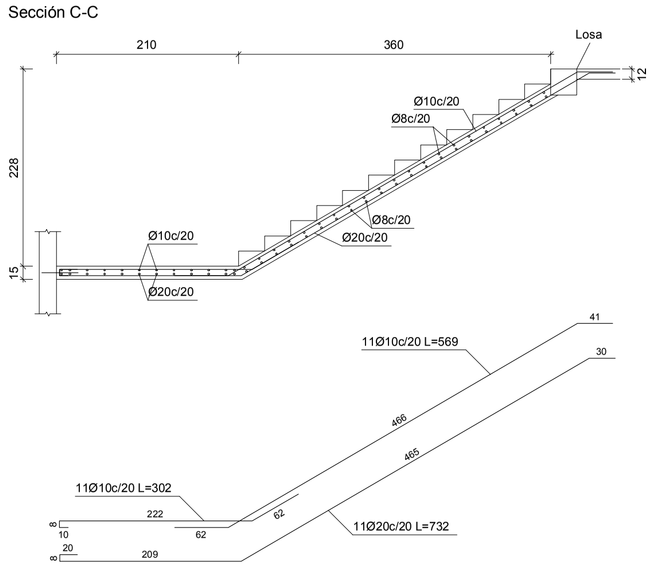
Resumen Acero Losas 1 a 3 Columnas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
ADN-420 Ø6	327,8	80	
Ø12	276,3	270	
Ø16	14,6	25	375

Planos de Estructuras de Residencia Universitaria

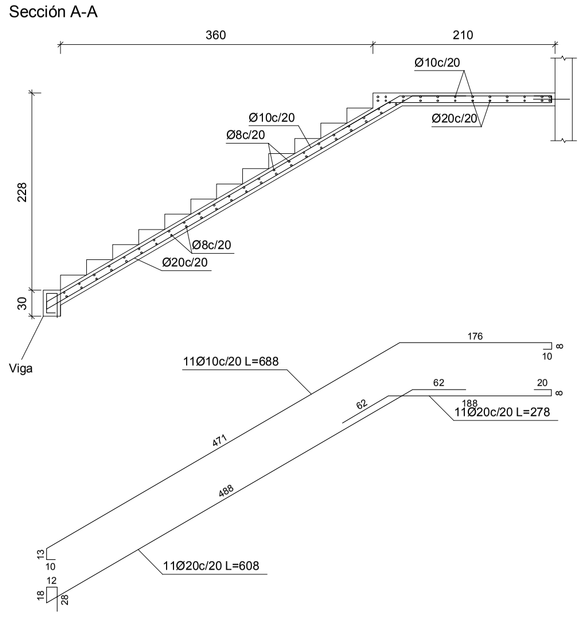
Tramo 1		
Geometría	Ancho	1.900 m
	Espesor	0.15 m
	Huella	0.300 m
	Contrahuella	0.175 m
	Desnivel que salva	4.55 m
	Nº de escalones	26
	Planta final	Losa 1
	Planta inicial	Encadenado inferior
Cargas	Peso propio	0.375 t/m2
	Peldañeado (Hormigonado con la losa)	0.189 t/m2
	Solado	0.100 t/m2
	Barandillas	0.200 t/m
	Sobrecarga de uso	0.200 t/m2
Materiales	Hormigón	H-17
	Acero	ADN-420
	Rec. geométrico	3.0 cm



