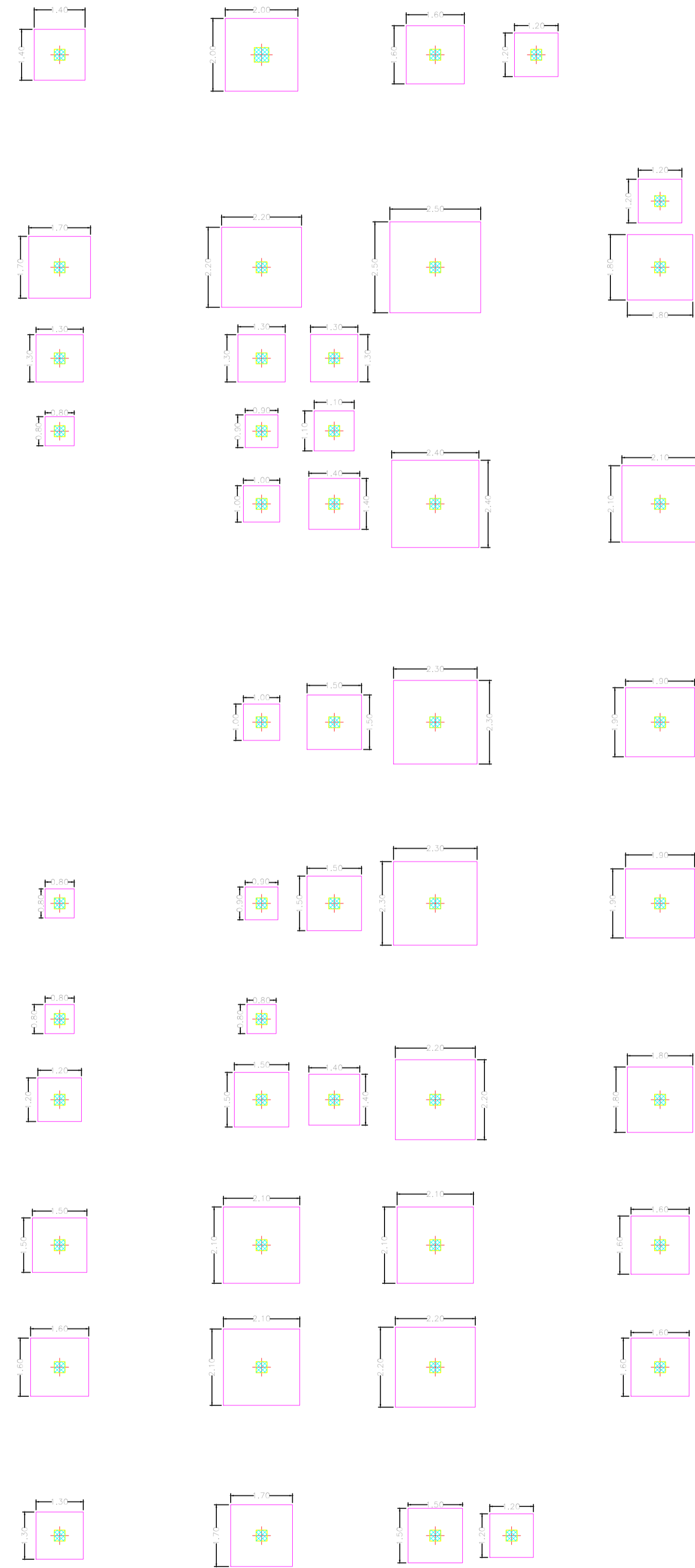
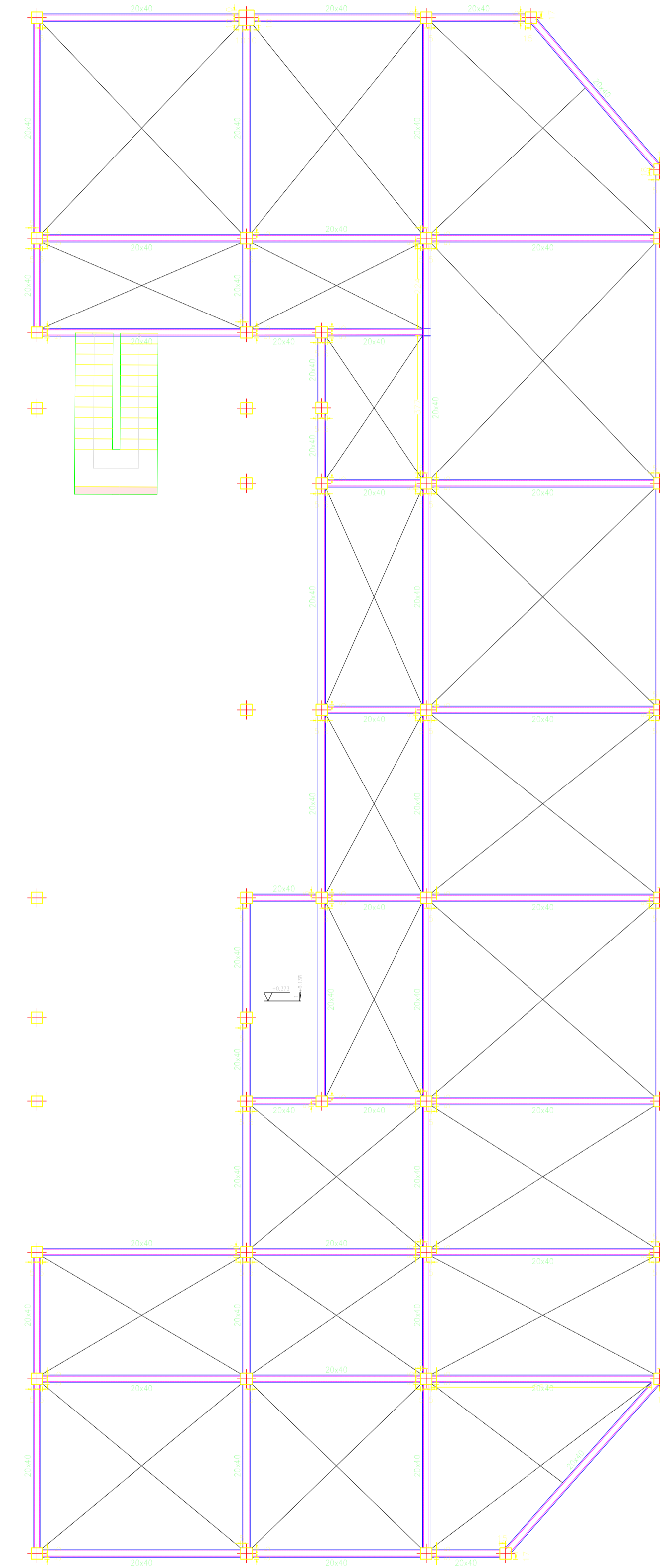


PLANO DE REPLANTEO



Cimentación
Replanteo
Escala: 1:100



Planta Baja
Replanteo
Escala: 1:100

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA			
FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA		PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA	
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL		ESCALA: 1/100	LAMINA: 1/29
VoBo	CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022	

PLANO DE REPLANTEO

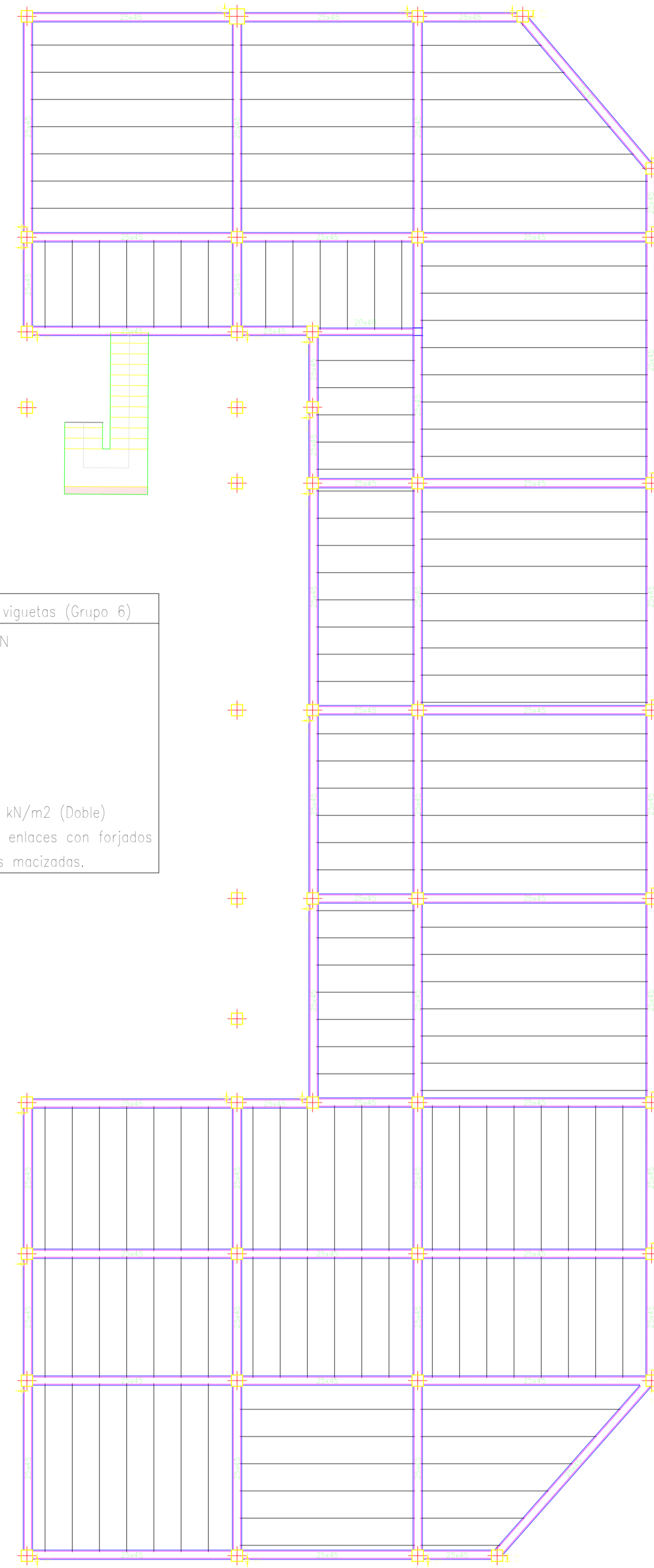


Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 6)
 FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
 Canto de bovedilla: 25 cm
 Espesor capa compresión: 5 cm
 Intereje: 72 cm
 Bovedilla: De hormigón
 Ancho del nervio: 12 cm
 Volumen de hormigón: 0,106 m³/m²
 Peso propio: 3,64 kN/m² (Simple), 4,17 kN/m² (Doble)
 Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

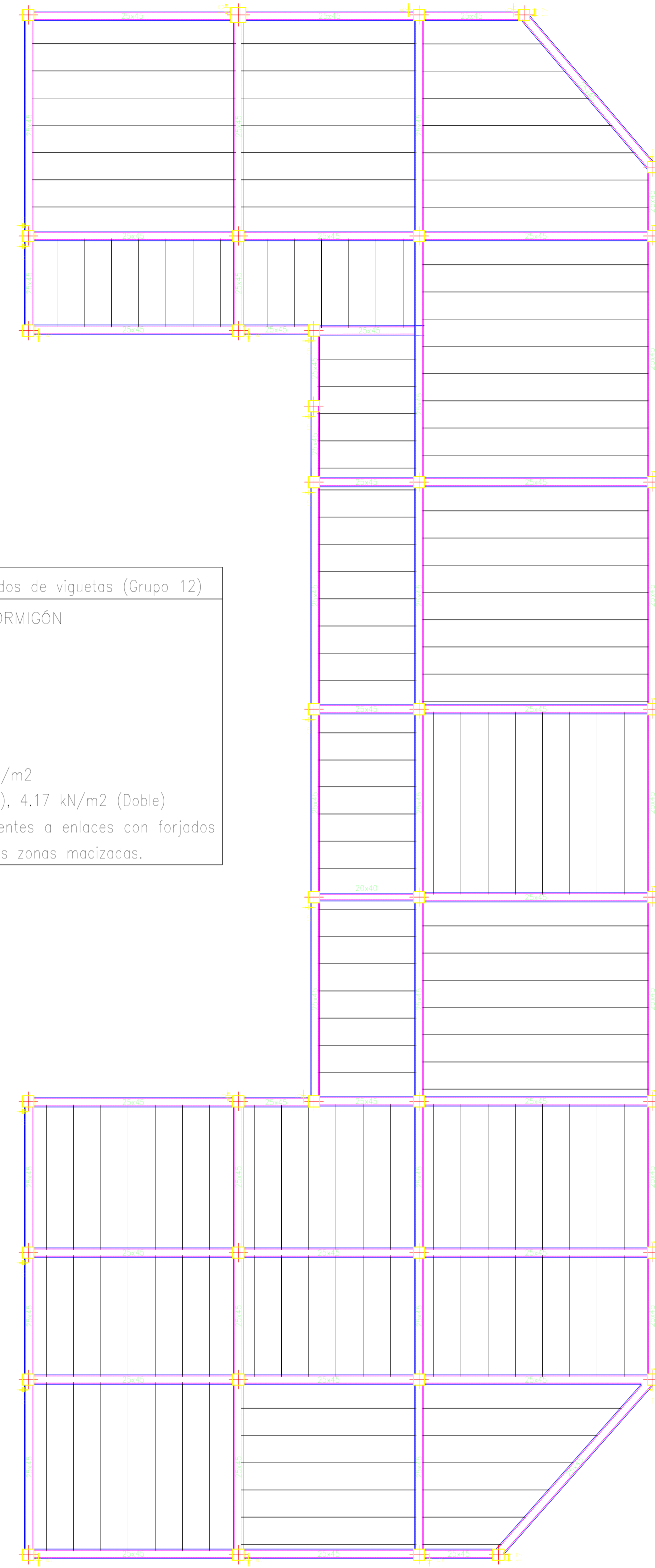
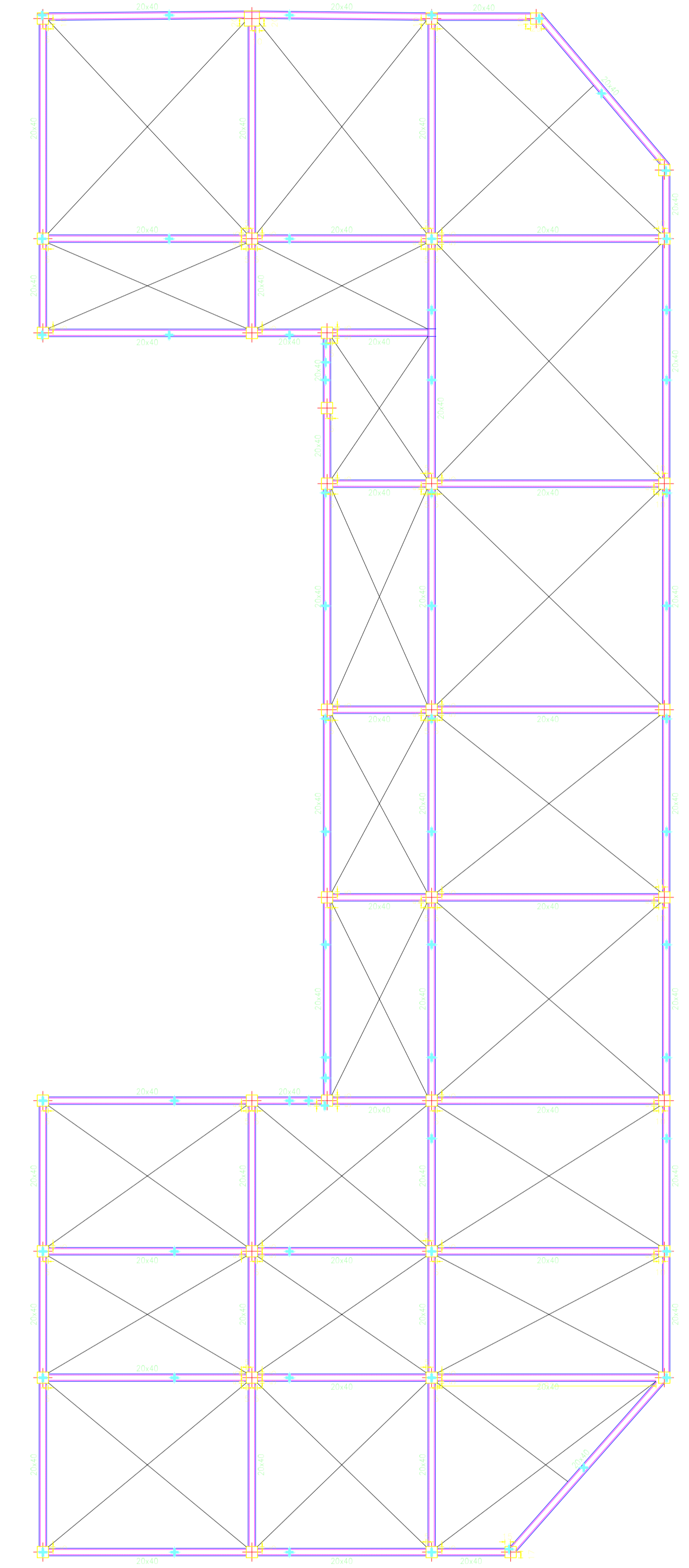


Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 12)
 FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
 Canto de bovedilla: 25 cm
 Espesor capa compresión: 5 cm
 Intereje: 72 cm
 Bovedilla: De hormigón
 Ancho del nervio: 12 cm
 Volumen de hormigón: 0,106 m³/m²
 Peso propio: 3,64 kN/m² (Simple), 4,17 kN/m² (Doble)
 Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

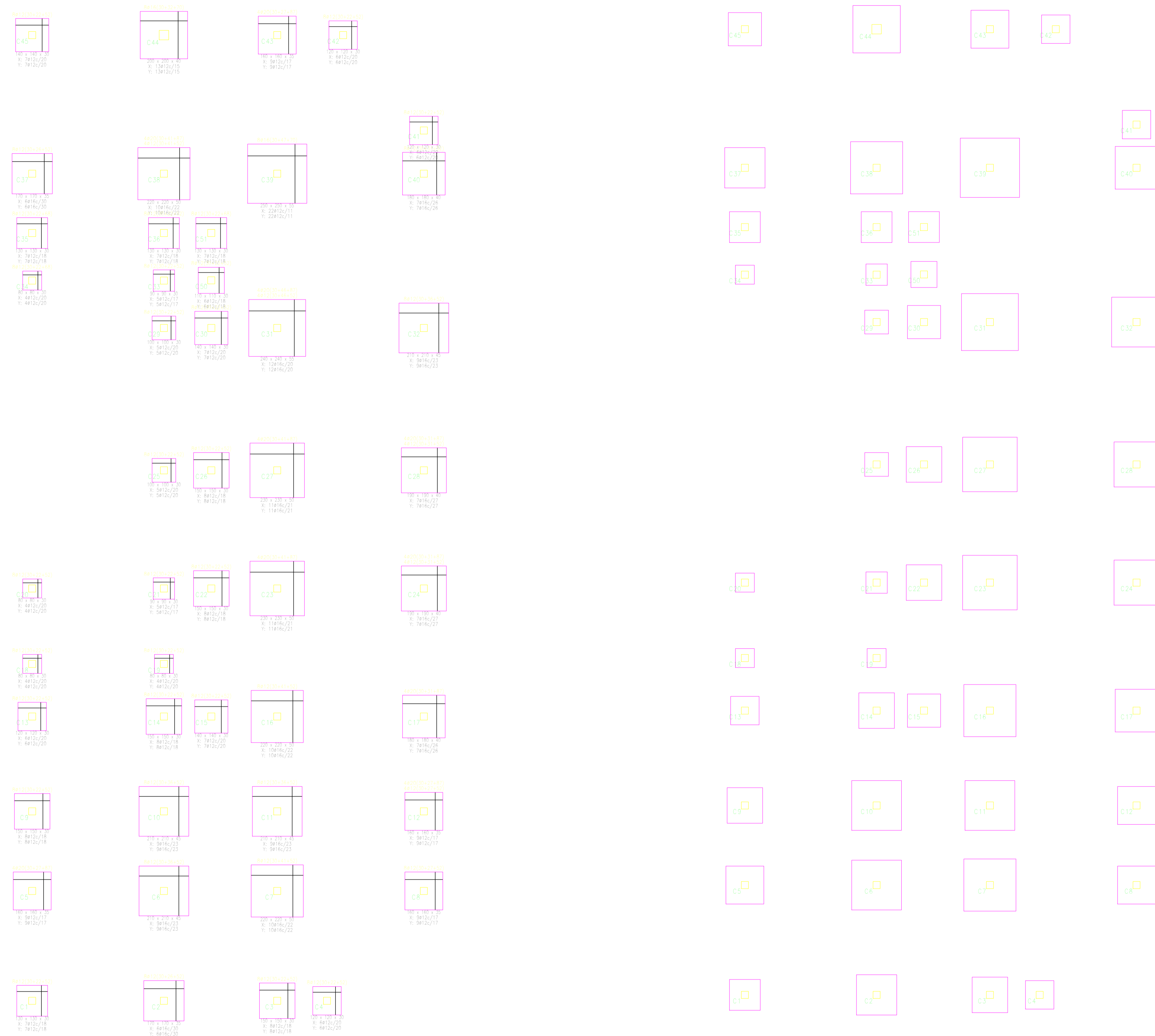


Cubierta
 Replanteo
 Escala: 1:100

Primer piso
 Replanteo
 Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (kN x m/m)
 V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kN/m)
 Escala: 1:100

Segundo Piso
 Replanteo
 Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (kN x m/m)
 V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kN/m)
 Escala: 1:100

PLANO DE CIMENTACIÓN



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
C1, C35, C36 y C51	130x130	30	7ø12c/18	7ø12c/18
C2 y C37	170x170	35	6ø16c/30	6ø16c/30
C3, C9, C14, C22 y C26	150x150	30	8ø12c/18	8ø12c/18
C4, C13, C41 y C42	120x120	30	6ø12c/20	6ø12c/20
C5, C8, C12 y C43	160x160	35	9ø12c/17	9ø12c/17
C6, C10, C11 y C32	210x210	45	9ø16c/23	9ø16c/23
C7, C16 y C38	220x220	50	10ø16c/22	10ø16c/22
C15, C30 y C45	140x140	30	7ø12c/20	7ø12c/20
C17 y C40	180x180	40	7ø16c/26	7ø16c/26
C18, C19, C20 y C34	80x80	30	4ø12c/20	4ø12c/20
C21 y C33	90x90	30	5ø12c/17	5ø12c/17
C23 y C27	230x230	50	11ø16c/21	11ø16c/21
C24 y C28	190x190	40	7ø16c/27	7ø16c/27
C25 y C29	100x100	30	5ø12c/20	5ø12c/20
C31	240x240	55	12ø16c/20	12ø16c/20
C39	250x250	55	22ø12c/11	22ø12c/11
C44	200x200	40	13ø12c/15	13ø12c/15
C50	110x110	30	6ø12c/18	6ø12c/18

Resumen Acero Cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Despiece cimentación			
AH-420	ø6	136.4	33
	ø8	3.0	1
	ø12	1173.0	1146
	ø16	617.3	1072
	ø20	60.5	164
			2416

Cimentación Hormiçón: H-21

Arranques
 $n \times xx(aa+bb+cc)$

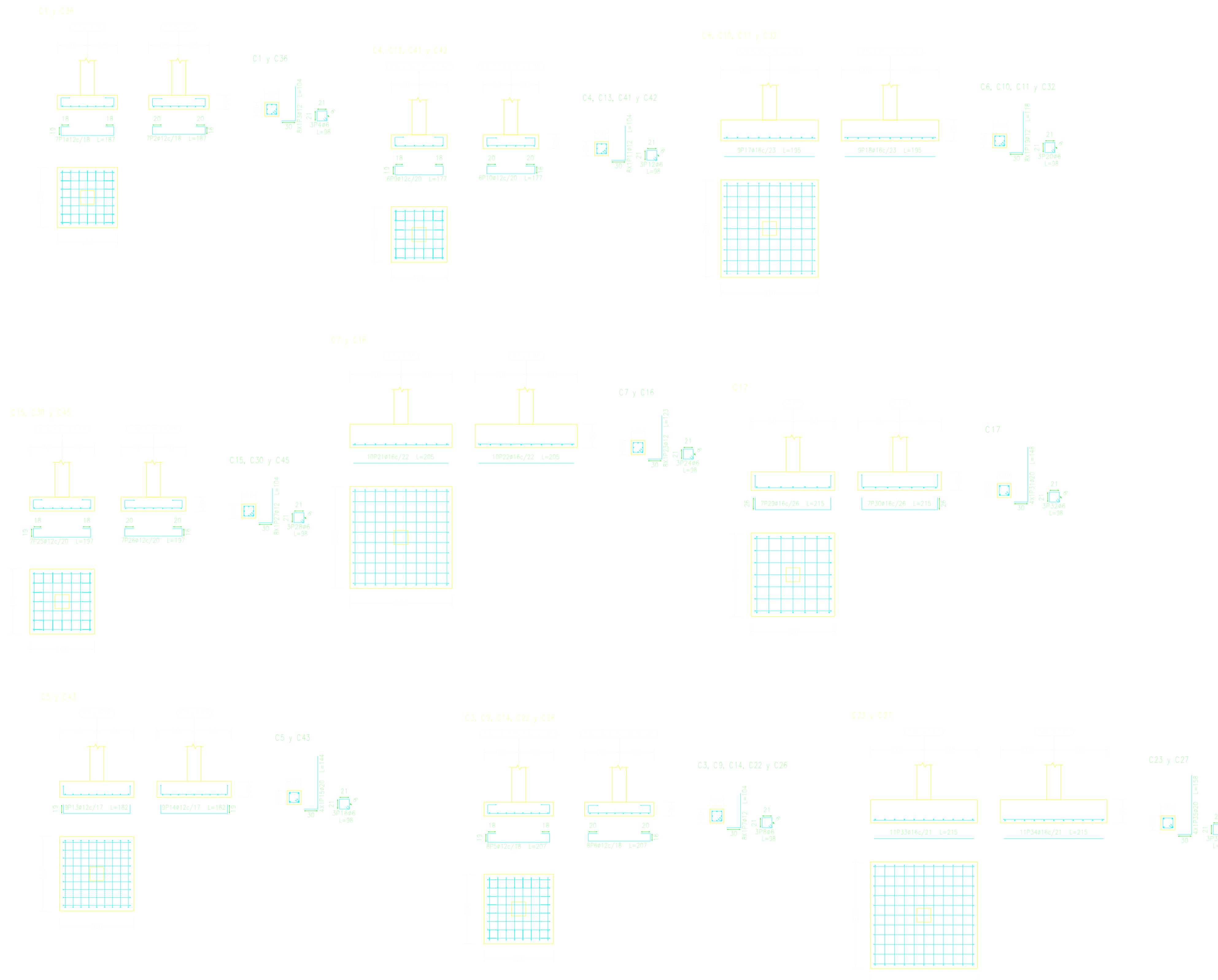
Cimentación Despiece cimentación Hormiçón: H-21

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/100
VoBo	CARRERA: INGENIERIA CIVIL
	FECHA: NOVIEMBRE 2022

3/29

PLANO DE CIMENTACIÓN



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
C1=C36	1	ø12	7	187	1309	11,6
	2	ø12	7	187	1309	11,6
	3	ø12	8	104	832	7,4
	4	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	34,4	
				(x2):	68,8	
C5=C9=C14=C22=C26	5	ø12	8	207	1656	14,7
	6	ø12	8	207	1656	14,7
	7	ø12	8	104	832	7,4
	8	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	41,3	
				(x5):	206,5	
C4=C13=C41=C42	9	ø12	6	177	1062	9,4
	10	ø12	6	177	1062	9,4
	11	ø12	8	104	832	7,4
	12	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	29,6	
				(x4):	118,4	
C5=C43	13	ø12	9	182	1638	14,5
	14	ø12	9	182	1638	14,5
	15	ø20	4	144	576	14,2
	16	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	48,3	
				(x2):	96,6	
C6=C10=C11=C32	17	ø16	9	195	1755	27,7
	18	ø16	9	195	1755	27,7
	19	ø12	8	118	944	8,4
	20	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	71,0	
				(x4):	284,0	
C7=C16	21	ø16	10	205	2050	32,4
	22	ø16	10	205	2050	32,4
	23	ø12	8	123	984	8,7
	24	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	81,6	
				(x2):	163,2	
C15=C30=C45	25	ø12	7	197	1379	12,2
	26	ø12	7	197	1379	12,2
	27	ø12	8	104	832	7,4
	28	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	35,8	
				(x3):	107,4	
C17	29	ø16	7	215	1505	23,8
	30	ø16	7	215	1505	23,8
	31	ø20	4	148	592	14,6
	32	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	69,2	
C23=C27	33	ø16	11	215	2365	37,3
	34	ø16	11	215	2365	37,3
	35	ø20	4	158	632	15,6
	36	ø6	3	98	294	0,7
				Total+10%:	100,0	
				(x2):	200,0	
				ø6:	19,6	
				ø12:	610,3	
				ø16:	602,8	
				ø20:	81,4	
				Total:	1314,1	

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA



FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/100
VoBo	LAMINA: 4/29
CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022

PLANO DE CIMENTACIÓN



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
C38	1	Ø16	10	205	2050	32.4
	2	Ø16	10	205	2050	32.4
	3	Ø12	4	123	492	4.4
	4	Ø20	4	158	632	15.6
	5	Ø8	3	98	294	0.7
Total+10%						96.1
C39	6	Ø12	22	235	5170	45.9
	7	Ø12	22	235	5170	45.9
	8	Ø16	8	147	1176	18.6
	9	Ø8	3	101	303	1.2
Total+10%						122.8
C44	10	Ø12	13	185	2405	21.4
	11	Ø12	13	185	2405	21.4
	12	Ø16	8	132	1056	16.7
	13	Ø8	3	138	414	0.9
Total+10%						66.4
C50	14	Ø12	8	167	1002	8.9
	15	Ø12	8	167	1002	8.9
	16	Ø12	8	104	832	7.4
	17	Ø8	3	98	294	0.7
Total+10%						26.5
C40	18	Ø16	7	215	1505	23.8
	19	Ø16	7	215	1505	23.8
	20	Ø12	8	113	904	8.0
	21	Ø8	3	98	294	0.7
Total+10%						61.3
C2-C37	22	Ø16	8	249	1494	23.6
	23	Ø16	8	249	1494	23.6
	24	Ø12	8	109	872	7.7
	25	Ø8	3	98	294	0.7
Total+10%						61.2
C8	26	Ø12	9	182	1638	14.5
	27	Ø12	9	182	1638	14.5
	28	Ø12	8	109	872	7.7
	29	Ø8	3	98	294	0.7
Total+10%						41.1
C21-C33	30	Ø12	5	147	735	6.5
	31	Ø12	5	147	735	6.5
	32	Ø12	8	104	832	7.4
	33	Ø8	3	98	294	0.7
Total+10%						23.2
C24-C28	34	Ø16	7	225	1575	24.9
	35	Ø16	7	225	1575	24.9
	36	Ø12	4	113	452	4.0
	37	Ø20	4	148	592	14.6
Total+10%						76.0
C34	38	Ø8	3	98	294	0.7
	39	Ø12	4	137	548	4.3
	40	Ø12	4	137	548	4.3
	41	Ø12	8	120	960	8.5
Total+10%						20.0
C35-C51	42	Ø8	3	98	294	0.7
	43	Ø12	7	187	1309	11.6
	44	Ø12	7	187	1309	11.6
	45	Ø12	8	120	960	8.5
Total+10%						35.6
C12	46	Ø12	9	182	1638	14.5
	47	Ø12	9	182	1638	14.5
	48	Ø12	4	109	436	3.3
	49	Ø20	4	144	576	14.2
Total+10%						50.7
C31	50	Ø16	12	225	2700	42.6
	51	Ø16	12	225	2700	42.6
	52	Ø12	4	128	512	4.5
	53	Ø20	4	163	652	16.1
Total+10%						117.2
C18-C19-C20	54	Ø12	4	137	548	4.3
	55	Ø12	4	137	548	4.3
	56	Ø12	8	104	832	7.4
	57	Ø8	3	98	294	0.7
Total+10%						19.7
C25-C29	58	Ø12	5	157	785	7.0
	59	Ø12	5	157	785	7.0
	60	Ø12	8	104	832	7.4
	61	Ø8	3	98	294	0.7
Total+10%						34.3
Total						1105.2

Resumen Acero Cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø6	136.4	33
	Ø8	3.0	1
	Ø12	1173.0	1146
	Ø16	617.3	1072
	Ø20	60.5	164
			2416

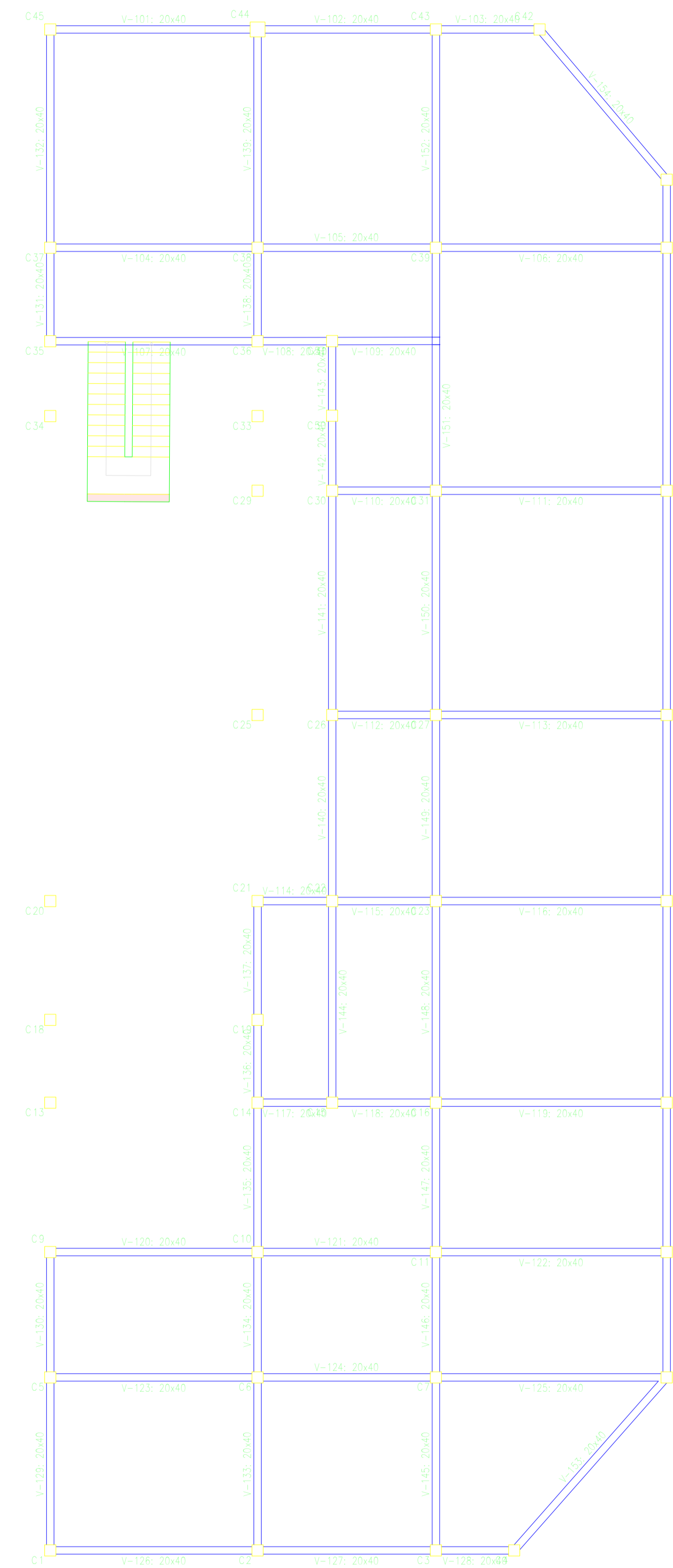
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA

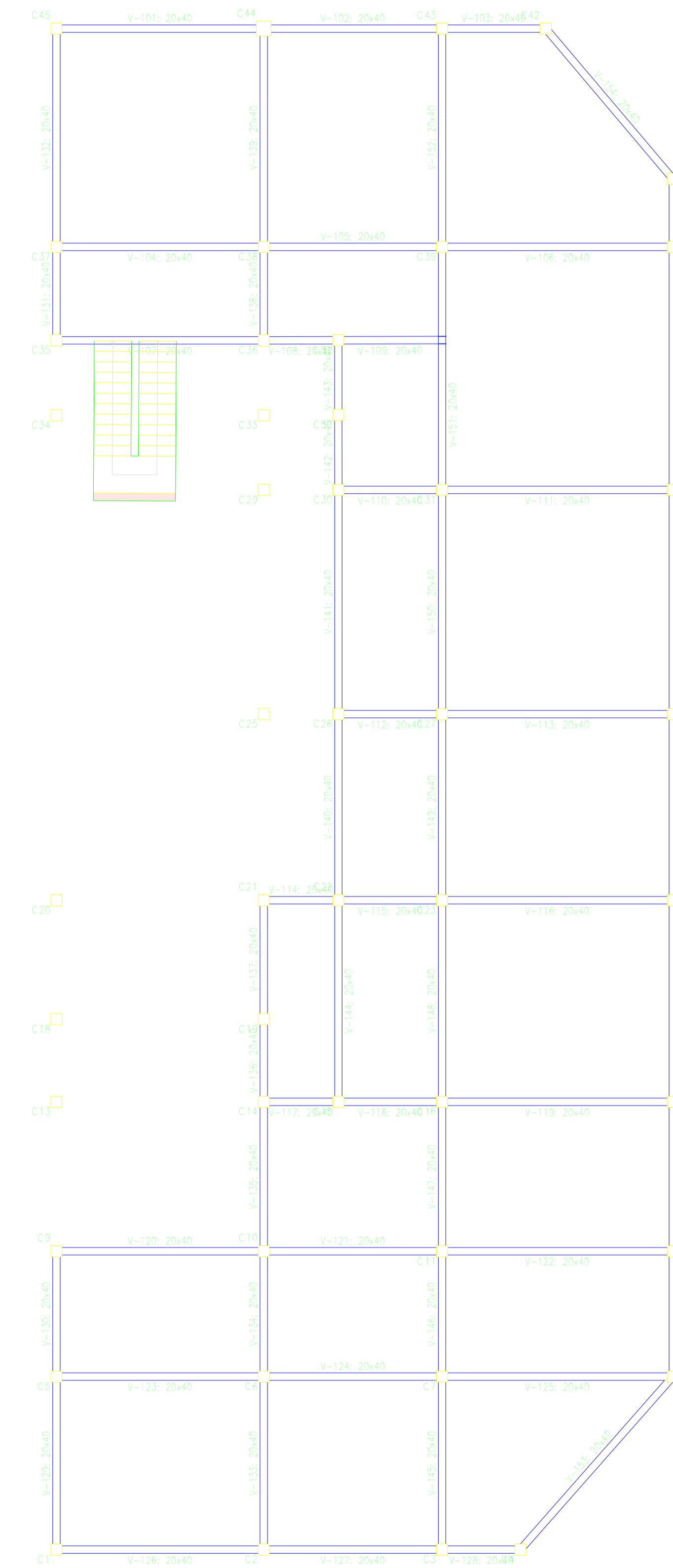
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL ESCALA: 1/100 LAMINA: 5/29

VoBo CARRERA: INGENIERIA CIVIL FECHA: NOVIEMBRE 2022

PLANO DE CIMENTACIÓN



Planta Baja
Cimentación
Hormigón: H-21



Planta Baja
Despiece cimentación
Hormigón: H-21

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA			
FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA		PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA	
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL		ESCALA: 1/100	LAMINA: 6/29
VoBo	CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022	