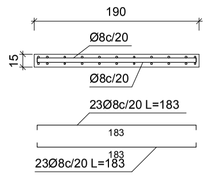
Sección C-C



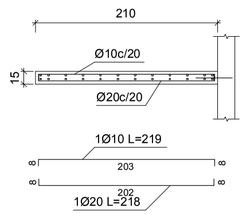
Sección A-A



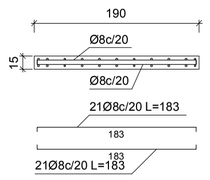
Sección D-D



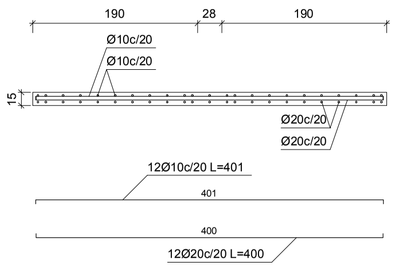
Sección E-E

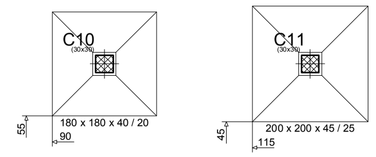


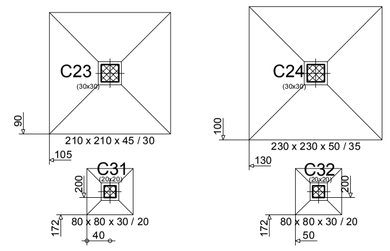
Sección F-F



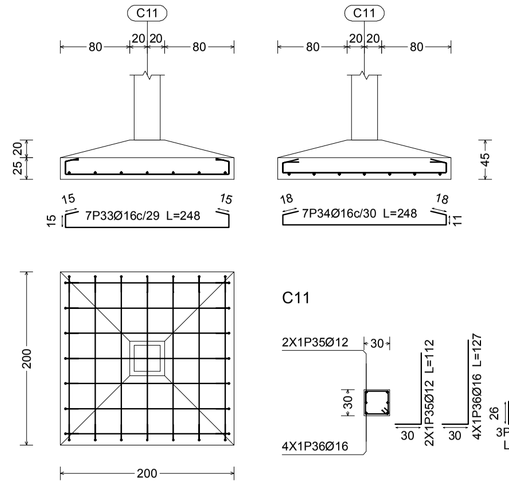
Sección B-B



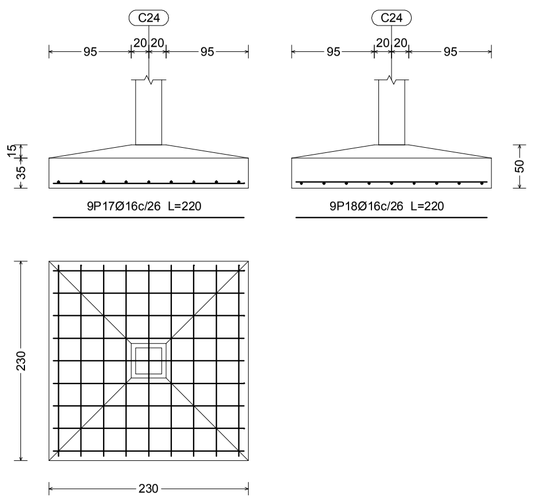




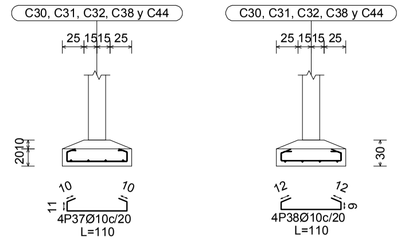
C11



C24

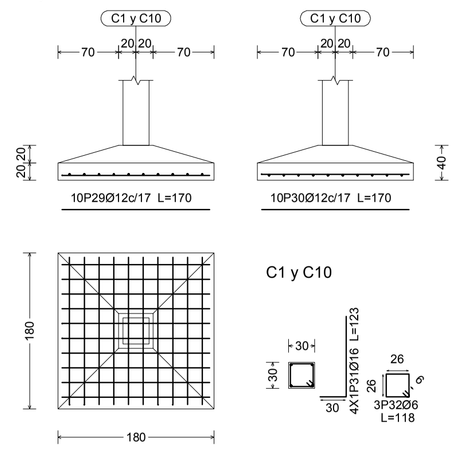


C30, C31, C32, C38 y C44

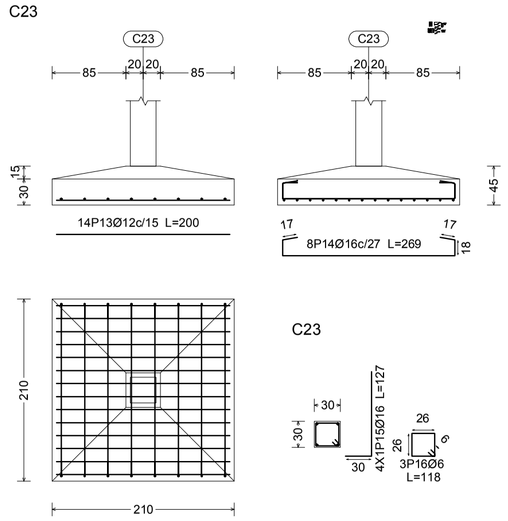


C30, C31, C32, C38 y C44

C1 y C10



C23



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)

Creada por Ley 1009/96 de fecha 03 de Diciembre de 1996

Unidad Operativa de Contrataciones

Universidad Nacional de Itapúa RECTORADO UNI U.O.C. Encarnación - Paraguay

Dra. Zully López de Paniagua
Directora Interina de la UOC