PLANO DE COLUMNAS

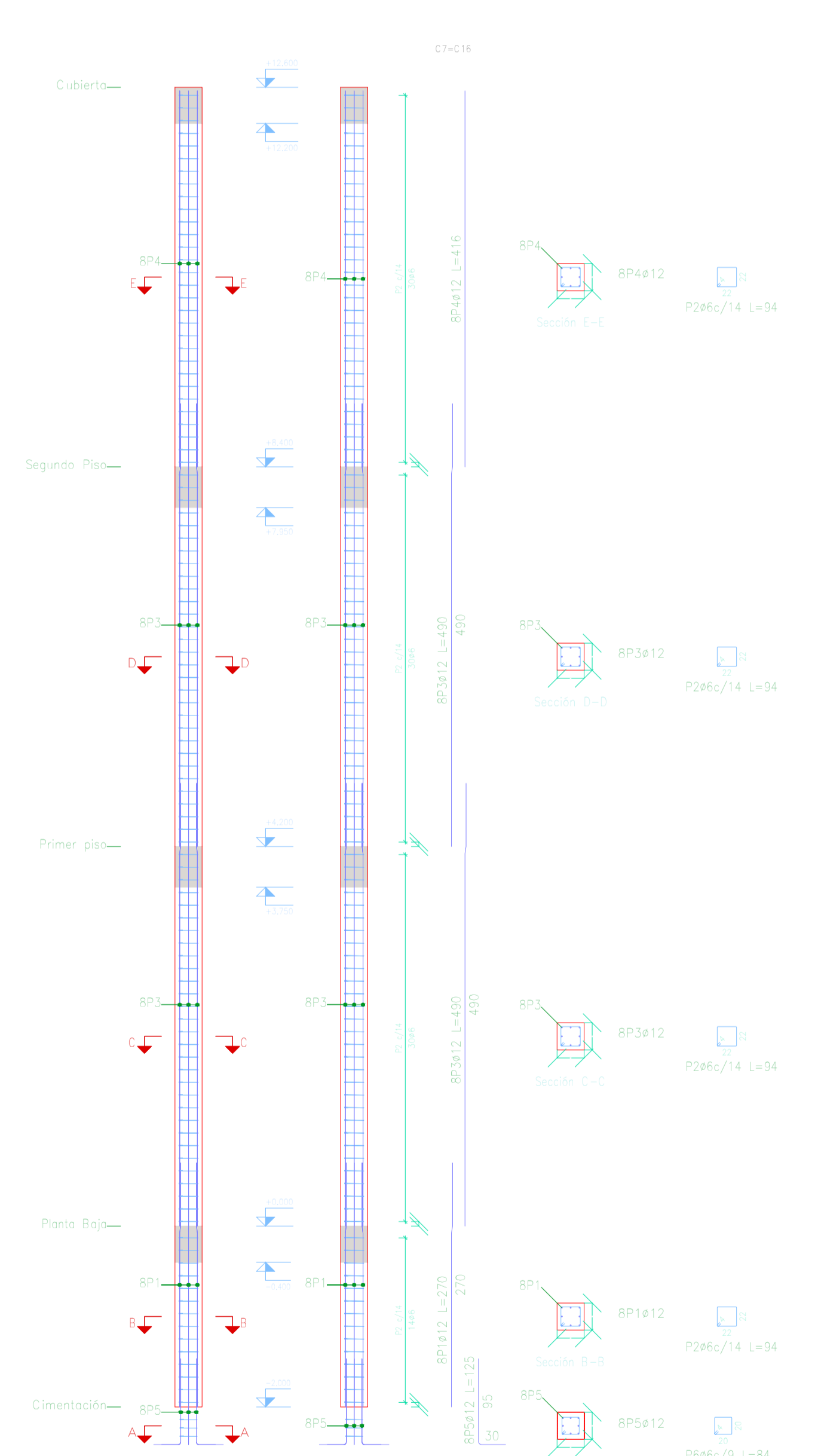
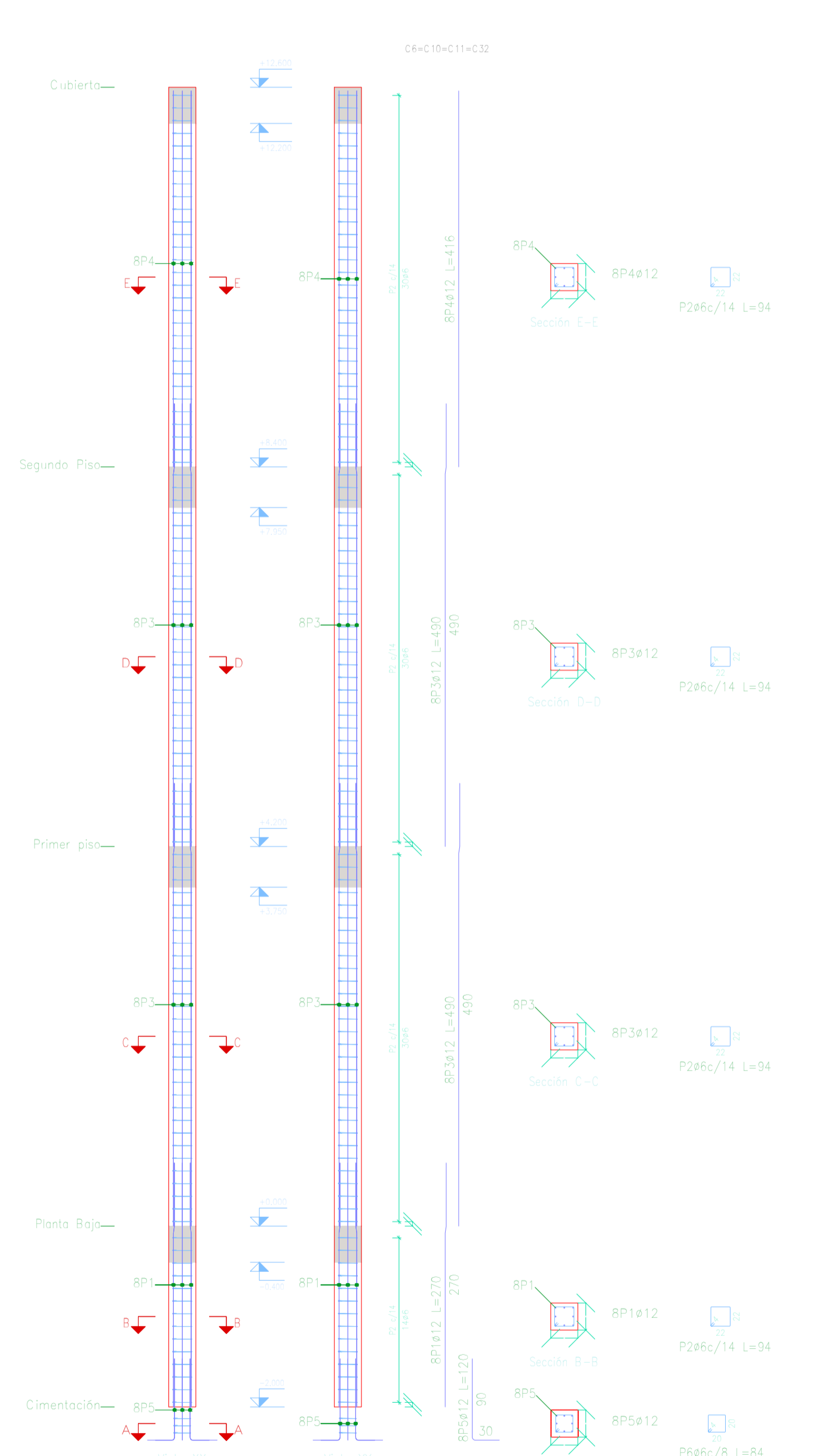
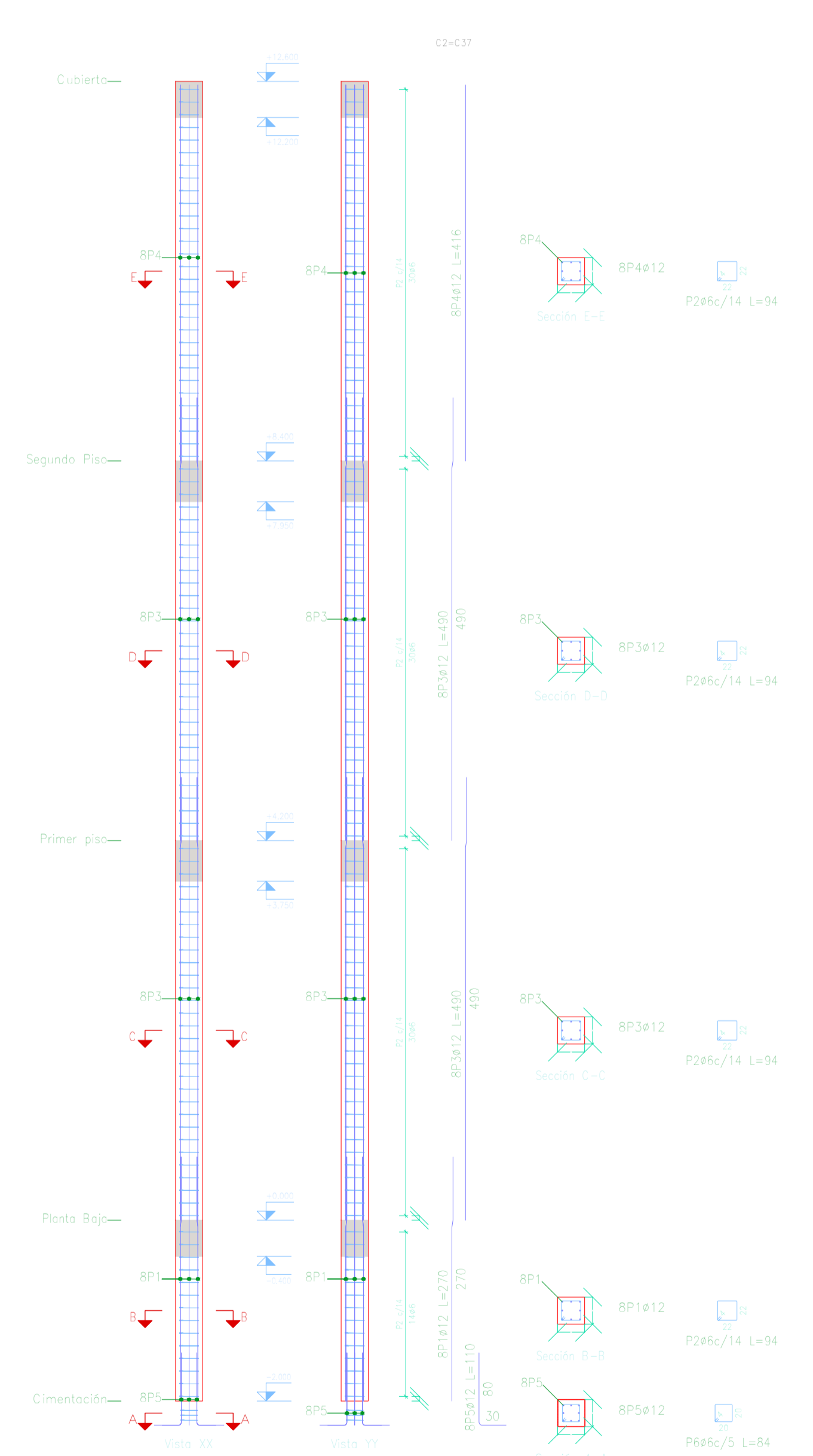
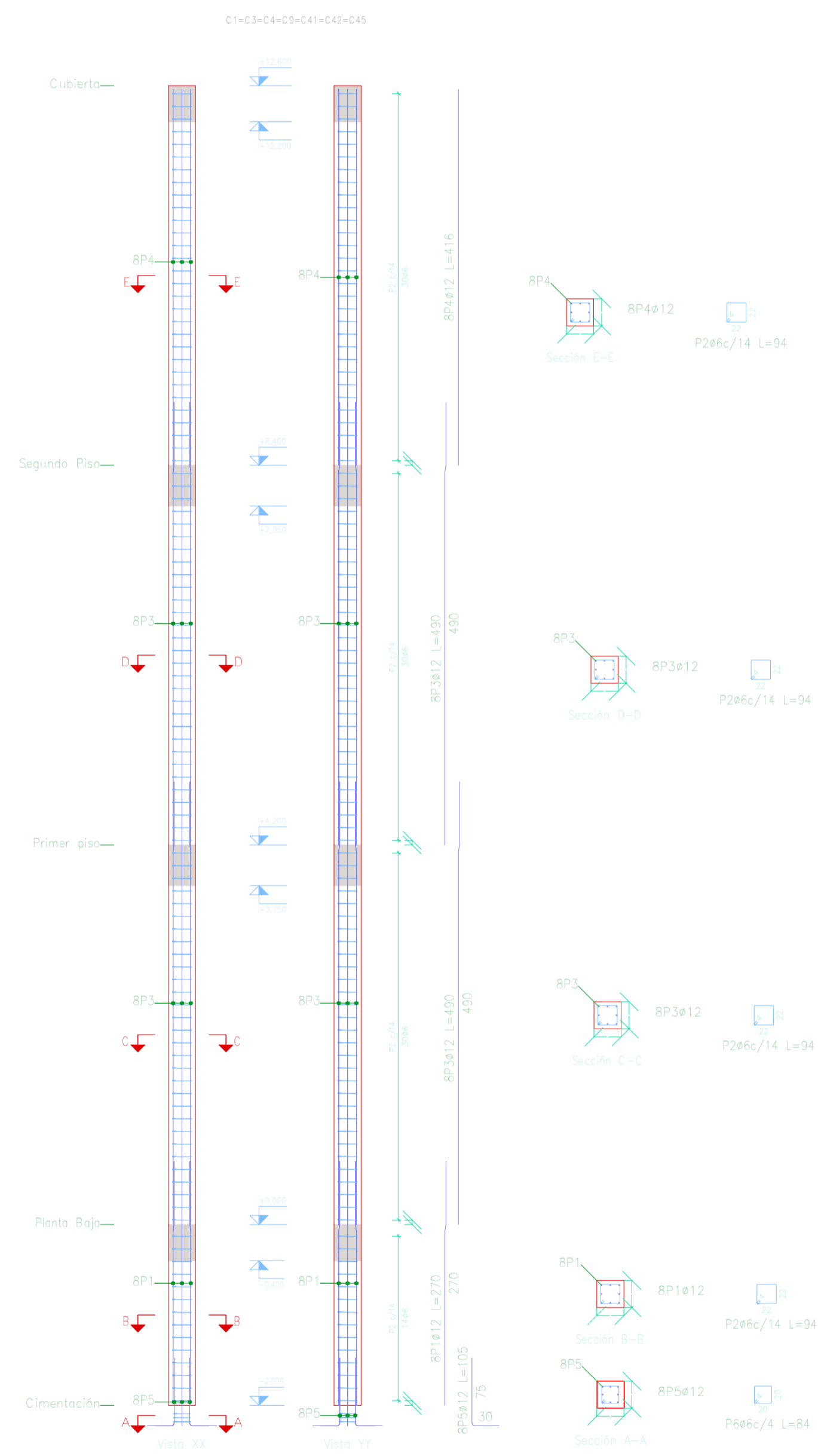
Pilares que nacen en Cimentación y mueren en Cubierta
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 7 (cm)
1	ø12	8	270	2160	15120
2	ø6	104	94	9776	68432
3	ø12	16	490	7840	54880
4	ø12	8	416	3328	23296
5	ø12	8	105	840	5880
6	ø6	3	84	252	1764

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø12	8	270	2160	4320
2	ø6	104	94	9776	19552
3	ø12	16	490	7840	15680
4	ø12	8	416	3328	6656
5	ø12	8	110	880	1760
6	ø6	3	84	252	504

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	ø12	8	270	2160	8640
2	ø6	104	94	9776	39104
3	ø12	16	490	7840	31360
4	ø12	8	416	3328	13312
5	ø12	8	120	960	3840
6	ø6	3	84	252	1008

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø12	8	270	2160	4320
2	ø6	104	94	9776	19552
3	ø12	16	490	7840	15680
4	ø12	8	416	3328	6656
5	ø12	8	125	1000	2000
6	ø6	3	84	252	504



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
C1=C3=C4=C9 C41=C42=C45	1	ø12	8	193 7p	270	2160	19,2
	2	ø6	104	22	94	9776	21,7
	3	ø12	16	41,3 7p	490	7840	69,6
	4	ø12	8	416	416	3328	29,5
	5	ø12	8	51 7p	105	840	7,5
	6	ø6	3	20	84	252	0,6
Total+10% (x7)							162,9
Total+10% (x7)							1140,3
C2=C37	1	ø12	8	193 7p	270	2160	19,2
	2	ø6	104	22	94	9776	21,7
	3	ø12	16	41,3 7p	490	7840	69,6
	4	ø12	8	416	416	3328	29,5
	5	ø12	8	51 8p	110	880	7,8
	6	ø6	3	20	84	252	0,6
Total+10% (x2)							163,2
Total+10% (x2)							326,4
C6=C10=C11=C32	1	ø12	8	193 7p	270	2160	19,2
	2	ø6	104	22	94	9776	21,7
	3	ø12	16	41,3 7p	490	7840	69,6
	4	ø12	8	416	416	3328	29,5
	5	ø12	8	51 9p	120	960	8,5
	6	ø6	3	20	84	252	0,6
Total+10% (x4)							164,0
Total+10% (x4)							656,0
C7=C16	1	ø12	8	193 7p	270	2160	19,2
	2	ø6	104	22	94	9776	21,7
	3	ø12	16	41,3 7p	490	7840	69,6
	4	ø12	8	416	416	3328	29,5
	5	ø12	8	51 9p	125	1000	8,9
	6	ø6	3	20	84	252	0,6
Total+10% (x2)							164,5
Total+10% (x2)							329,0
ø12:							367,7
ø6:							2084,0
Total:							2451,7

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuantía (kg/m³)
		Tipo: H-21	Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
Cubierta	30x30	0,38	5,04	29,5	6,3	39,4	94,71
Entrepiso 5		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Entrepiso 1		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Planta Baja		0,18	2,40	19,2	2,9	24,3	122,78
Total (x7)		9,20	122,64	828,3	151,9	1078,7	106,62

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuantía (kg/m³)
		Tipo: H-21	Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
Cubierta	30x30	0,38	5,04	29,5	6,3	39,4	94,71
Entrepiso 5		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Entrepiso 1		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Planta Baja		0,18	2,40	19,2	2,9	24,3	122,78
Total (x2)		2,63	35,04	236,7	43,4	308,2	106,62

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuantía (kg/m³)
		Tipo: H-21	Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
Cubierta	30x30	0,38	5,04	29,5	6,3	39,4	94,71
Entrepiso 5		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Entrepiso 1		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Planta Baja		0,18	2,40	19,2	2,9	24,3	122,78
Total (x4)		5,26	70,08	473,3	86,8	616,4	106,62

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuantía (kg/m³)
		Tipo: H-21	Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
Cubierta	30x30	0,38	5,04	29,5	6,3	39,4	94,71
Entrepiso 5		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Entrepiso 1		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Planta Baja		0,18	2,40	19,2	2,9	24,3	122,78
Total (x2)		2,63	35,04	236,7	43,4	308,2	106,62

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUIBA

UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISEPPE JOSE MANUEL ESCALA: 1/100 LAMINA: 7/29

VoBo CARRERA: INGENIERIA CIVIL FECHA: NOVIEMBRE 2022

PLANO DE COLUMNAS

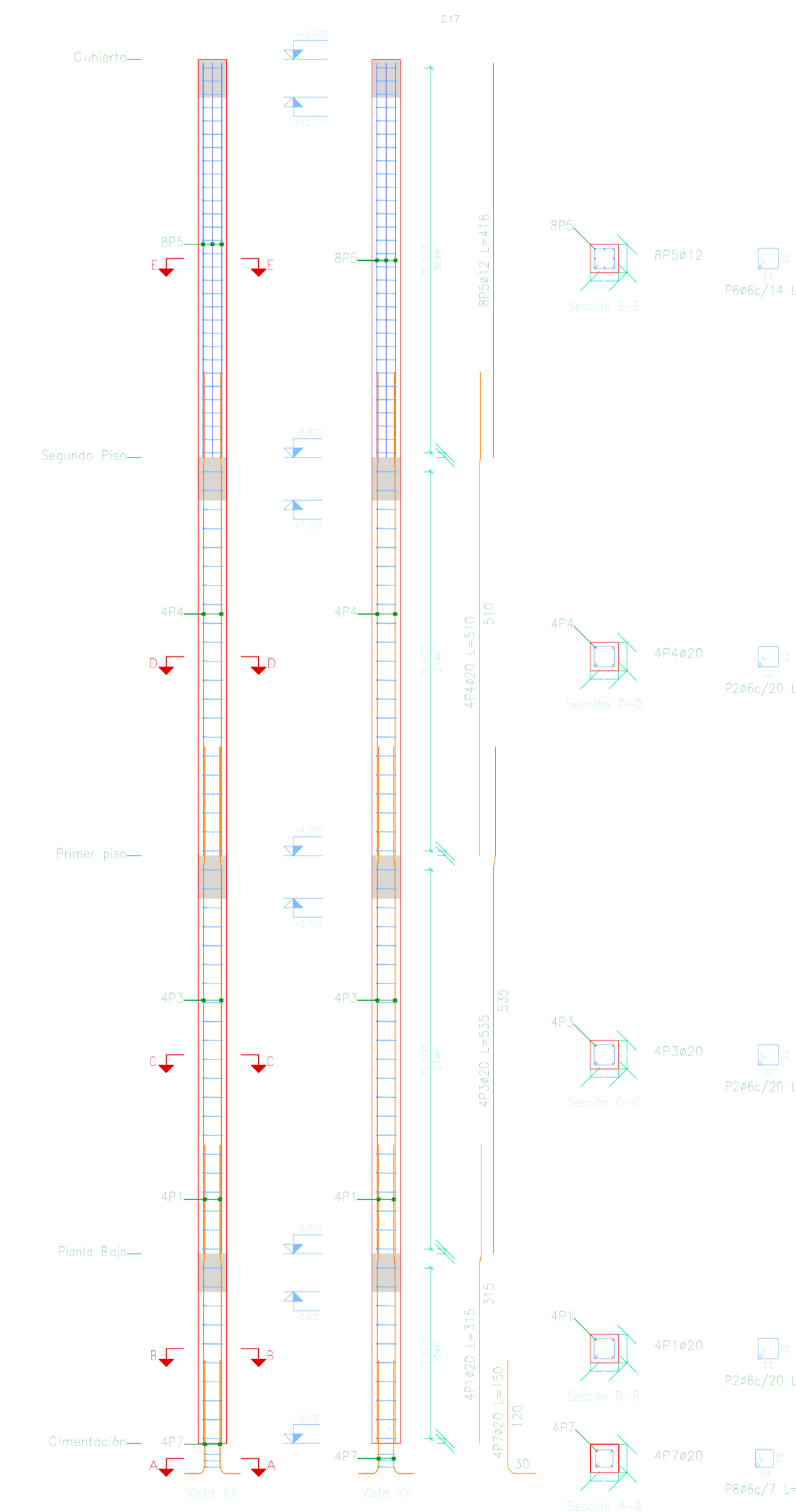
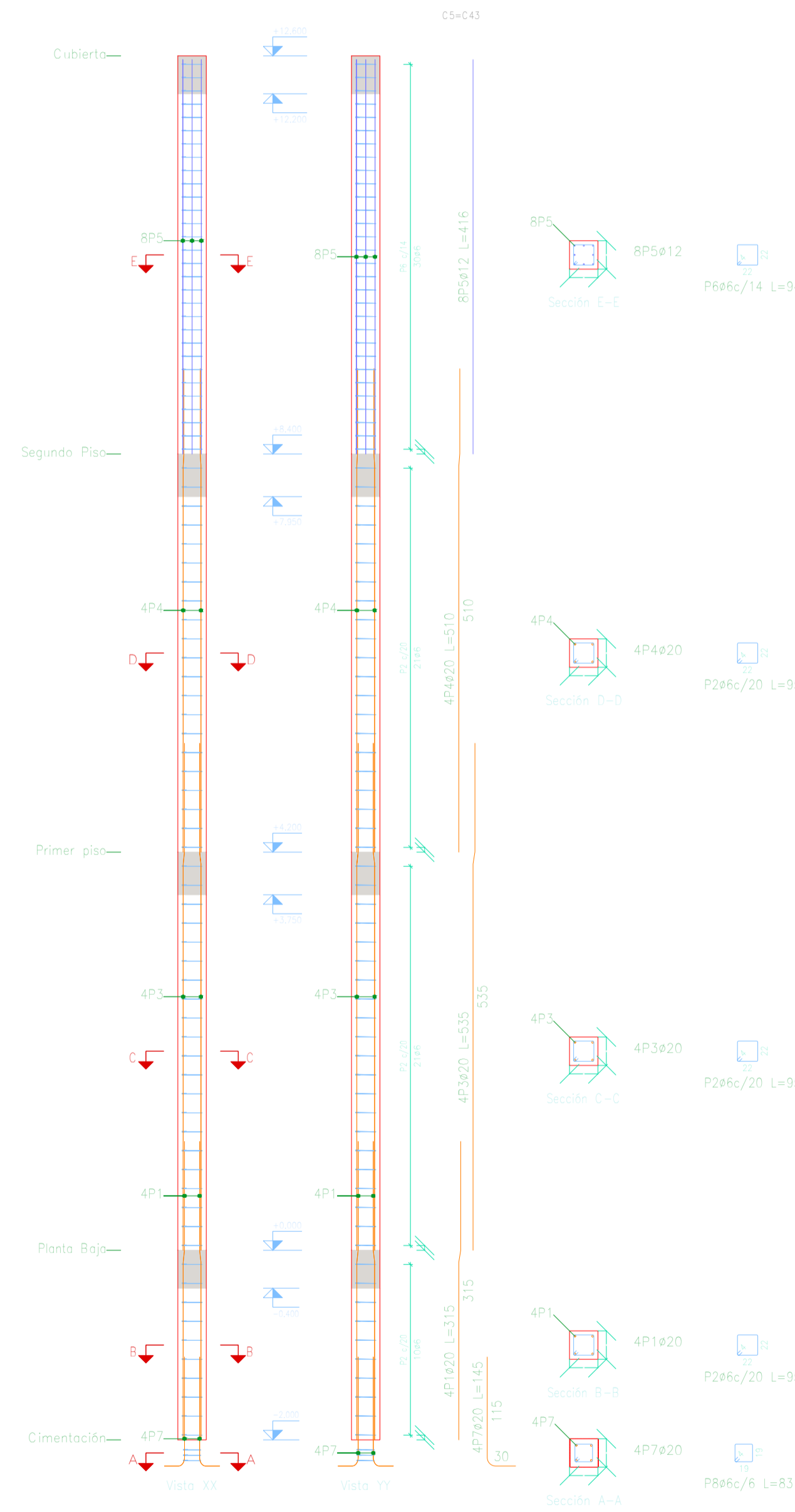
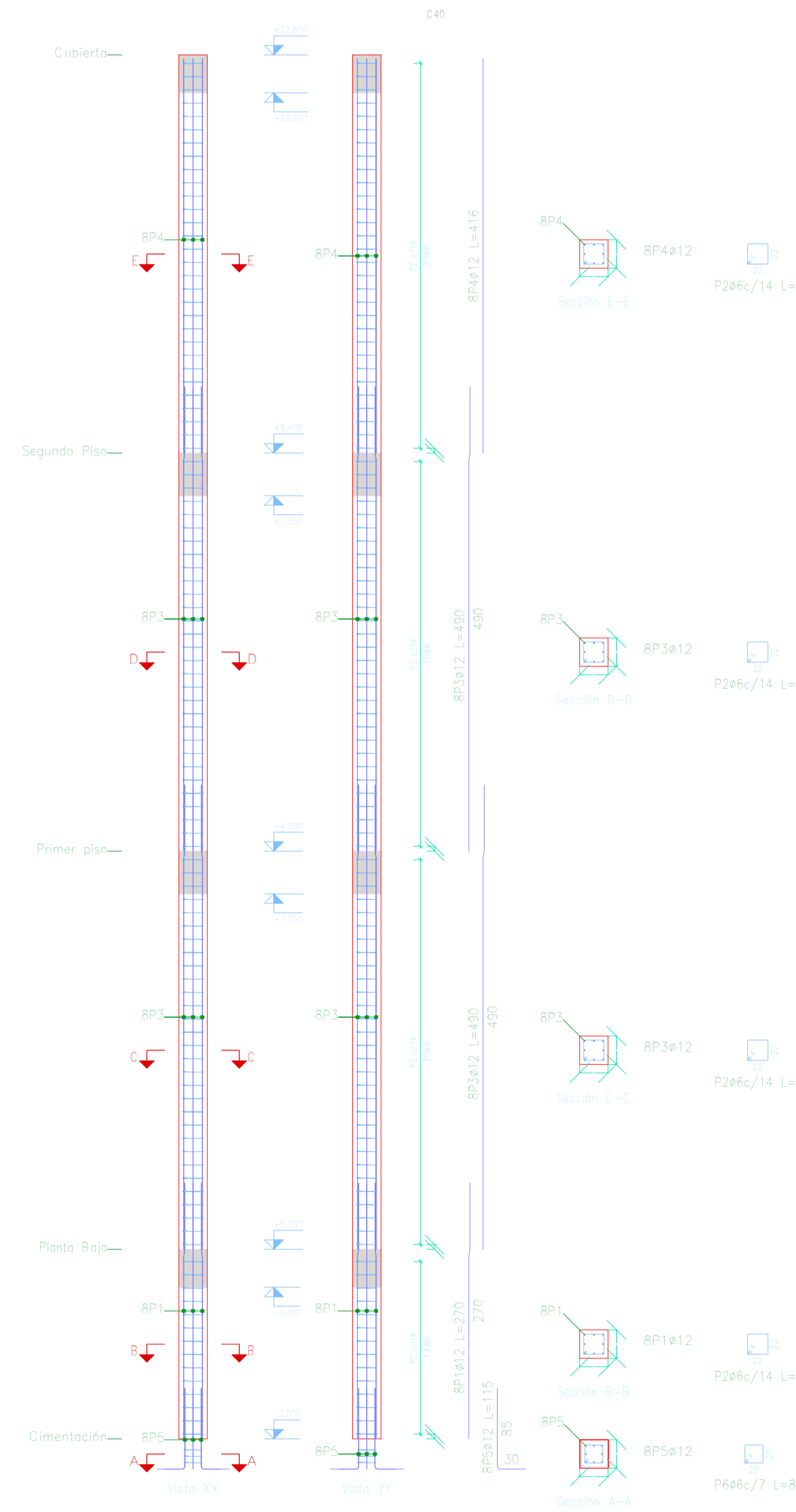
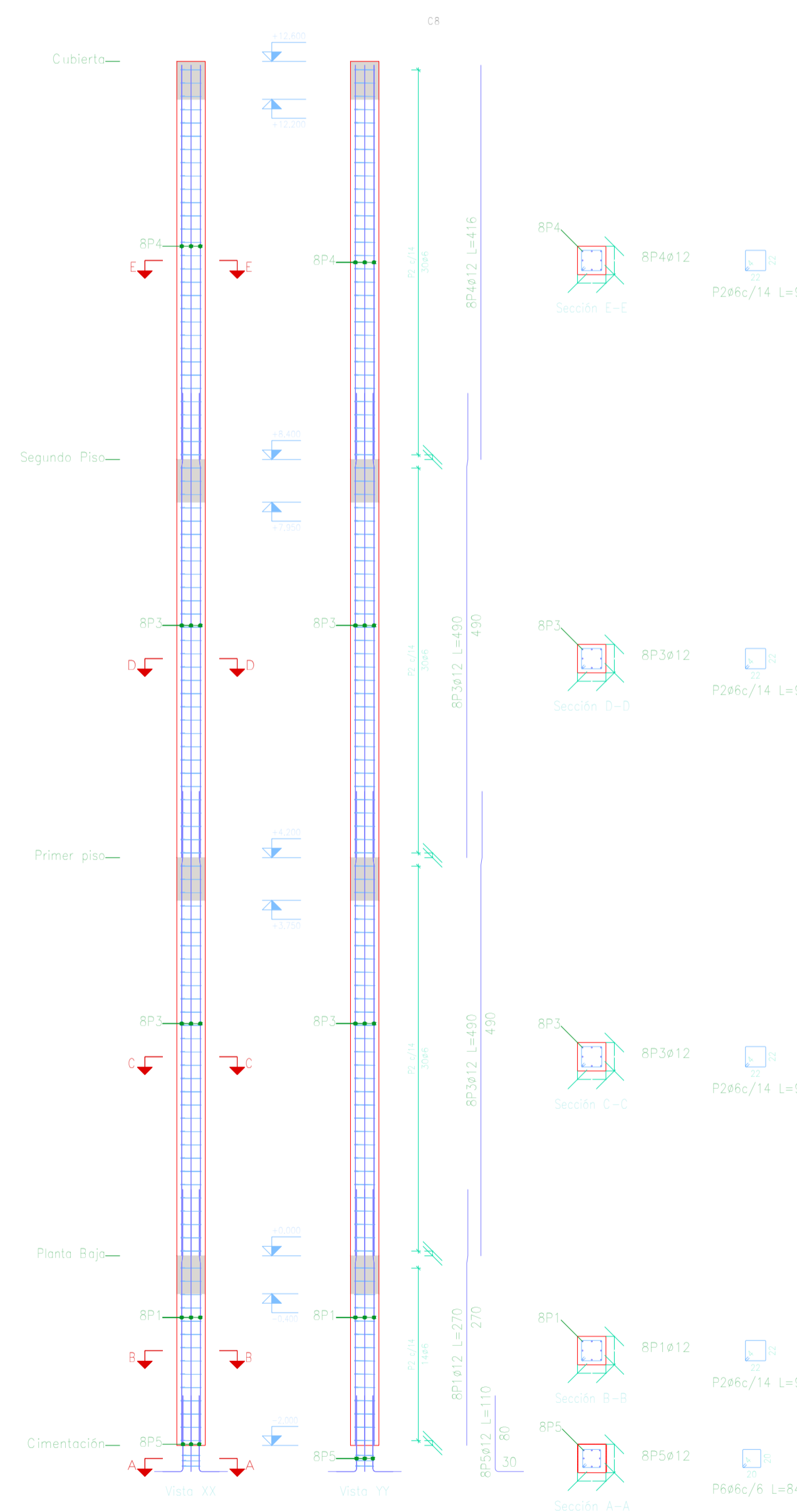
Pilares que nacen en Cimentación y mueren en Cubierta
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø12	8	270	2160
2	Ø6	104	94	9776
3	Ø12	16	490	7840
4	Ø12	8	416	3328
5	Ø12	8	110	880
6	Ø6	3	84	252

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø12	8	270	2160
2	Ø6	104	94	9776
3	Ø12	16	490	7840
4	Ø12	8	416	3328
5	Ø12	8	115	920
6	Ø6	3	84	252

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	Ø20	4	315	1260	2520
2	Ø6	52	95	4940	9880
3	Ø20	4	535	2140	4280
4	Ø20	4	510	2040	4080
5	Ø12	8	416	3328	6656
6	Ø6	30	94	2820	5640
7	Ø20	4	145	580	1160
8	Ø6	3	83	249	498

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø20	4	315	1260
2	Ø6	52	95	4940
3	Ø20	4	535	2140
4	Ø20	4	510	2040
5	Ø12	8	416	3328
6	Ø6	30	94	2820
7	Ø20	4	150	600
8	Ø6	3	83	249



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
C39	1	Ø12	8	191 20	270	2160	19,2
	2	Ø6	104	22	94	9776	21,7
	3	Ø12	16	413 20	490	7840	69,6
	4	Ø12	8	416	416	3328	29,5
	5	Ø12	8	20	110	880	7,8
	6	Ø6	3	20	84	252	0,6
Total+10%							163,2
C40	1	Ø12	8	191 20	270	2160	19,2
	2	Ø6	104	22	94	9776	21,7
	3	Ø12	16	413 20	490	7840	69,6
	4	Ø12	8	416	416	3328	29,5
	5	Ø12	8	20	115	920	8,2
	6	Ø6	3	20	84	252	0,6
Total+10%							163,7
C43	1	Ø20	4	188 14 115	315	1260	31,1
	2	Ø6	52	22	95	4940	11,0
	3	Ø20	4	408 13115	535	2140	52,8
	4	Ø20	4	408 1330	510	2040	50,3
	5	Ø12	8	416	416	3328	29,5
	6	Ø6	30	22	94	2820	6,3
	7	Ø20	4	20 115	145	580	14,3
	8	Ø6	3	19	83	249	0,6
Total+10%							215,5
C17	1	Ø20	4	188 14 115	315	1260	31,1
	2	Ø6	52	22	95	4940	11,0
	3	Ø20	4	408 13115	535	2140	52,8
	4	Ø20	4	408 1330	510	2040	50,3
	5	Ø12	8	416	416	3328	29,5
	6	Ø6	30	22	94	2820	6,3
	7	Ø20	4	20 115	150	600	14,8
	8	Ø6	3	19	83	249	0,6
Total+10%							215,0
Ø6: 107,9							
Ø12: 325,5							
Ø20: 450,7							
Total: 973,9							

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420		Cuantía (kg/m3)	
		Tip: H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
Cubierta	30x30	0,38	5,04	29,5	6,3	39,4	94,71
Entrepiso 5		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Entrepiso 1		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Planta Baja		0,18	2,40	19,2	2,9	24,3	122,78
Total		1,31	17,52	118,3	21,7	154,1	106,62

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420		Cuantía (kg/m3)	
		Tip: H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
Cubierta	30x30	0,38	5,04	29,5	6,3	39,4	94,71
Entrepiso 5		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Entrepiso 1		0,38	5,04	34,8	6,3	45,2	108,73
Planta Baja		0,18	2,40	19,2	2,9	24,3	122,78
Total		1,31	17,52	118,3	21,7	154,1	106,62

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420		Cuantía (kg/m3)	
		Tip: H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
Cubierta	30x30	0,38	5,04	29,5	6,3	39,4	94,71
Entrepiso 5		0,38	5,04	50,3	4,4	60,2	144,71
Entrepiso 1		0,38	5,04	52,8	4,4	62,9	151,32
Planta Baja		0,18	2,40	31,1	2,1	36,5	184,44
Total (x2)		2,63	35,04	327,4	34,4	398,0	137,67

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420		Cuantía (kg/m3)	
		Tip: H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
Cubierta	30x30	0,38	5,04	29,5	6,3	39,4	94,71
Entrepiso 5		0,38	5,04	50,3	4,4	60,2	144,71
Entrepiso 1		0,38	5,04	52,8	4,4	62,9	151,32
Planta Baja		0,18	2,40	31,1	2,1	36,5	184,44
Total		1,31	17,52	163,7	17,2	199,0	137,67

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA

UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL ESCALA: 1/100 LAMINA: 8/29

VoBo CARRERA: INGENIERIA CIVIL FECHA: NOVIEMBRE 2022

PLANO DE COLUMNAS

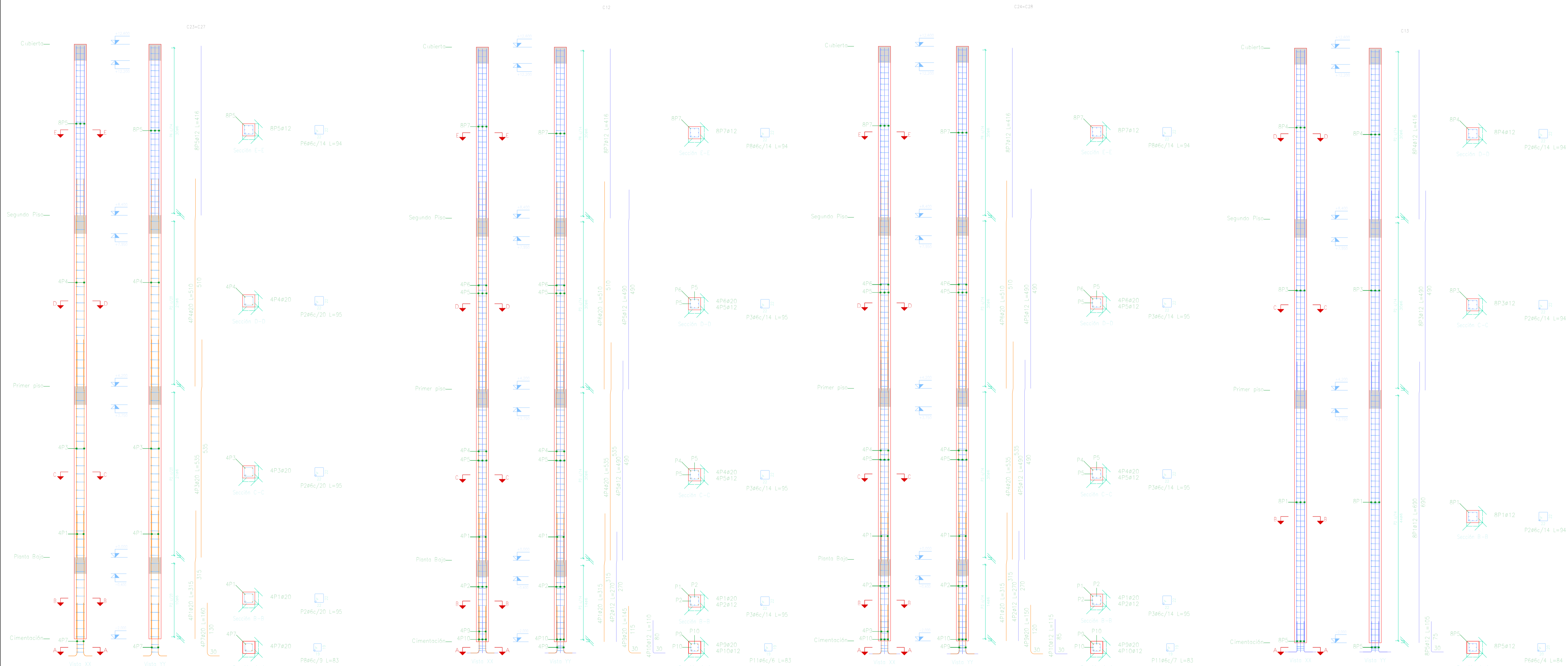
Pilares que nacen en Cimentación y mueren en Cubierta
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø20	4	315	1260	2520
2	ø6	52	95	4940	9880
3	ø20	4	535	2140	4280
4	ø20	4	510	2040	4080
5	ø12	8	416	3328	6656
6	ø6	30	94	2820	5640
7	ø20	4	160	640	1280
8	ø6	3	83	249	498

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø20	4	315	1260	2520
2	ø12	4	270	1080	2160
3	ø6	74	95	7030	14060
4	ø20	4	535	2140	4280
5	ø12	8	490	3920	7840
6	ø20	4	510	2040	4080
7	ø12	8	416	3328	6656
8	ø6	30	94	2820	5640
9	ø20	4	145	580	1160
10	ø12	4	110	440	880
11	ø6	3	83	249	498

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø20	4	315	1260	2520
2	ø12	4	270	1080	2160
3	ø6	74	95	7030	14060
4	ø20	4	535	2140	4280
5	ø12	8	490	3920	7840
6	ø20	4	510	2040	4080
7	ø12	8	416	3328	6656
8	ø6	30	94	2820	5640
9	ø20	4	150	600	1200
10	ø12	4	115	460	920
11	ø6	3	83	249	498

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø12	8	690	5520	11040
2	ø6	104	94	9776	19552
3	ø12	8	490	3920	7840
4	ø12	8	416	3328	6656
5	ø12	8	105	840	1680
6	ø6	3	84	252	504



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
C23=C27	1	ø20	4	188 11 115	315	1260	31.1
	2	ø6	52	22	95	4940	11.0
	3	ø20	4	408 13115	535	2140	52.8
	4	ø20	4	408 13115	510	2040	50.3
	5	ø12	8	416	416	3328	29.5
	6	ø6	30	22	94	2820	6.3
	7	ø20	4	55 120	160	640	15.8
	8	ø6	3	19	83	249	0.6
Total+10%							217.1
Total							434.2
C12	1	ø20	4	188 13 115	315	1260	31.1
	2	ø12	4	193 70	270	1080	9.6
	3	ø6	74	22	95	7030	15.6
	4	ø20	4	408 13115	535	2140	52.8
	5	ø12	8	413 70	490	3920	34.8
	6	ø20	4	408 13115	510	2040	50.3
	7	ø12	8	416	416	3328	29.5
	8	ø6	30	22	94	2820	6.3
	9	ø20	4	55 116	145	580	14.3
	10	ø12	4	55 80	110	440	3.9
	11	ø6	3	19	83	249	0.6
Total+10%							273.7
Total							547.9
C24=C28	1	ø20	4	188 13 115	315	1260	31.1
	2	ø12	4	193 70	270	1080	9.6
	3	ø6	74	22	95	7030	15.6
	4	ø20	4	408 13115	535	2140	52.8
	5	ø12	8	413 70	490	3920	34.8
	6	ø20	4	408 13115	510	2040	50.3
	7	ø12	8	416	416	3328	29.5
	8	ø6	30	22	94	2820	6.3
	9	ø20	4	55 120	150	600	14.8
	10	ø12	4	55 80	115	460	4.1
	11	ø6	3	19	83	249	0.6
Total+10%							274.5
Total							549.0
C13	1	ø12	8	613 70	690	5520	49.0
	2	ø6	104	22	94	9776	21.7
	3	ø12	8	413 70	490	3920	34.8
	4	ø12	8	416	416	3328	29.5
	5	ø12	8	55 70	100	840	7.0
	6	ø6	3	20	84	252	0.6
Total+10%							157.4
Total							314.8

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuantía (kg/m3)
		Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
Cubierta	30x30	0.38	5.04	29.5	6.3	39.4	94.71
Entrepiso 5		0.38	5.04	50.3	4.4	60.2	144.71
Entrepiso 1		0.38	5.04	52.8	4.4	62.9	151.32
Planta Baja		0.18	2.40	31.1	2.1	36.3	184.44
Total (x2)		2.63	35.04	327.4	34.4	398.0	137.67

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuantía (kg/m3)
		Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
Cubierta	30x30	0.38	5.04	29.5	6.3	39.4	94.71
Entrepiso 5		0.38	5.04	67.7	6.3	81.4	195.77
Entrepiso 1		0.38	5.04	70.2	6.3	84.2	202.38
Planta Baja		0.18	2.40	40.7	3.0	48.1	242.76
Total		1.31	17.52	208.1	21.9	253.1	175.04

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuantía (kg/m3)
		Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
Cubierta	30x30	0.38	5.04	29.5	6.3	39.4	94.71
Entrepiso 5		0.38	5.04	67.7	6.3	81.4	195.77
Entrepiso 1		0.38	5.04	70.2	6.3	84.2	202.38
Planta Baja		0.18	2.40	40.7	3.0	48.1	242.78
Total (x2)		2.63	35.04	416.2	43.7	506.2	175.04

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuantía (kg/m3)
		Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
Cubierta	30x30	0.38	5.04	29.5	6.3	39.4	94.71
Entrepiso 5		0.38	5.04	34.8	6.3	45.2	108.73
Entrepiso 1		0.38	5.04	43.0	6.2	54.0	134.30
Planta Baja		0.18	2.40	43.0	3.2	52.4	262.12
Total		1.31	17.52	113.4	21.7	148.8	102.82

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

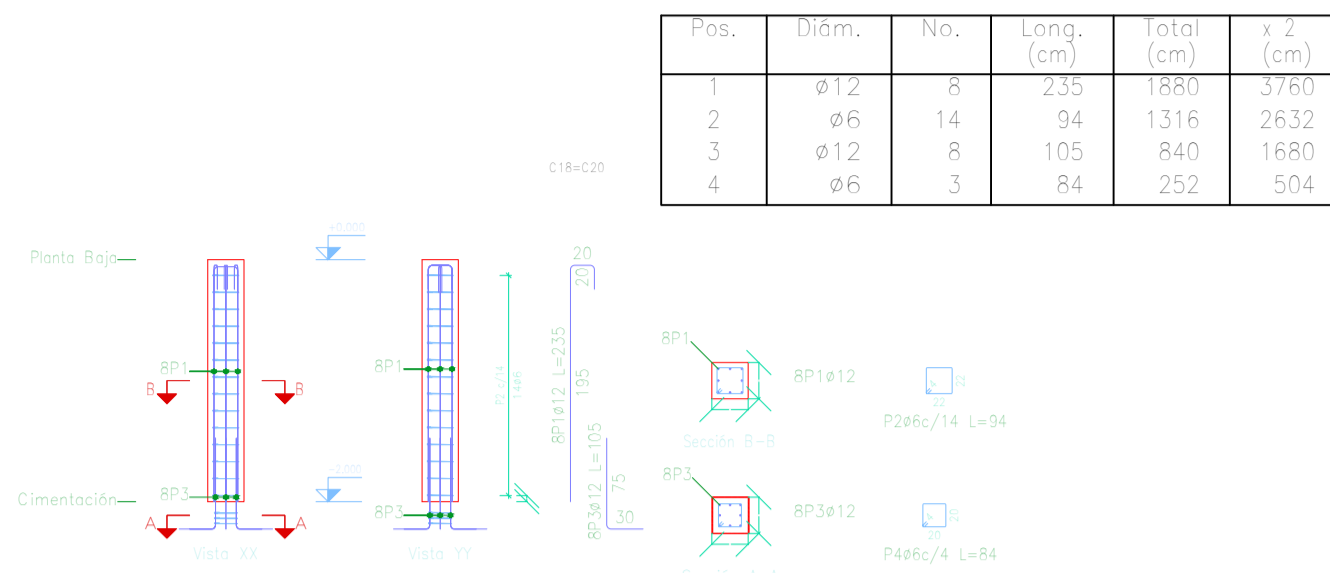
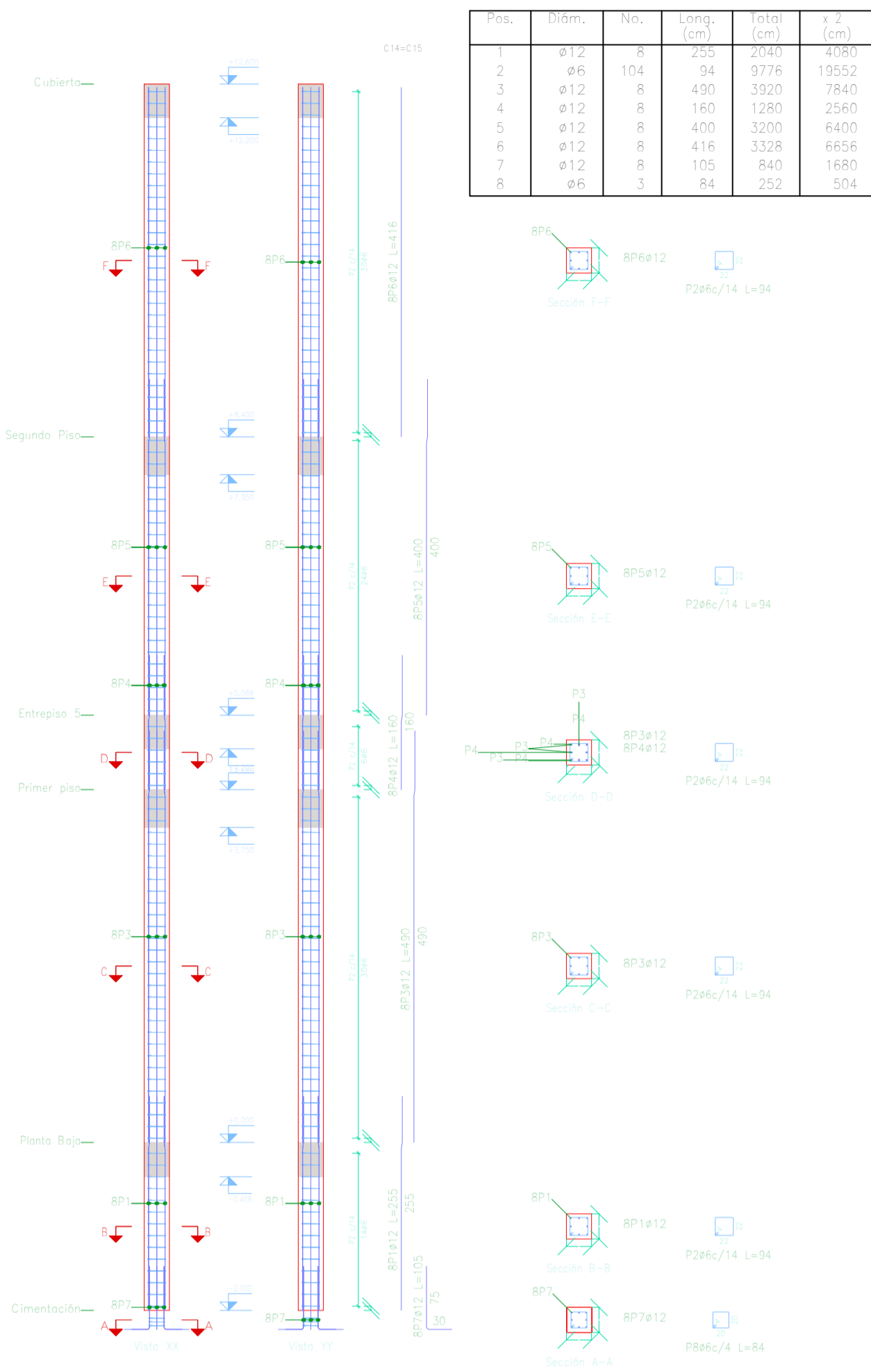
FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA
 PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA

UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL
 ESCALA: 1/100
 LAMINA: 9/29

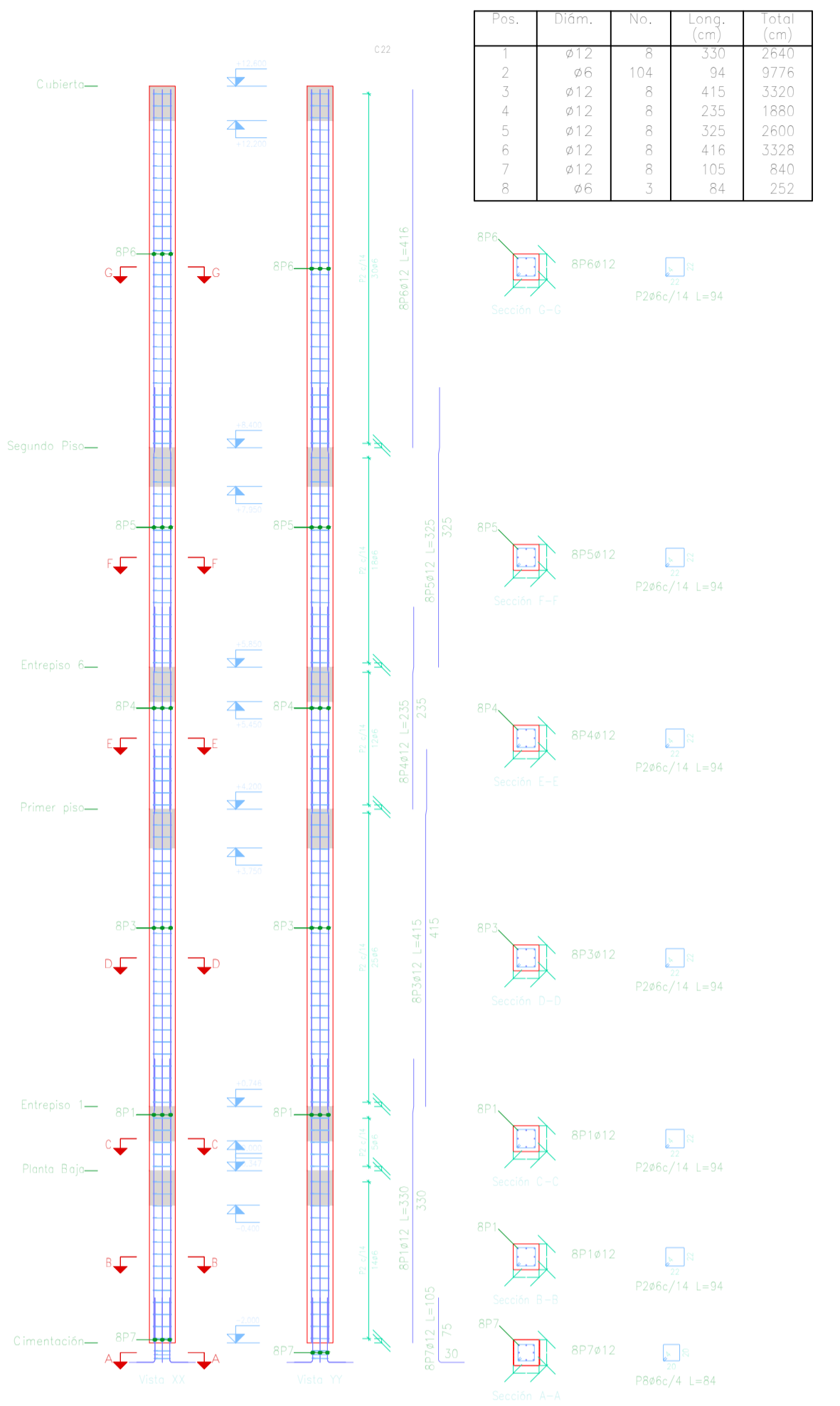
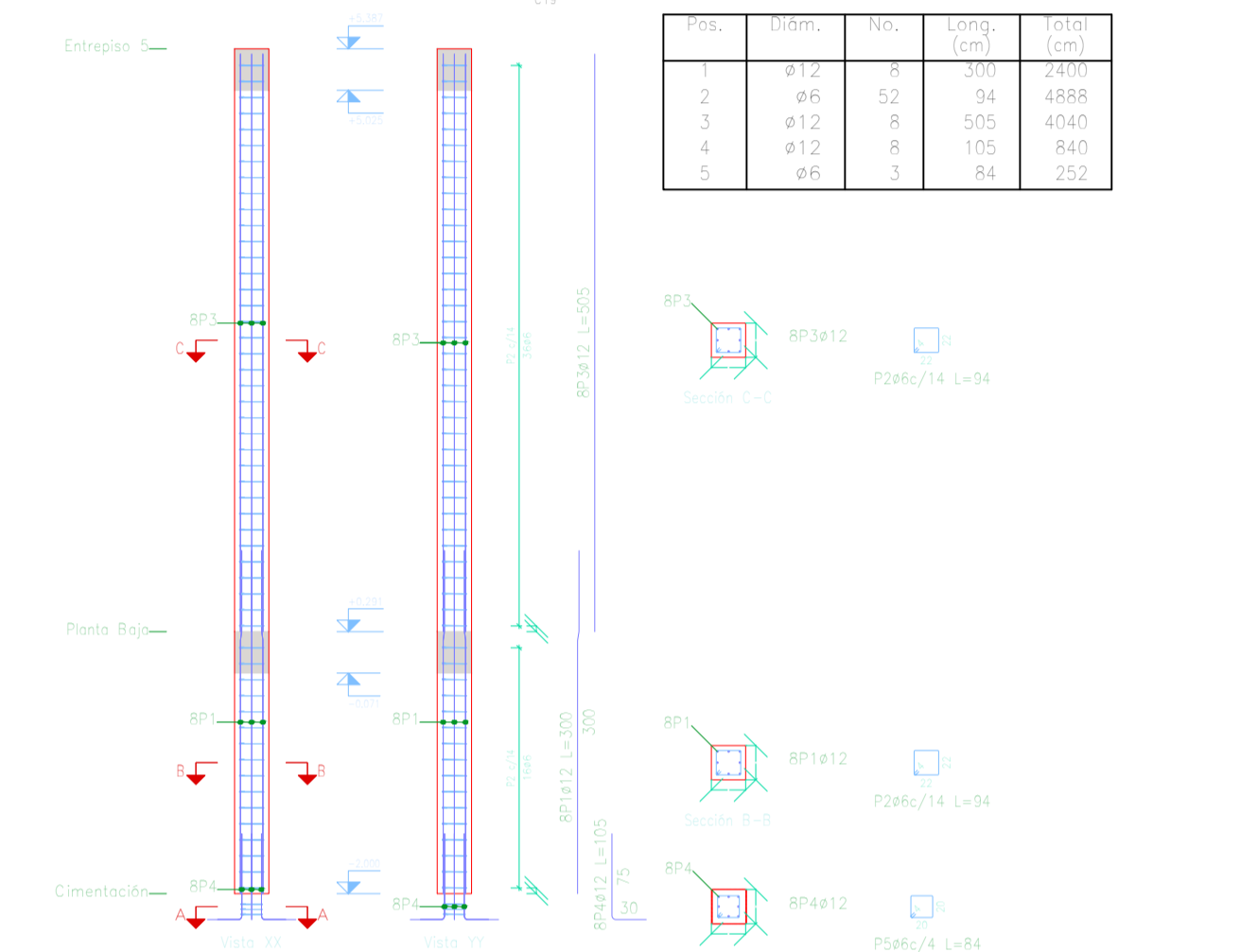
VoBo
 CARRERA: INGENIERIA CIVIL
 FECHA: NOVIEMBRE 2022

Pilares que nacen en Cimentación y mueren en Cubierta
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420

PLANO DE COLUMNAS



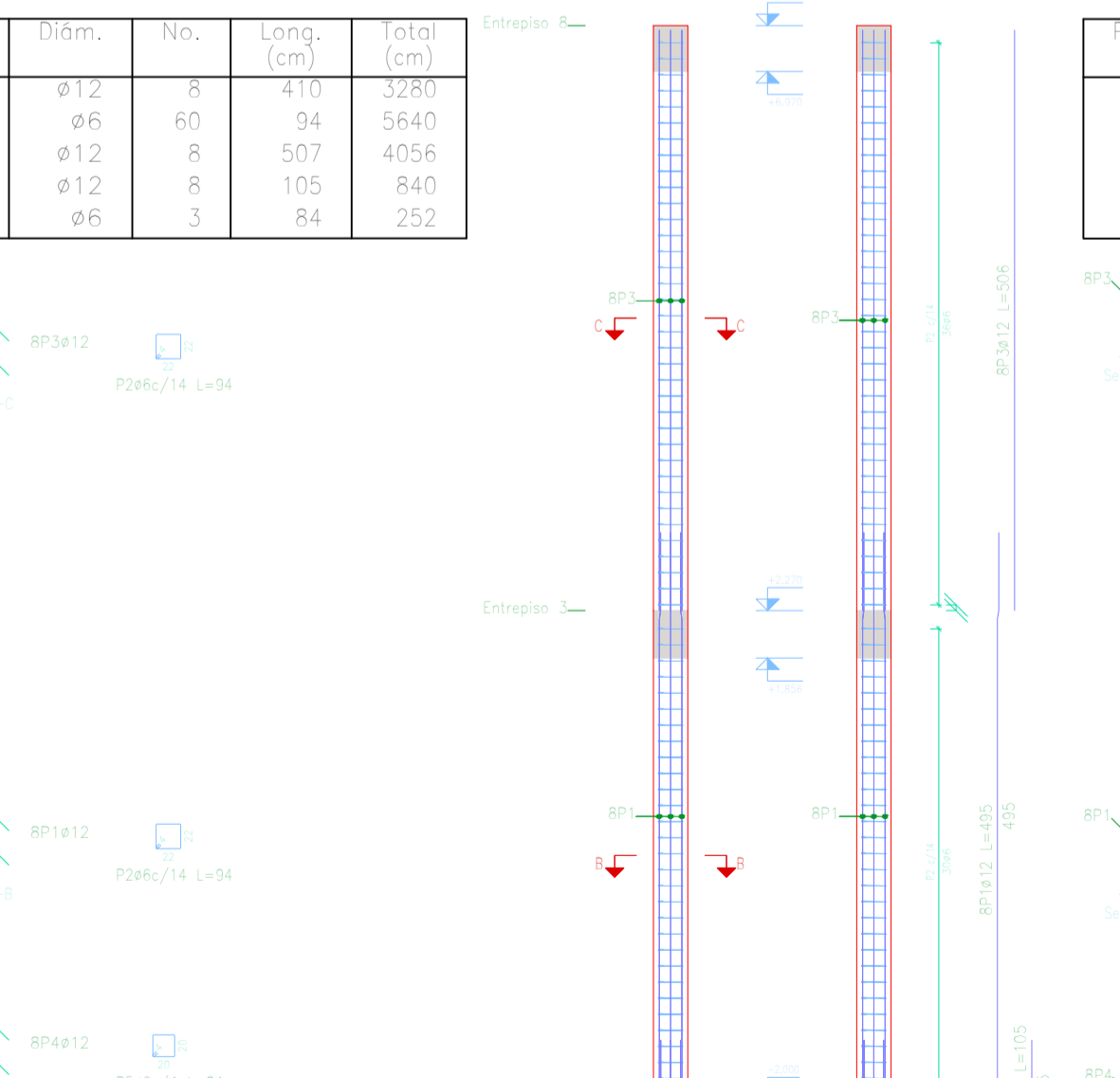
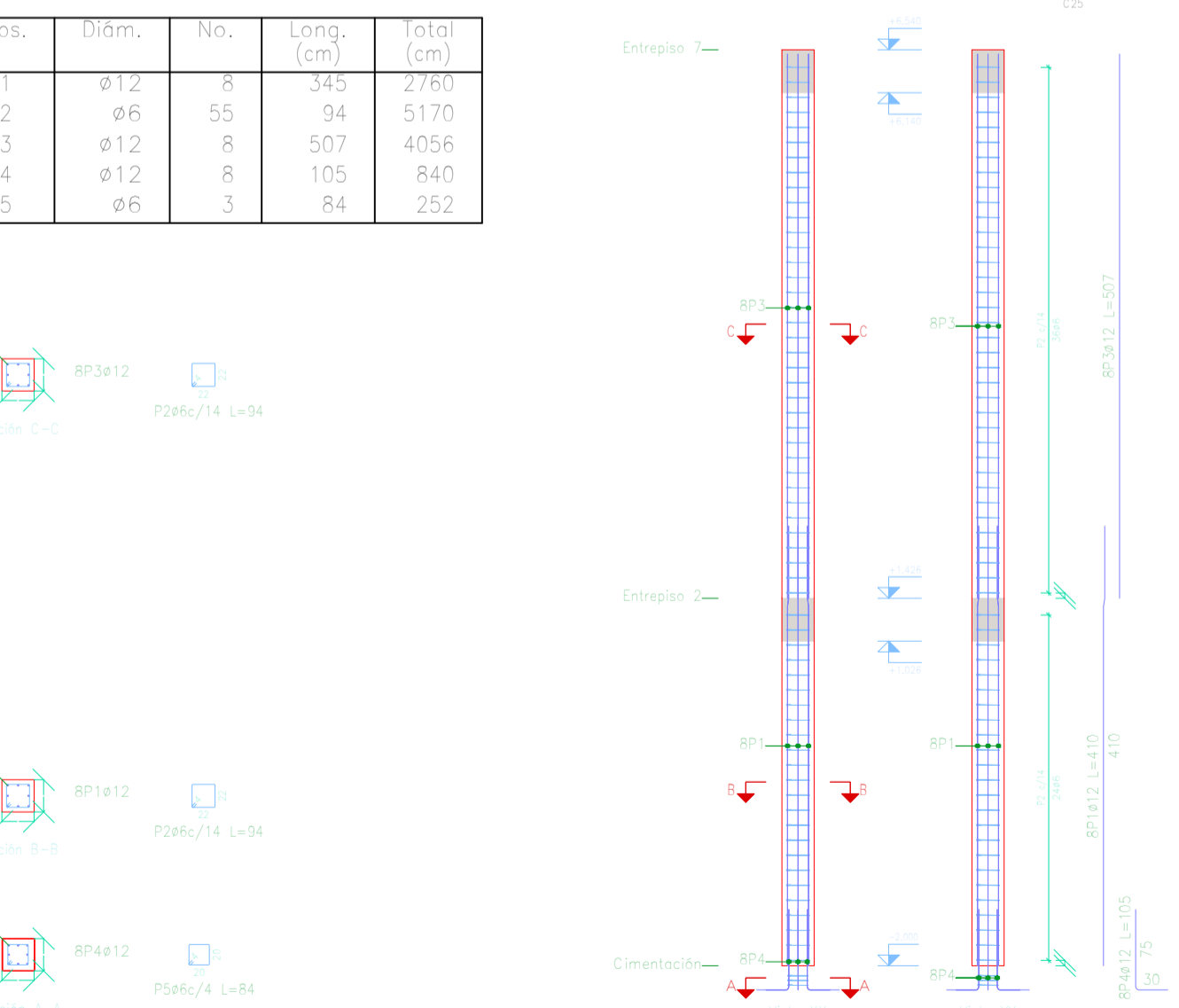
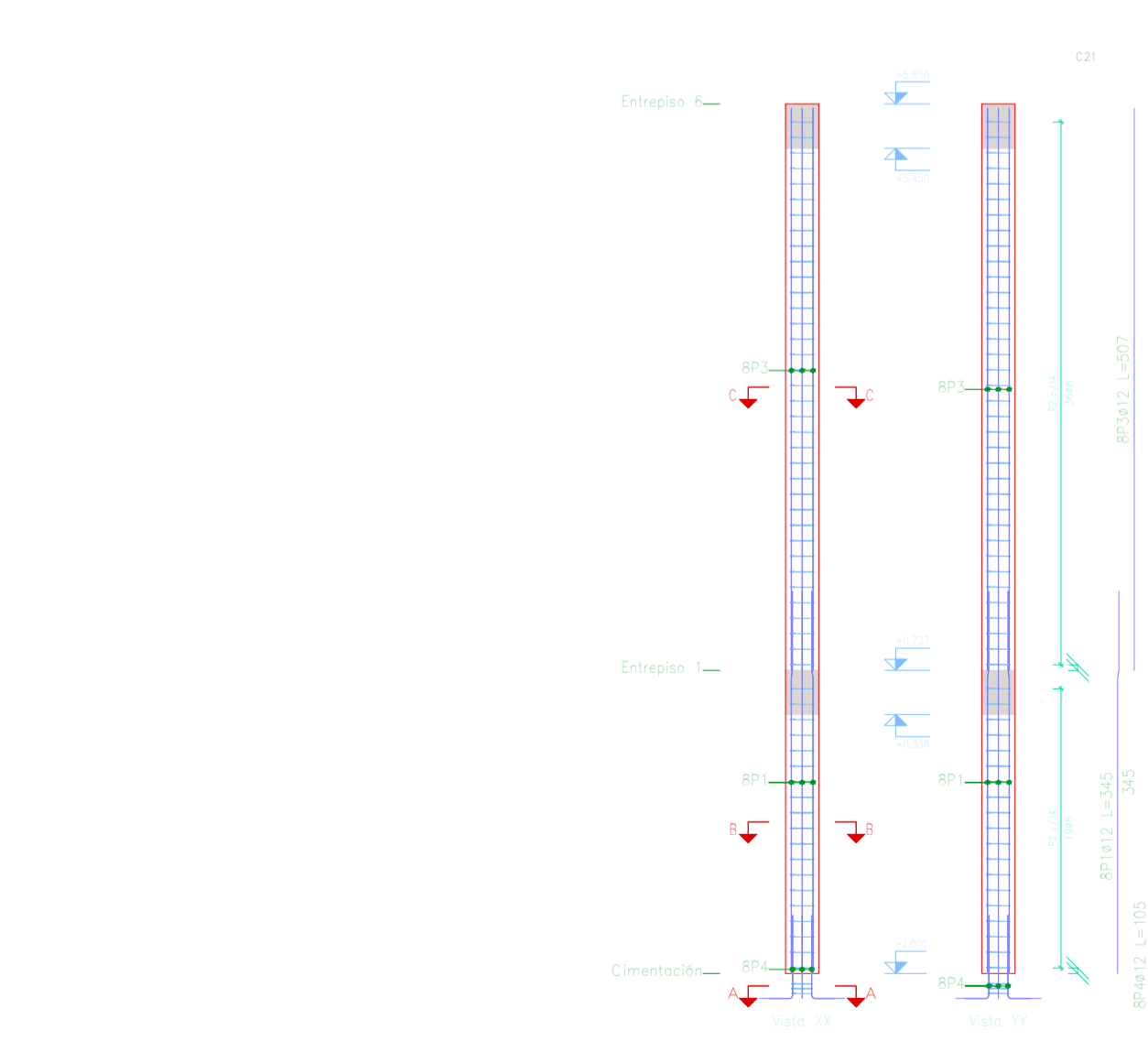
Acero AH-420 (21 & 42) Cuanto: 100.5 kg/m³
 Hormigón H-21 (15.18 MPa) Tamaño máximo del árido: 15 mm
 Espesor: 2.41 m² Recubrimiento geométrico: 4 cm
 Acero: Pasa 1/4
 Acero: Pasa 1/4



Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m ³)
		Tipo H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg) Estribos (kg) Total +10 % (kg)	
Cubierta	30x30	0.38 0.04 23.0 6.3 33.4 94.71		
Entrepiso 5m		0.23 0.08 23.1 3.8 29.4 112.21		
Entrepiso 3m		0.11 0.08 16.0 2.8 21.1 79.68		
Entrepiso 1m		0.25 0.14 23.5 5.2 38.2 115.09		
Primer piso		0.01 0.00 - - 0.0 1.1 14.30		
Planta Baja		0.18 2.40 23.4 2.9 28.8 106.11		
Total		1.31 17.62 122.2 21.7 158.1 578.31		

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m ³)
		Tipo H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg) Estribos (kg) Total +10 % (kg)	
Cubierta	30x30	0.38 0.04 23.0 6.3 33.4 94.71		
Entrepiso 5m		0.25 0.08 26.4 5.0 36.4 111.99		
Entrepiso 3m		0.25 0.08 11.8 3.3 18.1 66.29		
Entrepiso 1m		0.25 0.08 34.8 6.3 45.1 165.73		
Primer piso		0.18 2.40 18.1 2.3 23.1 85.61		
Total (12)		2.61 35.04 244.3 43.8 316.8 1163.33		

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m ³)
		Tipo H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg) Estribos (kg) Total +10 % (kg)	
Entrepiso 5m	30x30	0.44 6.12 26.0 3.3 35.7 130.30		
Planta Baja		0.21 2.25 21.5 3.3 27.1 100.30		
Total		0.66 8.38 37.2 10.8 49.8 180.28		



Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m ³)
		Tipo H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg) Estribos (kg) Total +10 % (kg)	
Entrepiso 5m	30x30	0.48 6.14 36.0 7.5 47.0 173.33		
Planta Baja		0.25 2.25 21.5 3.3 27.1 100.30		
Total		0.73 11.24 59.5 11.8 79.3 100.98		

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m ³)
		Tipo H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg) Estribos (kg) Total +10 % (kg)	
Entrepiso 5m	30x30	0.48 6.14 36.0 7.5 47.0 173.33		
Planta Baja		0.25 2.25 21.5 3.3 27.1 100.30		
Total		0.73 11.24 59.5 11.8 79.3 100.98		

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m ³)
		Tipo H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg) Estribos (kg) Total +10 % (kg)	
Entrepiso 5m	30x30	0.48 6.14 36.0 7.5 47.0 173.33		
Planta Baja		0.25 2.25 21.5 3.3 27.1 100.30		
Total		0.73 11.24 59.5 11.8 79.3 100.98		

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m ³)
		Tipo H-21 Recubrimiento: 4 cm	Longitudinal (kg) Estribos (kg) Total +10 % (kg)	
Entrepiso 5m	30x30	0.48 6.14 36.0 7.5 47.0 173.33		
Planta Baja		0.25 2.25 21.5 3.3 27.1 100.30		
Total		0.73 11.24 59.5 11.8 79.3 100.98		

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	kg
C14-C15	1	Ø12	8	181 45	255	2040	1411
	2	Ø6	104	94	94	9776	19352
	3	Ø12	8	420	3360	1960	
	4	Ø12	8	160	1280	2560	
	5	Ø12	8	400	3200	6400	
	6	Ø12	8	416	3328	6656	
	7	Ø12	8	105	840	1680	
	8	Ø6	3	84	252	504	
Totales (15)							187.2 334.4
C14-C16	1	Ø12	8	35	235	1880	141.7
	2	Ø6	14	94	94	1316	263.2
	3	Ø12	8	105	840	1680	1680
	4	Ø6	3	84	252	504	504
Totales (10)							303.9 615.0
C19	1	Ø12	8	221 21	300	2400	1600
	2	Ø6	52	94	94	4888	9776
	3	Ø12	8	505	4040	8080	8080
	4	Ø12	8	105	840	1680	1680
	5	Ø6	3	84	252	504	504
Totales (15)							83.1
C21	1	Ø12	8	348 41	345	2760	1800
	2	Ø6	55	94	94	5170	10340
	3	Ø12	8	507	4056	8112	8112
	4	Ø12	8	105	840	1680	1680
	5	Ø6	3	84	252	504	504
Totales (15)							24.5
C22	1	Ø12	8	367 45	330	2640	1760
	2	Ø6	104	94	94	9776	19552
	3	Ø12	8	416	3328	6656	6656
	4	Ø12	8	160	1280	2560	2560
	5	Ø12	8	400	3200	6400	6400
	6	Ø12	8	416	3328	6656	6656
	7	Ø12	8	105	840	1680	1680
	8	Ø6	3	84	252	504	504
Totales (15)							142.2
C23	1	Ø12	8	311 41	410	3280	2112
	2	Ø6	60	94	94	5640	11280
	3	Ø12	8	507	4056	8112	8112
	4	Ø12	8	105	840	1680	1680
	5	Ø6	3	84	252	504	504
Totales (15)							34.3
C24	1	Ø12	8	336 42	415	3320	2150
	2	Ø6	104	94	94	9776	19552
	3	Ø12	8	420	3360	1960	1960
	4	Ø12	8	160	1280	2560	2560
	5	Ø12	8	400	3200	6400	6400
	6	Ø12	8	416	3328	6656	6656
	7	Ø12	8	105	840	1680	1680
	8	Ø6	3	84	252	504	504
Totales (15)							168.4
C25	1	Ø12	8	308 48	420	3360	2240
	2	Ø6	66	94	94	6204	12408
	3	Ø12	8	507	4056	8112	8112
	4	Ø12	8	105	840	1680	1680
	5	Ø6	3	84	252	504	504
Totales (15)							152.3
Ø6 181.8 337.9							
Total 3599.4							

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

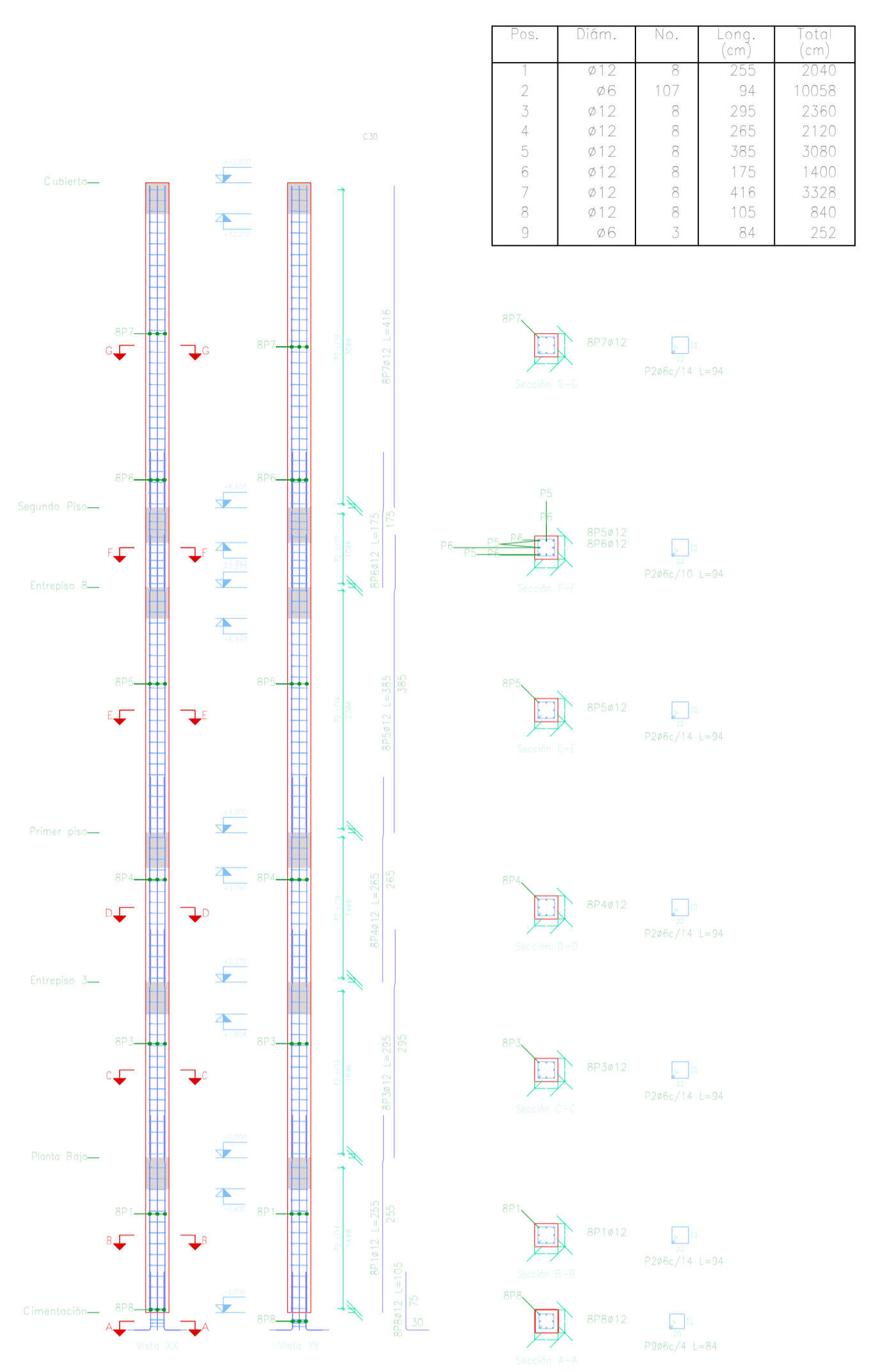
FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA
 PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA

UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL
 ESCALA: 1/25
 LAMINA: 10/29

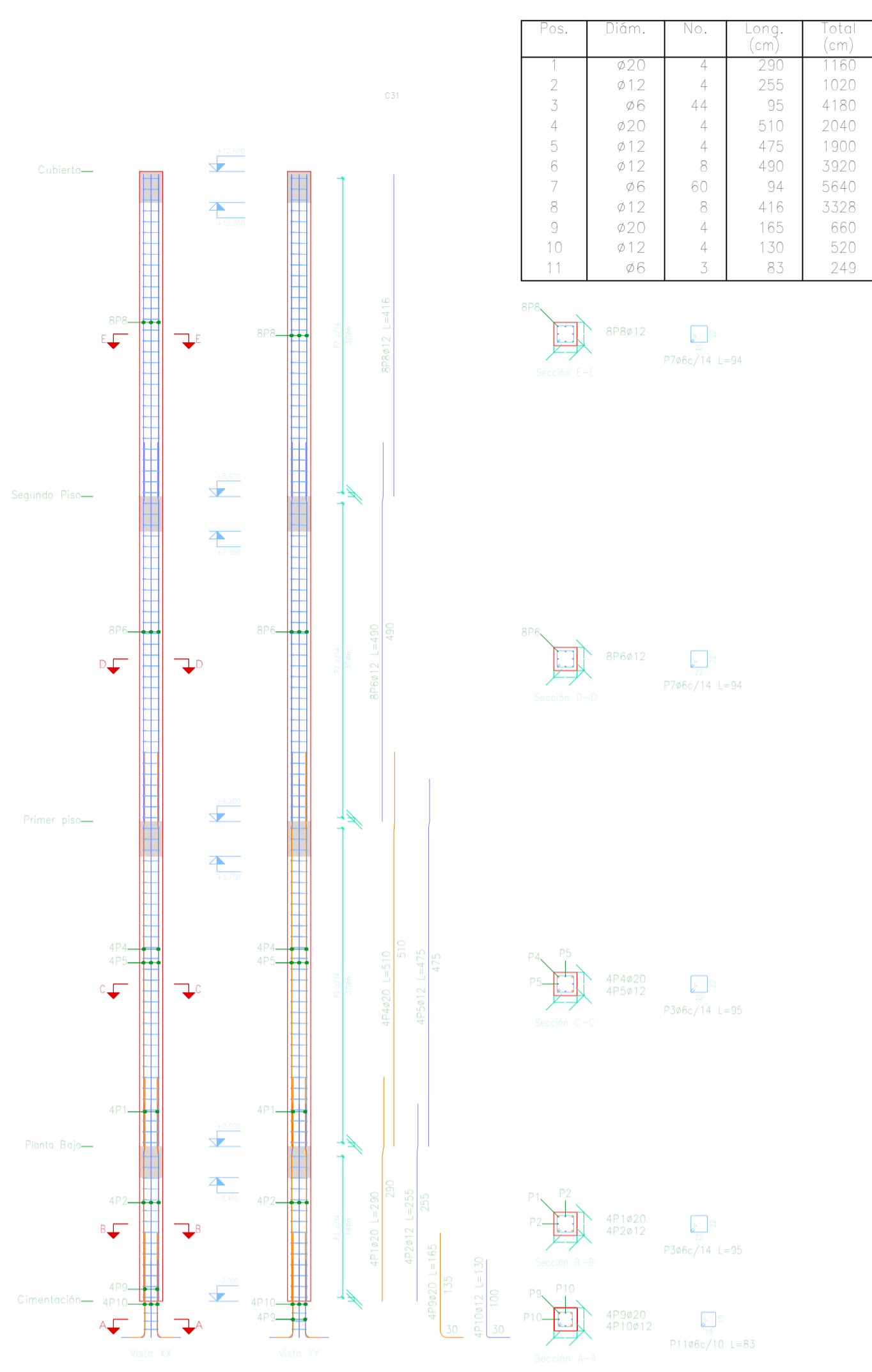
VoBo CARRERA: INGENIERIA CIVIL
 FECHA: NOVIEMBRE 2022

Pilares que nacen en Cimentación y mueren en Cubierta
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420

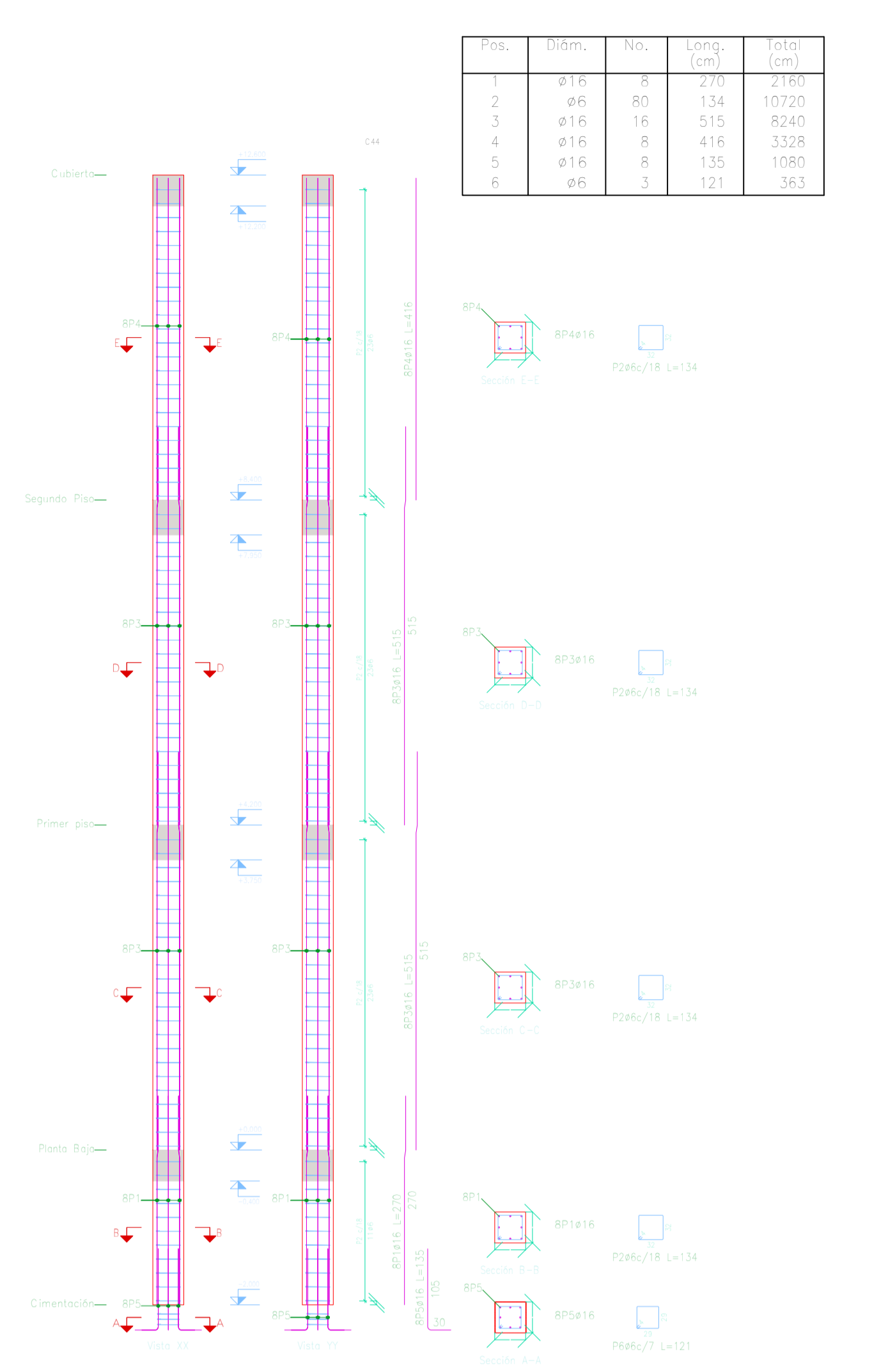
PLANO DE COLUMNAS



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø12	8	255	2040
2	Ø6	107	94	10058
3	Ø12	8	295	2360
4	Ø12	8	265	2120
5	Ø12	8	385	3080
6	Ø12	8	175	1400
7	Ø12	8	416	3328
8	Ø12	8	105	840
9	Ø6	3	84	252



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø20	4	290	1160
2	Ø12	4	255	1020
3	Ø6	44	95	4180
4	Ø20	4	510	2040
5	Ø12	4	475	1900
6	Ø12	8	490	3920
7	Ø6	60	94	5640
8	Ø12	8	416	3328
9	Ø20	4	165	660
10	Ø12	4	130	520
11	Ø6	3	83	249



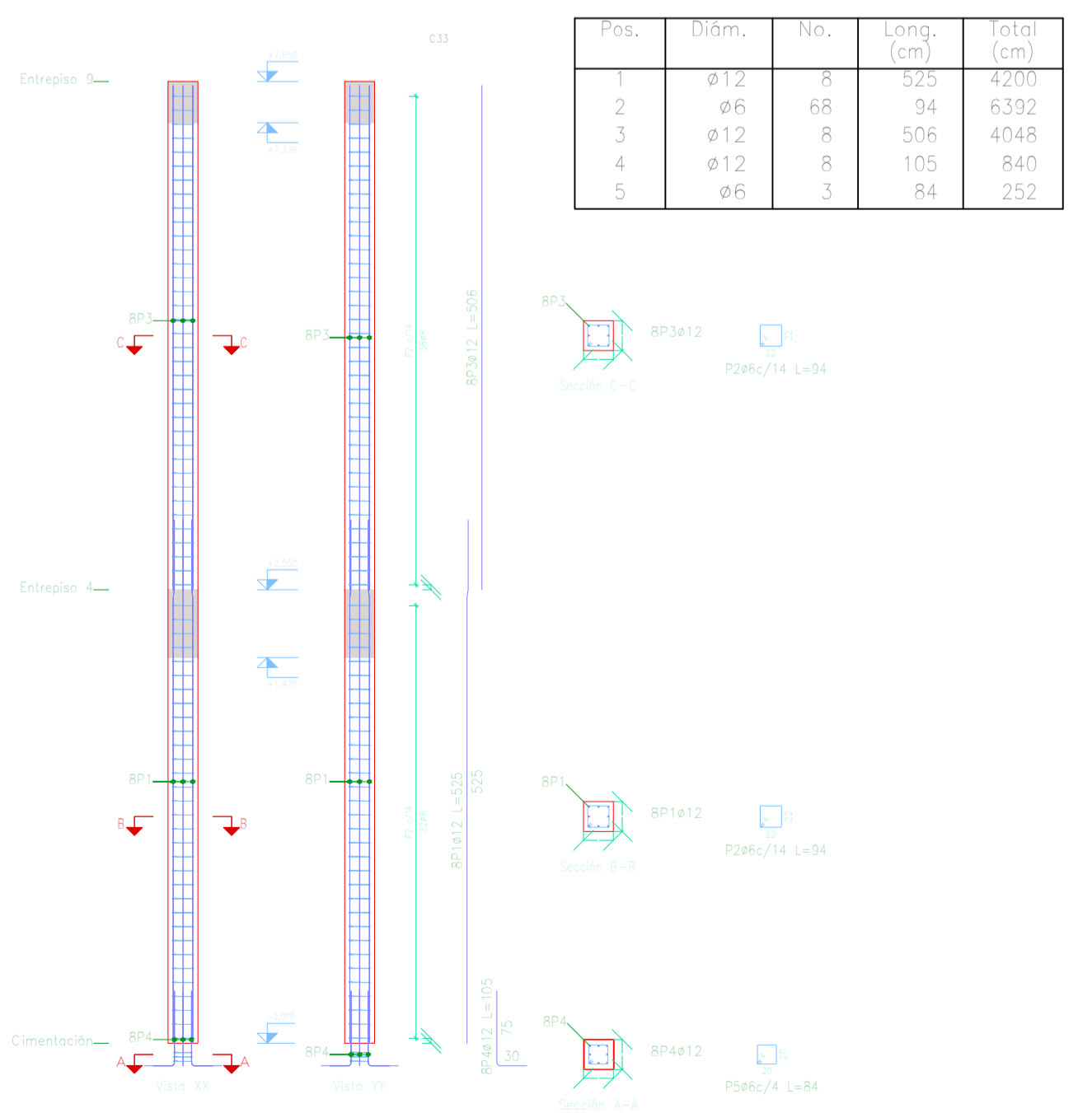
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø16	8	270	2160
2	Ø6	80	134	10720
3	Ø16	16	515	8240
4	Ø16	8	416	3328
5	Ø16	8	135	1080
6	Ø6	3	121	363

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuerpo (kg/m³)
		Tip. H-21 Recubrimiento: 4 cm Volumen (m³)	Encostrado (m²)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total (kg)	
Cubierta	30x30	0,38	5,04	23,5	6,3	29,8	84,7
Entrepaño 3		0,09	1,26	3,4	2,0	5,4	15,4
Entrepaño 5		0,29	3,80	27,3	8,8	36,1	112,0
Entrepaño 4		0,17	2,32	19,8	5,9	25,7	74,3
Entrepaño 1		0,20	2,72	21,0	6,5	27,5	78,3
Planta Base		0,18	2,40	18,1	5,9	24,0	68,4
Total	1,31	17,92	127,2	22,3	149,4	412,7	

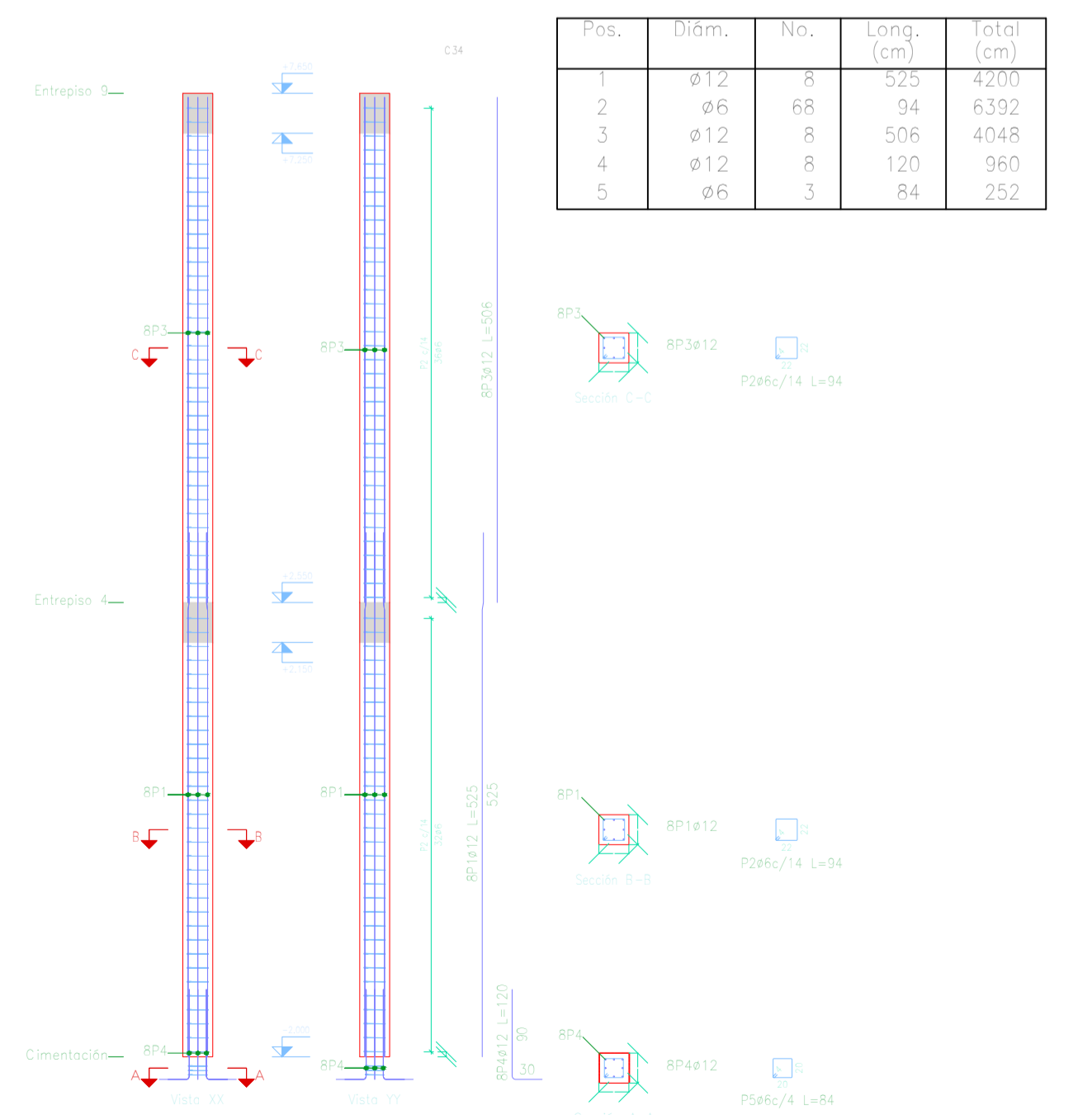
Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuerpo (kg/m³)
		Tip. H-21 Recubrimiento: 4 cm Volumen (m³)	Encostrado (m²)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total (kg)	
Cubierta	30x30	0,38	5,04	23,5	6,3	29,8	84,7
Entrepaño 3		0,09	1,26	3,4	2,0	5,4	15,4
Entrepaño 5		0,29	3,80	27,3	8,8	36,1	112,0
Entrepaño 4		0,17	2,32	19,8	5,9	25,7	74,3
Entrepaño 1		0,20	2,72	21,0	6,5	27,5	78,3
Planta Base		0,18	2,40	18,1	5,9	24,0	68,4
Total	1,31	17,92	127,2	22,3	149,4	412,7	

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuerpo (kg/m³)
		Tip. H-21 Recubrimiento: 4 cm Volumen (m³)	Encostrado (m²)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total (kg)	
Cubierta	40x40	0,67	8,72	32,5	8,8	41,3	112,4
Entrepaño 3		0,17	2,32	8,2	2,0	10,2	28,5
Entrepaño 5		0,67	8,72	62,0	18,8	80,8	224,0
Entrepaño 4		0,37	4,92	35,3	10,0	45,3	124,3
Entrepaño 1		0,40	5,20	36,1	10,0	46,1	126,8
Planta Base		0,30	3,60	24,1	6,5	30,6	84,4
Total	2,34	23,96	174,7	56,1	231,3	612,7	

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)	
C30	1	Ø12	8	193	55	255	2040	
	2	Ø6	107			94	10058	
	3	Ø12	8	220	68	295	2360	
	4	Ø12	8	186	72	265	2120	
	5	Ø12	8	310	68	385	3080	
	6	Ø12	8	96	72	175	1400	
	7	Ø12	8	416		416	3328	
	8	Ø12	8	76		105	840	
	9	Ø6	3	20		84	252	
	Total=103%							173,3
	C31	1	Ø20	4	188	71	290	1160
2		Ø12	4	193	55	255	1020	
3		Ø6	44			95	4180	
4		Ø20	4	408	1390	510	2040	
5		Ø12	4	413	55	475	1900	
6		Ø12	8	413	70	490	3920	
7		Ø6	60			94	5640	
8		Ø12	8	416		416	3328	
9		Ø20	4	135		165	660	
10		Ø12	4	130		130	520	
11		Ø6	3	19		83	249	
Total=103%							233,8	
C33	1	Ø12	8	448	70	525	4200	
	2	Ø6	68			94	6392	
	3	Ø12	8	506		506	4048	
	4	Ø12	8	76		105	840	
	5	Ø6	3	20		84	252	
Total=103%							105,1	
C34	1	Ø12	8	448	70	525	4200	
	2	Ø6	68			94	6392	
	3	Ø12	8	506		506	4048	
	4	Ø12	8	76		120	960	
	5	Ø6	3	20		84	252	
Total=103%							105,2	
C44	1	Ø16	8	190	70	270	2160	
	2	Ø6	80			134	10720	
	3	Ø16	16	410	1095	515	8240	
	4	Ø16	8	416		416	3328	
	5	Ø16	8	105		135	1080	
	6	Ø6	3	20		121	363	
Total=103%							284,1	
							Ø6: 109,5	
							Ø12: 431,2	
							Ø16: 257,1	
							Ø20: 104,7	
							Total: 902,5	



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø12	8	520	4200
2	Ø6	68	94	6392
3	Ø12	8	506	4048
4	Ø12	8	105	840
5	Ø6	3	84	252



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø12	8	520	4200
2	Ø6	68	94	6392
3	Ø12	8	506	4048
4	Ø12	8	120	960
5	Ø6	3	84	252

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuerpo (kg/m³)
		Tip. H-21 Recubrimiento: 4 cm Volumen (m³)	Encostrado (m²)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total (kg)	
Primer piso	30x30	0,44	6,11	15,3	4,1	19,4	52,5
Planta Base		0,41	5,46	13,3	6,7	20,0	54,4
Total		0,87	11,58	28,2	10,2	39,4	106,9

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras AH-420			Cuerpo (kg/m³)
		Tip. H-21 Recubrimiento: 4 cm Volumen (m³)	Encostrado (m²)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total (kg)	
Primer piso	30x30	0,44	6,11	15,3	4,1	19,4	52,5
Planta Base		0,41	5,46	13,3	6,7	20,0	54,4
Total		0,87	11,58	28,2	10,2	39,4	106,9

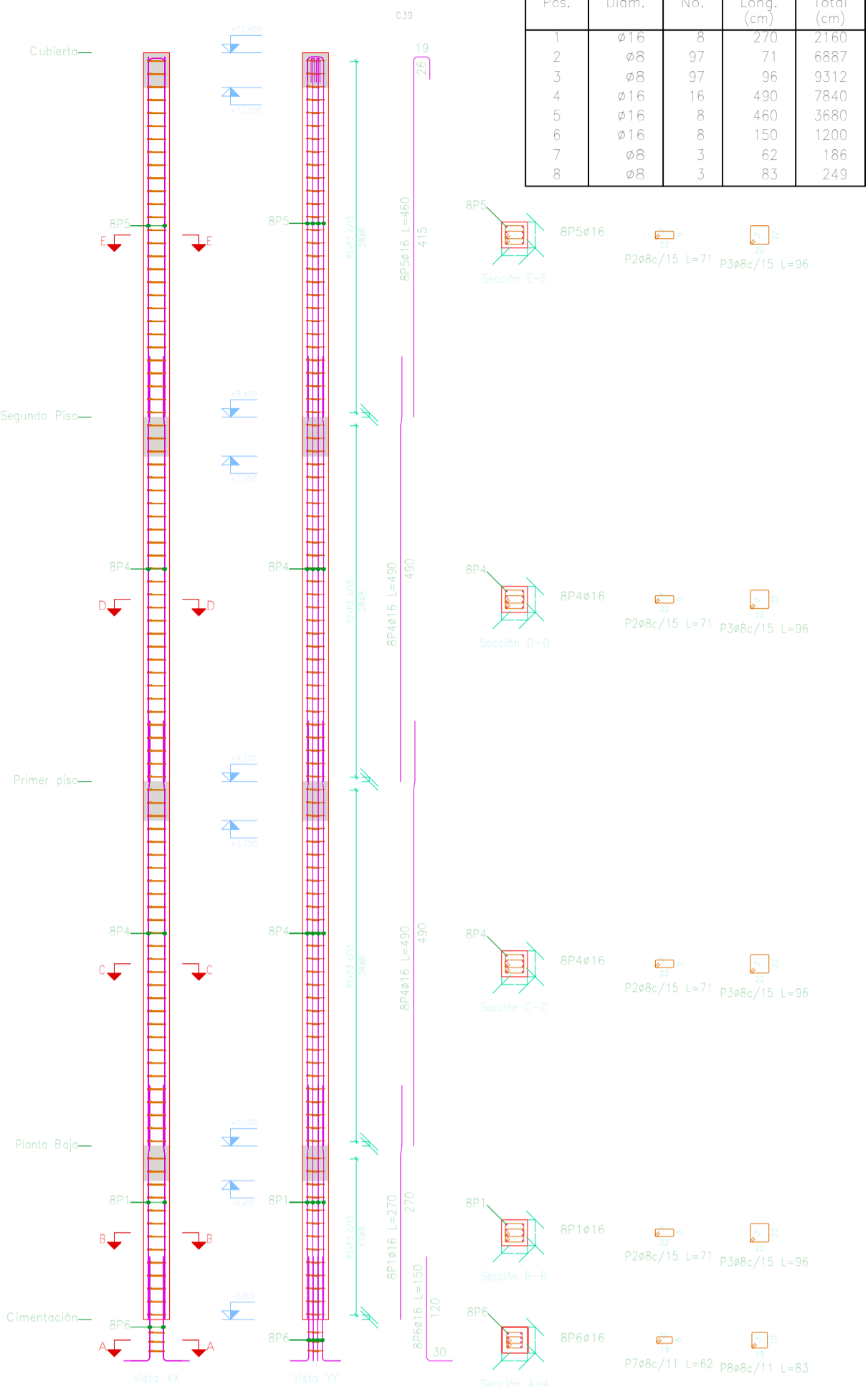
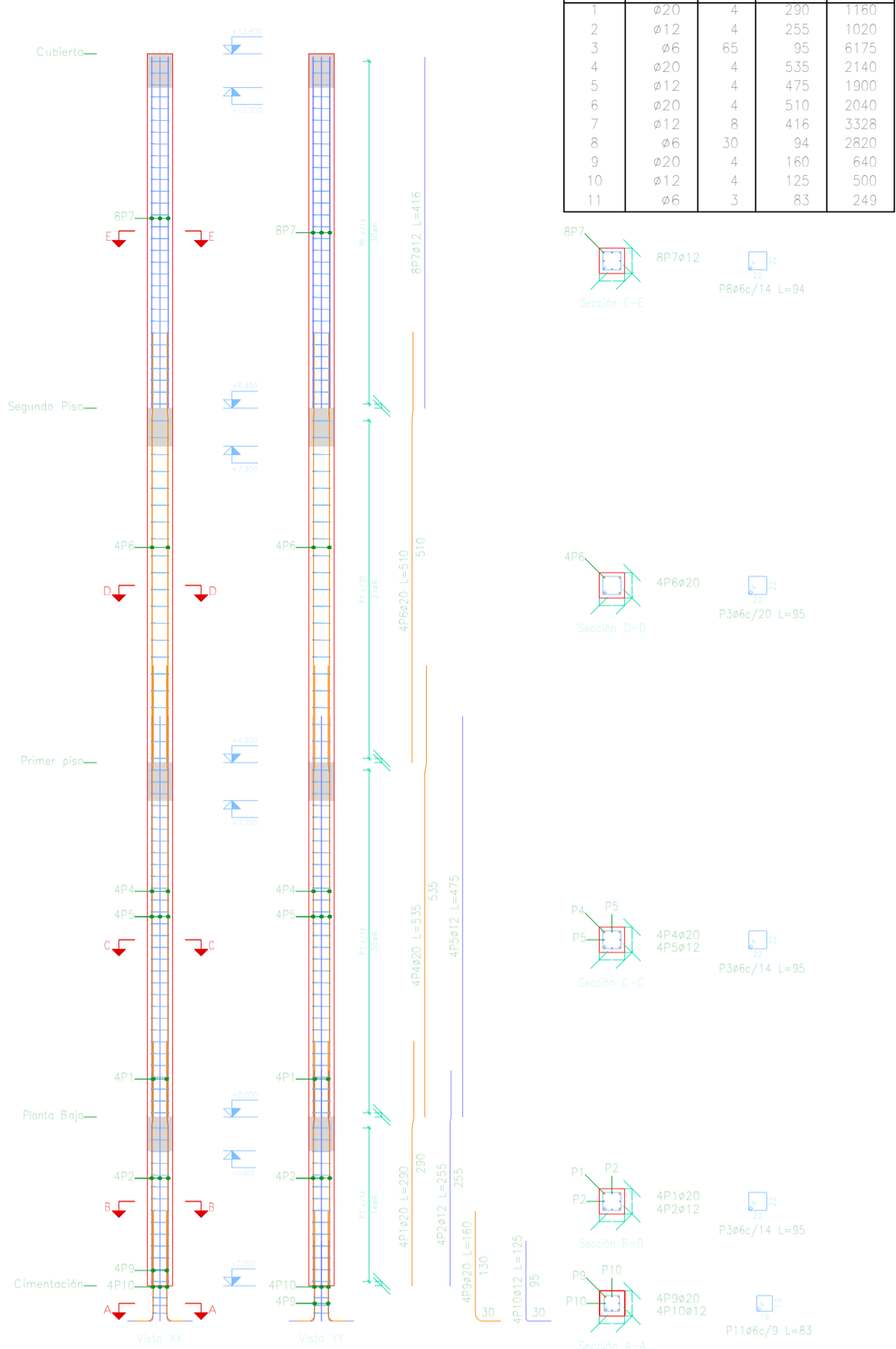
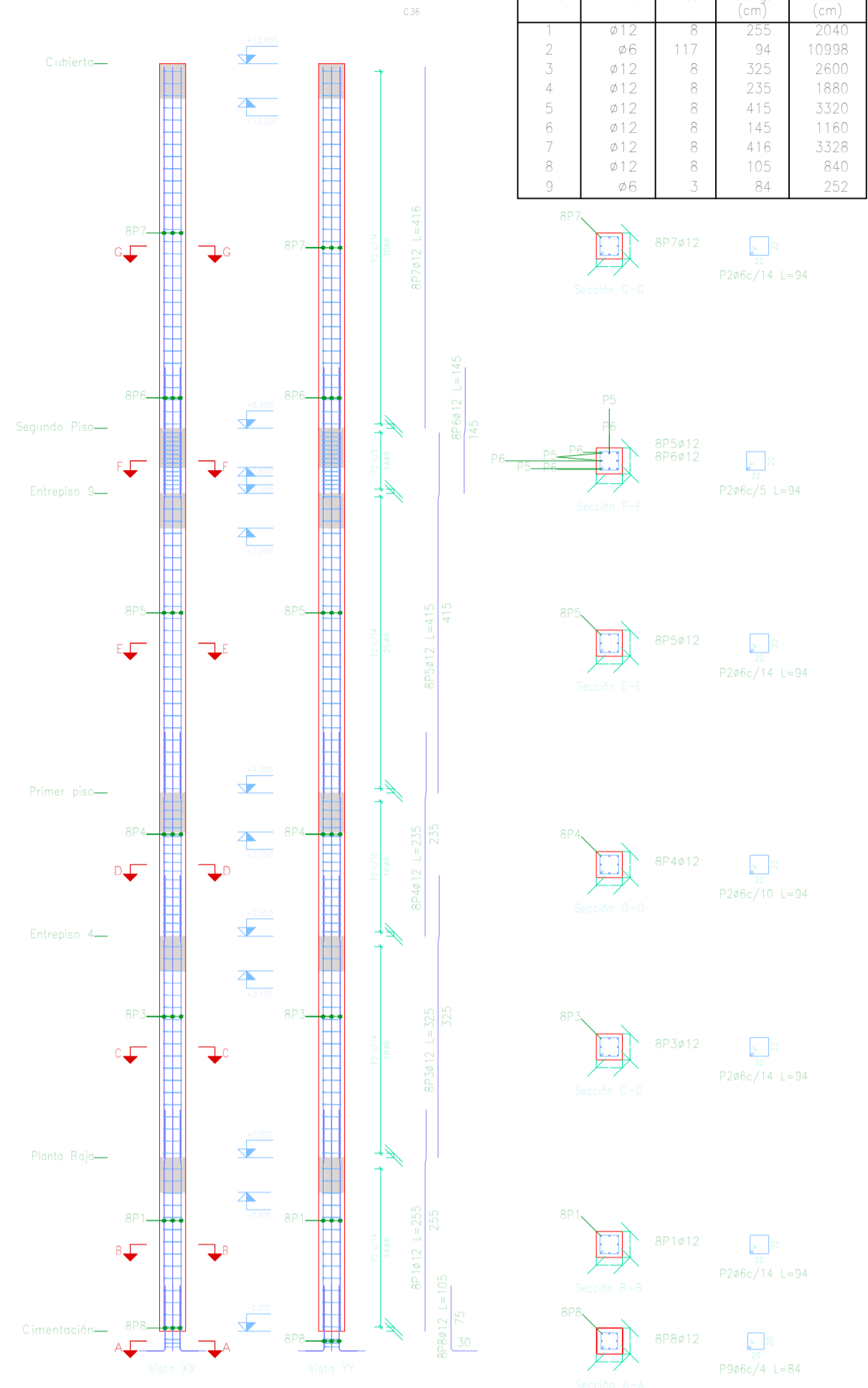
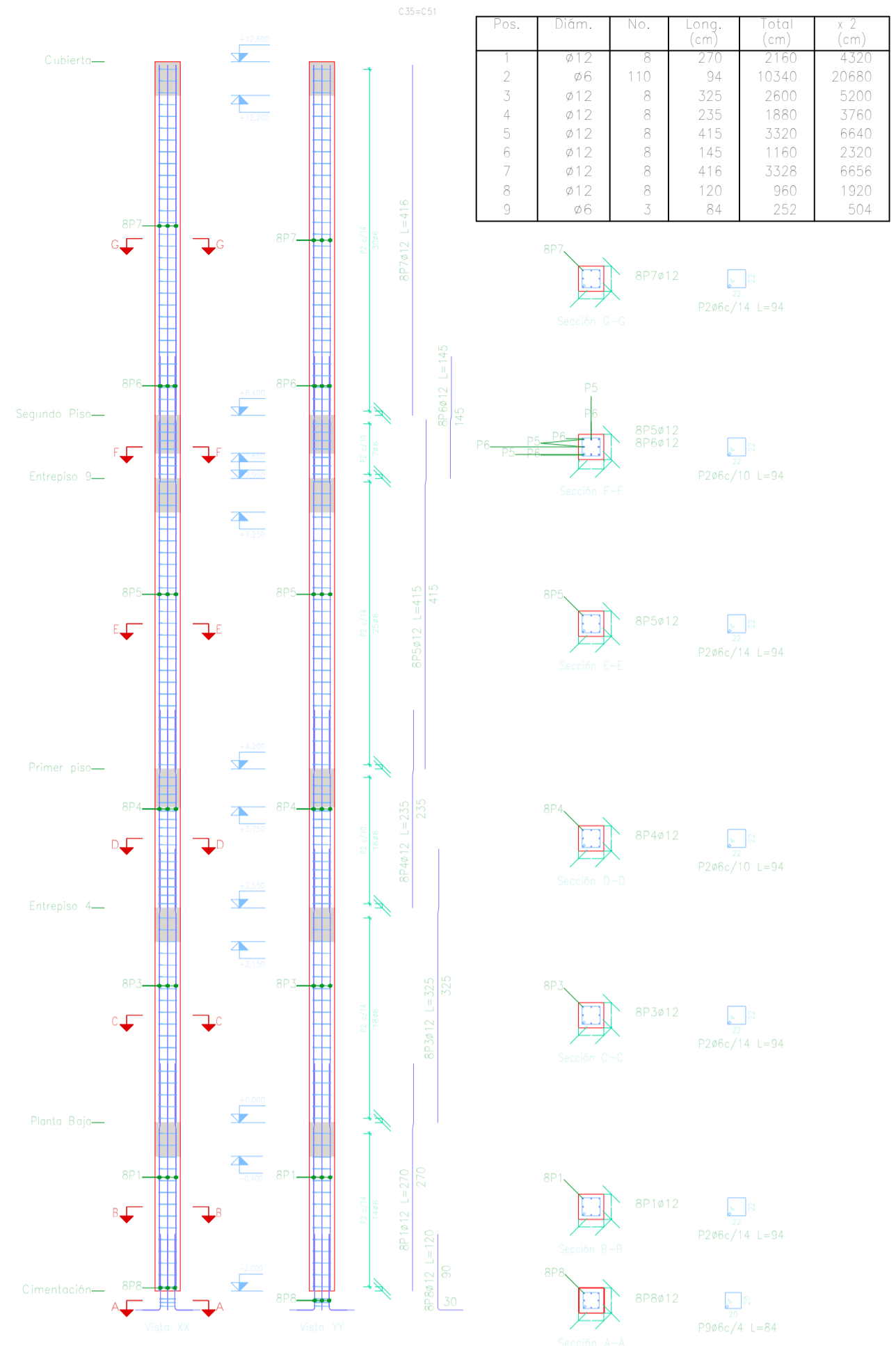
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/25
VoBo	CARRERA: INGENIERIA CIVIL
	FECHA: NOVIEMBRE 2022

11/29

PLANO DE COLUMNAS

Pilares que nacen en Cimentación y mueren en Cubierta
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (kg)	AH-420 (kg)	
C50-C1	1	Ø12	8	193 55	255	2040	18.1	
	2	Ø6	110	94	10340	24.5		
	3	Ø12	8	248 70	325	2600	23.1	
	4	Ø12	8	158 70	235	1880	16.7	
	5	Ø12	8	338 70	415	3320	29.5	
	6	Ø12	8	68 70	145	1160	10.3	
	7	Ø12	8	416	416	3328	29.5	
	8	Ø12	8	5 75	105	840	7.5	
	9	Ø6	3	84	252	0.6		
	Total+10%							172.7
	C50	1	Ø12	8	193 55	255	2040	18.1
2		Ø6	110	94	10340	24.5		
3		Ø12	8	248 70	325	2600	23.1	
4		Ø12	8	158 70	235	1880	16.7	
5		Ø12	8	338 70	415	3320	29.5	
6		Ø12	8	68 70	145	1160	10.3	
7		Ø12	8	416	416	3328	29.5	
8		Ø12	8	5 75	105	840	7.5	
9		Ø6	3	84	252	0.6		
Total+10%							172.7	
C50		1	Ø20	4	160 60	200	1760	15.7
	2	Ø12	4	195 55	255	1020	9.1	
	3	Ø6	85	95	6175	55.8		
	4	Ø20	4	530 40	530	2140	19.5	
	5	Ø12	4	475 30	475	1900	17.3	
	6	Ø20	4	510 30	510	2040	18.6	
	7	Ø12	8	416	416	3328	29.5	
	8	Ø6	30	94	2820	25.7		
	9	Ø20	4	160	640	5.8		
	10	Ø12	4	125	500	4.4		
	11	Ø6	3	83	249	2.2		
Total+10%							172.7	
C50	1	Ø16	8	198 50	270	2160	19.2	
	2	Ø6	97	71	6887	61.7		
	3	Ø16	16	430	5312	47.4		
	4	Ø16	16	460	5664	50.6		
	5	Ø16	8	150	1200	10.7		
	6	Ø6	3	60	186	1.7		
	7	Ø6	3	83	249	2.2		
	8	Ø6	3	83	249	2.2		
	Total+10%							172.7

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m3)
Cubierta	30x30	0.28 5.04 29.5 6.3 39.4 94.71		18.1
Segundo Piso	30x30	0.07 0.90 10.3 1.5 11.9 174.81		24.5
Entrepiso 5	30x30	0.31 4.14 29.5 5.2 38.2 111.76		23.1
Primer piso	30x30	0.15 1.98 16.7 2.5 21.1 129.29		16.7
Entrepiso 1	30x30	0.23 3.06 23.1 3.8 29.8 117.21		29.5
Planta Baja	30x30	0.18 2.40 18.1 2.9 23.1 116.67		7.5
Total		1.31 17.52 127.2 21.7 163.8 113.32		172.7

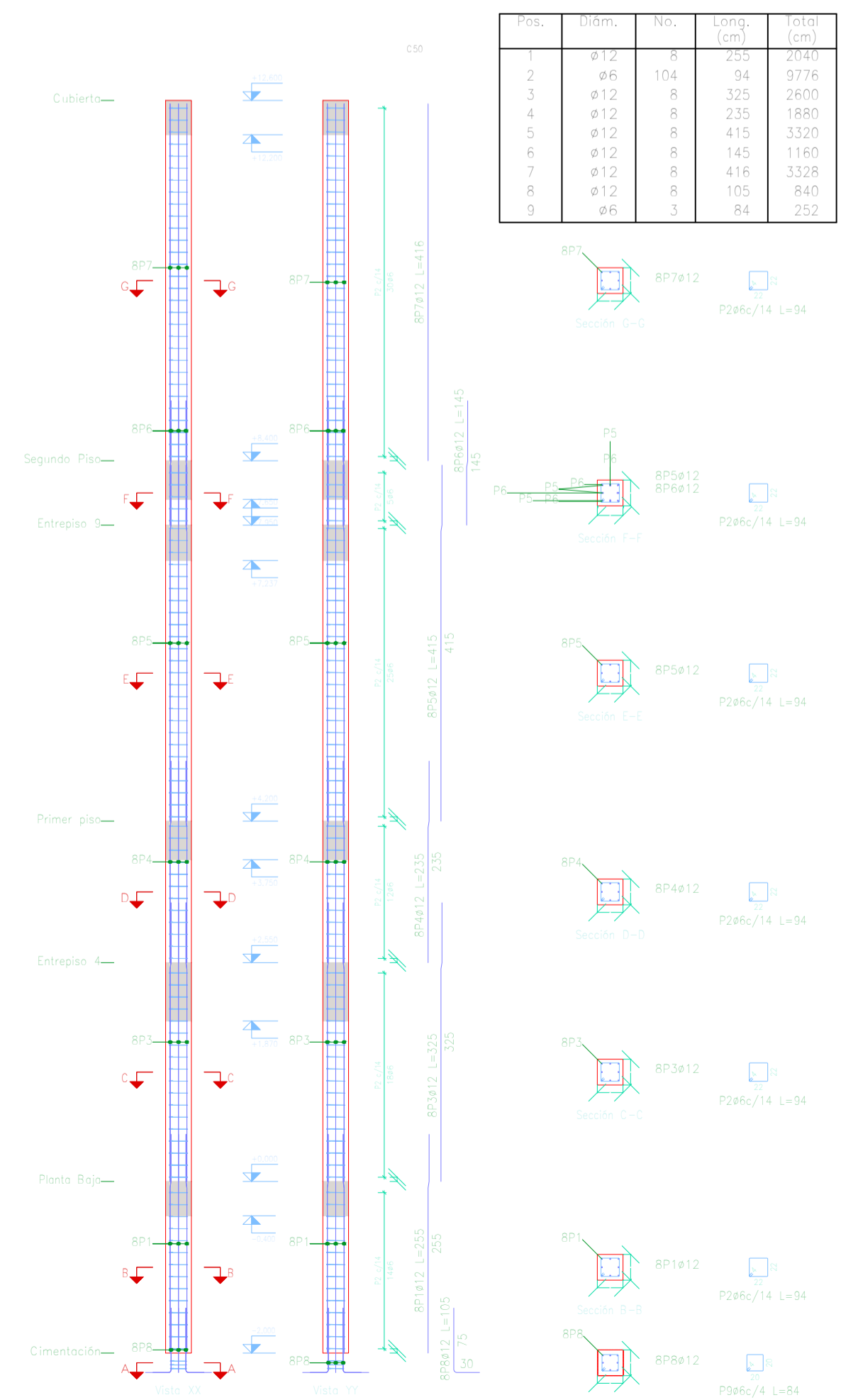
Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m3)
Cubierta	30x30	0.38 5.04 29.5 6.3 39.4 94.71		18.1
Segundo Piso	30x30	0.07 0.90 10.3 1.5 11.9 174.81		24.5
Entrepiso 5	30x30	0.31 4.14 29.5 5.2 38.2 111.76		23.1
Primer piso	30x30	0.15 1.98 16.7 2.5 21.1 129.29		16.7
Entrepiso 1	30x30	0.23 3.06 23.1 3.8 29.8 117.21		29.5
Planta Baja	30x30	0.18 2.40 18.1 2.9 23.1 116.67		7.5
Total		1.31 17.52 127.2 21.7 163.8 113.32		172.7

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m3)
Cubierta	30x30	0.38 5.04 29.5 6.3 39.4 94.71		18.1
Segundo Piso	30x30	0.07 0.90 10.3 1.5 11.9 174.81		24.5
Entrepiso 5	30x30	0.31 4.14 29.5 5.2 38.2 111.76		23.1
Primer piso	30x30	0.15 1.98 16.7 2.5 21.1 129.29		16.7
Entrepiso 1	30x30	0.23 3.06 23.1 3.8 29.8 117.21		29.5
Planta Baja	30x30	0.18 2.40 18.1 2.9 23.1 116.67		7.5
Total		1.31 17.52 127.2 21.7 163.8 113.32		172.7

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m3)
Cubierta	30x30	0.38 5.04 29.5 6.3 39.4 94.71		18.1
Segundo Piso	30x30	0.07 0.90 10.3 1.5 11.9 174.81		24.5
Entrepiso 5	30x30	0.31 4.14 29.5 5.2 38.2 111.76		23.1
Primer piso	30x30	0.15 1.98 16.7 2.5 21.1 129.29		16.7
Entrepiso 1	30x30	0.23 3.06 23.1 3.8 29.8 117.21		29.5
Planta Baja	30x30	0.18 2.40 18.1 2.9 23.1 116.67		7.5
Total		1.31 17.52 127.2 21.7 163.8 113.32		172.7

Pilares que nacen en Cimentación y mueren en Cubierta
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420

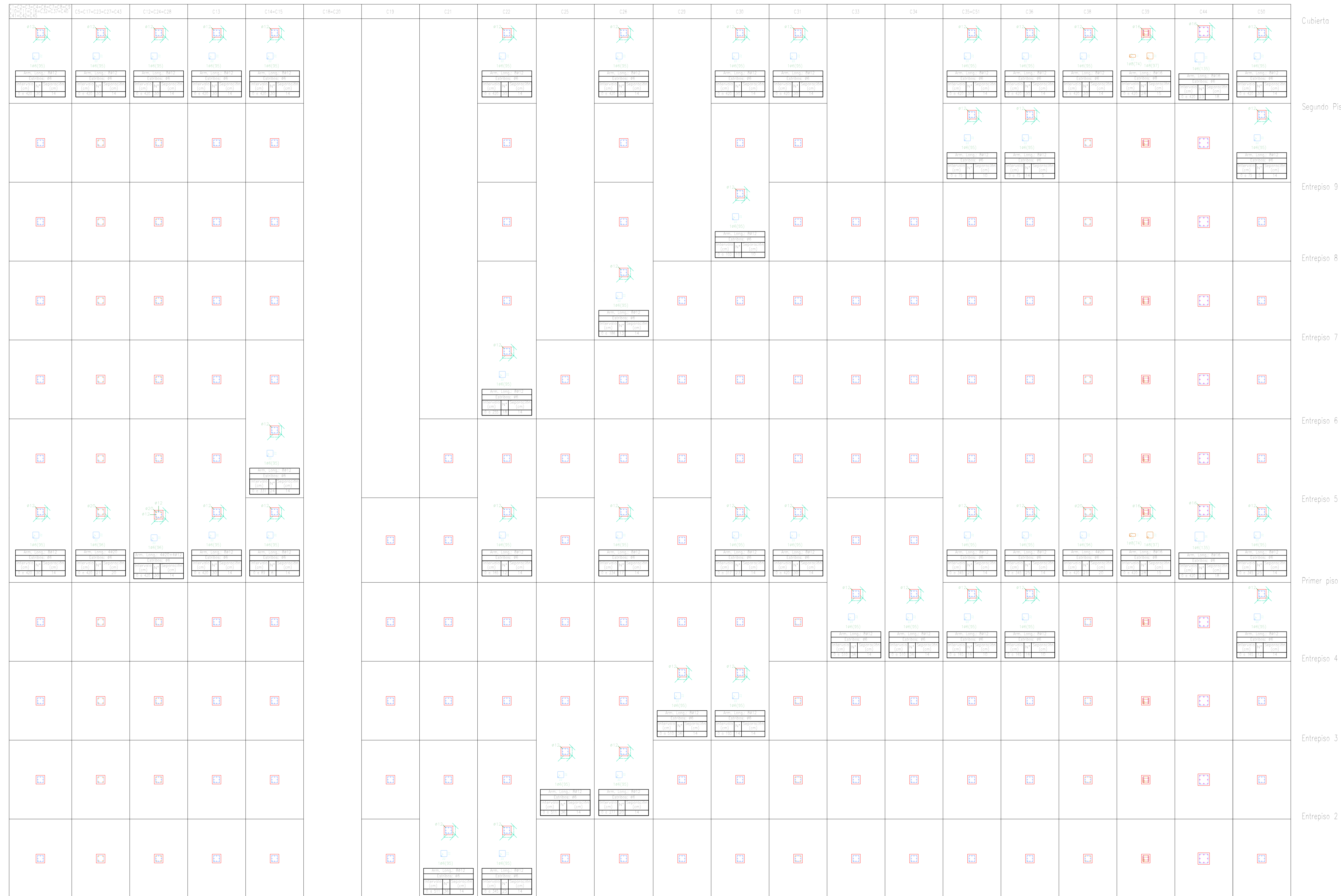
Planta	Dimensión (cm)	Hormigón	Armaduras AH-420	Cuanto (kg/m3)
Cubierta	30x30	0.38 5.04 29.5 6.3 39.4 94.71		18.1
Segundo Piso	30x30	0.07 0.90 10.3 1.5 11.9 174.81		24.5
Entrepiso 5	30x30	0.31 4.14 29.5 5.2 38.2 111.76		23.1
Primer piso	30x30	0.15 1.98 16.7 2.5 21.1 129.29		16.7
Entrepiso 1	30x30	0.23 3.06 23.1 3.8 29.8 117.21		29.5
Planta Baja	30x30	0.18 2.40 18.1 2.9 23.1 116.67		7.5
Total		1.31 17.52 127.2 21.7 163.8 113.32		172.7



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (kg)	AH-420 (kg)
C50	1	Ø12	8	193 55	255	2040	18.1
	2	Ø6	104	94	9776	21.7	
	3	Ø12	8	248 70	325	2600	23.1
	4	Ø12	8	158 70	235	1880	16.7
	5	Ø12	8	338 70	415	3320	29.5
	6	Ø12	8	68 70	145	1160	10.3
	7	Ø12	8	416	416	3328	29.5
	8	Ø12	8	5 75	105	840	7.5
	9	Ø6	3	84	252	0.6	
Total+10%							172.7

Resumen Acero Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420 Ø6	4134.6	1009	
Ø8	166.3	72	
Ø12	5064.5	4946	
Ø16	296.9	515	
Ø20	581.8	1578	8120

DETALLE DE COLUMNAS



Cubierta
Segundo Piso
Entrepiso 9
Entrepiso 8
Entrepiso 7
Entrepiso 6
Entrepiso 5
Primer piso
Entrepiso 4
Entrepiso 3
Entrepiso 2

Cuadro de pilares
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero Cuadro de pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø6	4134.6	1009
	Ø8	166.3	72
	Ø12	5064.5	4946
	Ø16	296.9	515
	Ø20	581.8	1578
			8120

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/125
VoBo	CARRERA: INGENIERIA CIVIL
	FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE COLUMNAS

Cuadro de pilares
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

C29	C30	C31	C33	C34	C35=C51	C36	C38	C39	C44	C50	
	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 227 16 14	 1ø6(96) Arm. Long.: 4ø20+4ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 420 30 14			 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 255 18 14	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 255 18 14	 1ø6(96) Arm. Long.: 4ø20+4ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 420 30 14	 1ø8(74) 1ø8(97) Arm. Long.: 8ø16 Estribos: ø8 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 420 28 15	 1ø6(135) Arm. Long.: 8ø16 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 420 23 18	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 255 18 14	Entrepiso 1
 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Arranque: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 427 30 14 Arranque 3 -	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Arranque: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 200 14 14 Arranque 3 -	 1ø6(96) Arm. Long.: 4ø20+4ø12 Arranque: 4ø20+4ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 200 14 14 Arranque 3 -	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Arranque: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 455 32 14 Arranque 3 -	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Arranque: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 455 32 14 Arranque 3 -	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Arranque: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 200 14 14 Arranque 3 -	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Arranque: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 200 14 14 Arranque 3 -	 1ø6(96) Arm. Long.: 4ø20+4ø12 Arranque: 4ø20+4ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 200 14 14 Arranque 3 -	 1ø8(74) 1ø8(97) Arm. Long.: 8ø16 Arranque: 8ø16 Estribos: ø8 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 200 13 15 Arranque 3 -	 1ø6(135) Arm. Long.: 8ø16 Arranque: 8ø16 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 200 11 18 Arranque 3 -	 1ø6(95) Arm. Long.: 8ø12 Arranque: 8ø12 Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 0 a 200 14 14 Arranque 3 -	Planta Baja
											Cimentación

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA



FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISEPPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/50
VoBo	LAMINA: 14/29
CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE COLUMNAS

Cuadro de pilares
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

C1=C2=C3=C4=C6=C7=C8=C9 C10=C11=C16=C32=C37=C40 C41=C42=C45	C5=C17=C23=C27=C43	C12=C24=C28	C13	C14=C15	C18=C20	C19	C21	C22	C25	C26	
Entrepiso 1											
											Planta Baja
											Cimentación

Resumen Acero Cuadro de pilares		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	∅6	4134.6	1009	8120
	∅8	166.3	72	
	∅12	5064.5	4946	
	∅16	296.9	515	
	∅20	581.8	1578	

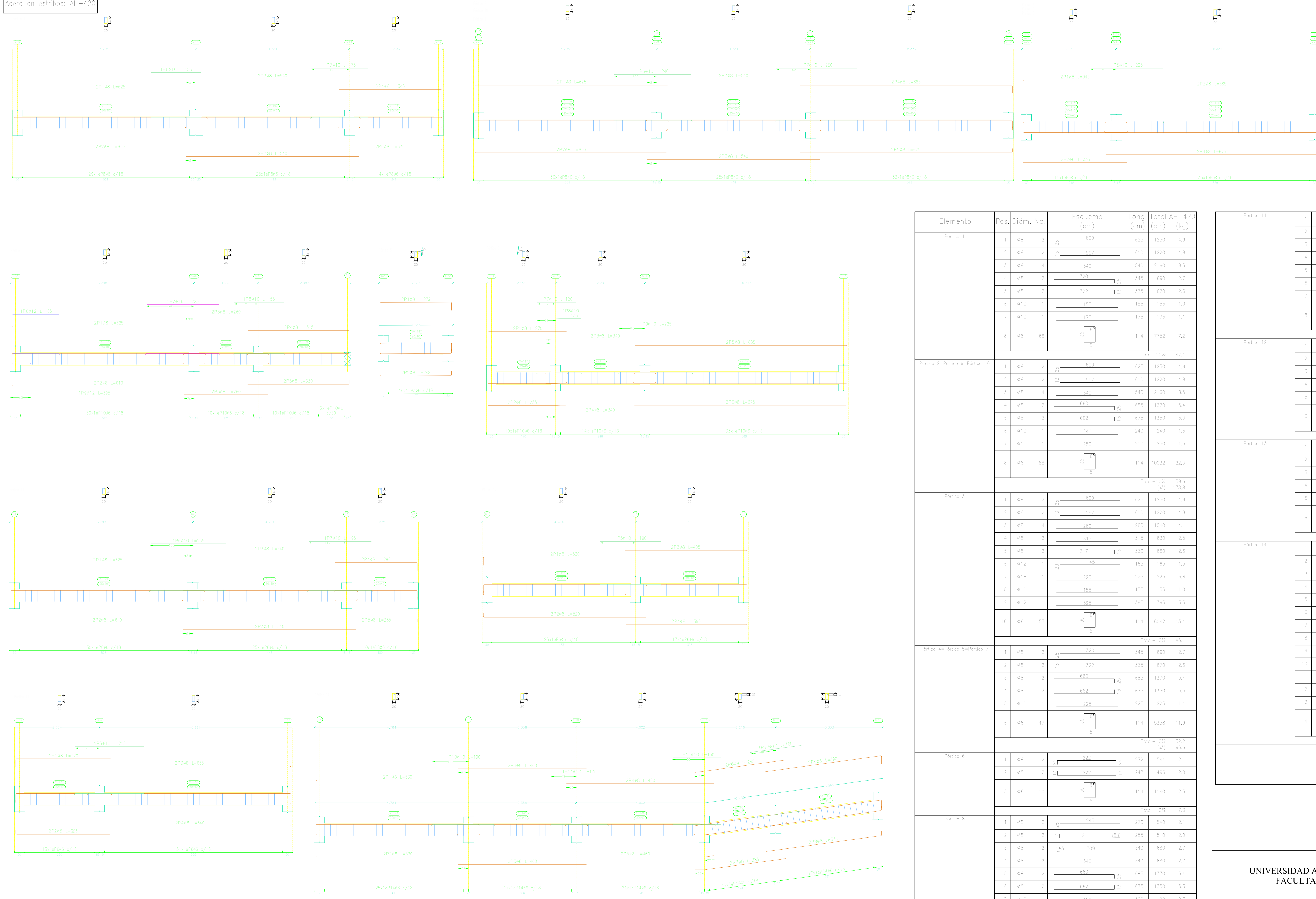
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/50
VoBo	LAMINA: 15/29

CARRERA: INGENIERIA CIVIL FECHA: NOVIEMBRE 2022

Planta Baja
 Despiece de vigas
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420

DETALLE DE VIGAS



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pérfico 1	1	ø8	2	600	625	1250	4.9
	2	ø8	2	597	610	1220	4.8
	3	ø8	4	540	540	2160	8.5
	4	ø8	2	320	345	690	2.7
	5	ø8	2	322	335	670	2.6
	6	ø10	1	155	155	155	1.0
	7	ø10	1	175	175	175	1.1
	8	ø6	88	15	114	7752	17.2
Total=100%							47.1
Pérfico 2+Pérfico 9+Pérfico 10	1	ø8	2	600	625	1250	4.9
	2	ø8	2	597	610	1220	4.8
	3	ø8	4	540	540	2160	8.5
	4	ø8	2	600	685	1370	5.4
	5	ø8	2	662	675	1350	5.3
	6	ø10	1	240	240	240	1.5
	7	ø10	1	250	250	250	1.5
	8	ø6	88	15	114	10032	22.3
Total=100%							59.6
Pérfico 3	1	ø8	2	600	625	1250	4.9
	2	ø8	2	597	610	1220	4.8
	3	ø8	4	260	260	1040	4.1
	4	ø8	2	315	315	630	2.5
	5	ø8	2	317	330	660	2.6
	6	ø12	1	145	165	165	1.5
	7	ø16	1	225	225	225	3.6
	8	ø10	1	155	155	155	1.0
9	ø12	1	395	395	395	3.5	
10	ø6	53	15	114	6042	13.4	
Total=100%							32.2
Pérfico 4+Pérfico 5+Pérfico 7	1	ø8	2	320	345	690	2.7
	2	ø8	2	322	335	670	2.6
	3	ø8	2	680	685	1370	5.4
	4	ø8	2	662	675	1350	5.3
	5	ø10	1	225	225	225	1.4
	6	ø6	47	15	114	5358	11.9
Total=100%							36.6
Pérfico 6	1	ø8	2	222	272	544	2.1
	2	ø8	2	222	248	496	2.0
	3	ø6	10	15	114	1140	2.5
Total=100%							7.3
Pérfico 8	1	ø8	2	245	270	540	2.1
	2	ø8	2	311	255	510	2.0
	3	ø8	2	305	340	680	2.7
	4	ø8	2	340	340	680	2.7
	5	ø8	2	680	685	1370	5.4
	6	ø8	2	662	675	1350	5.3
	7	ø10	1	120	120	120	0.7
	8	ø10	1	135	135	135	0.8
	9	ø10	1	225	225	225	1.4
	10	ø6	57	15	114	6438	14.4
Total=100%							41.3

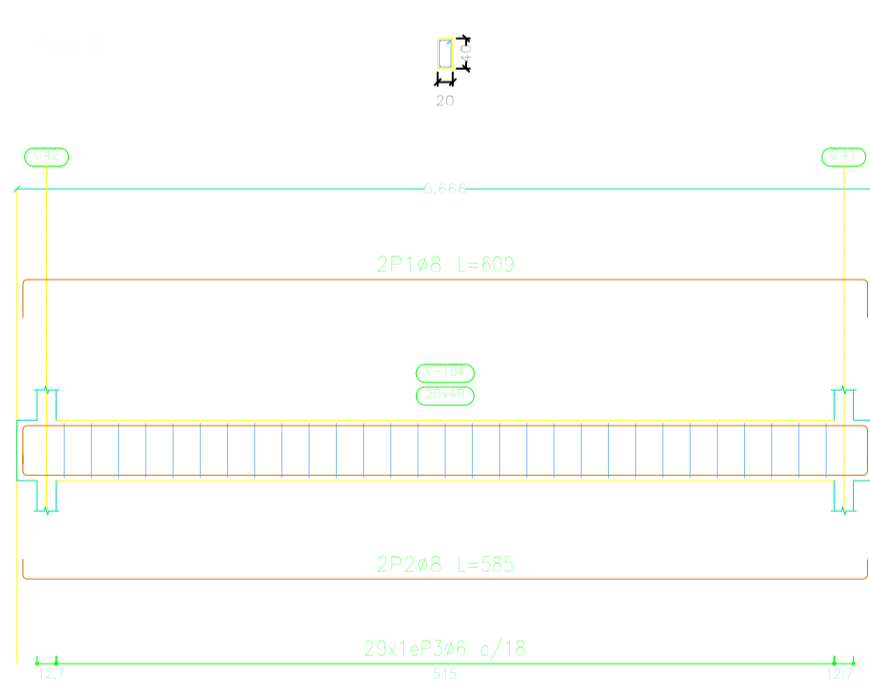
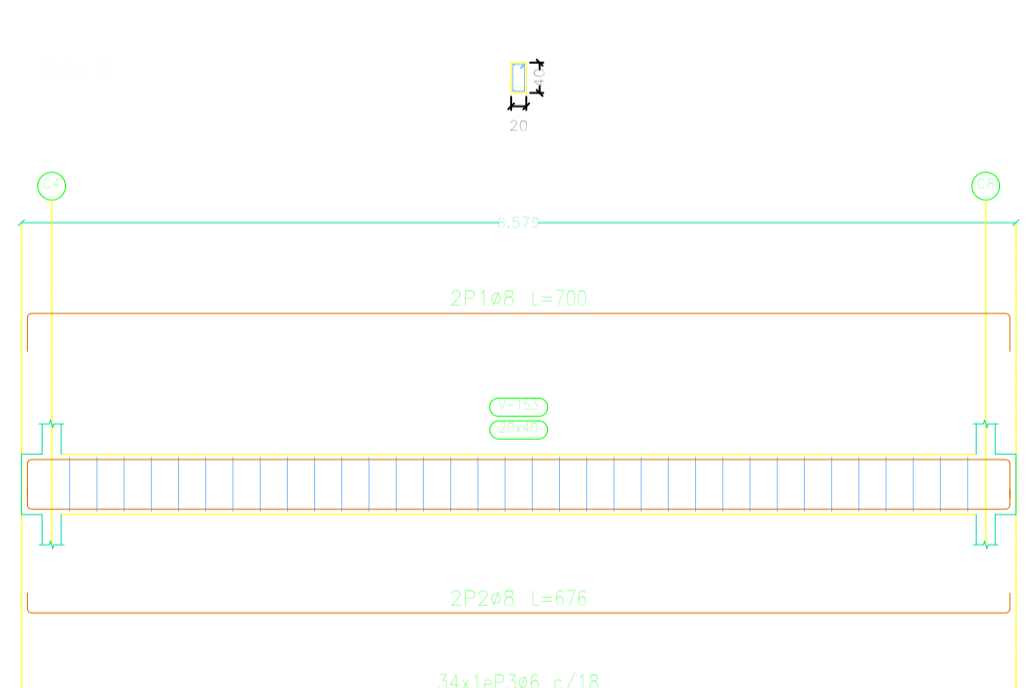
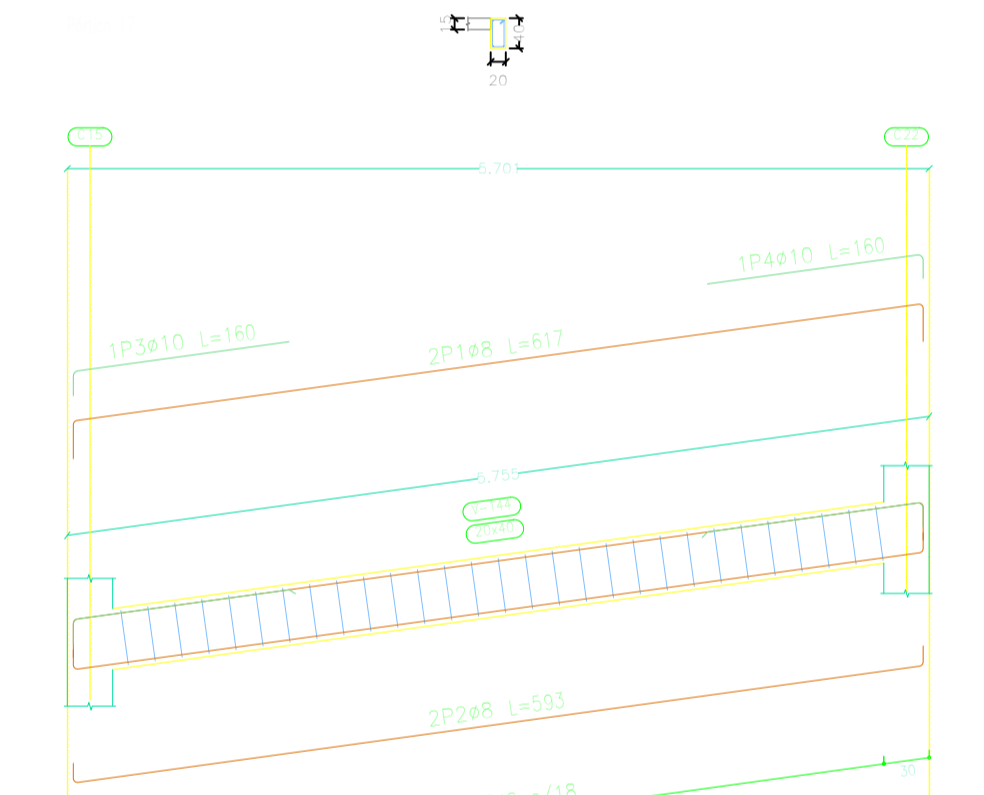
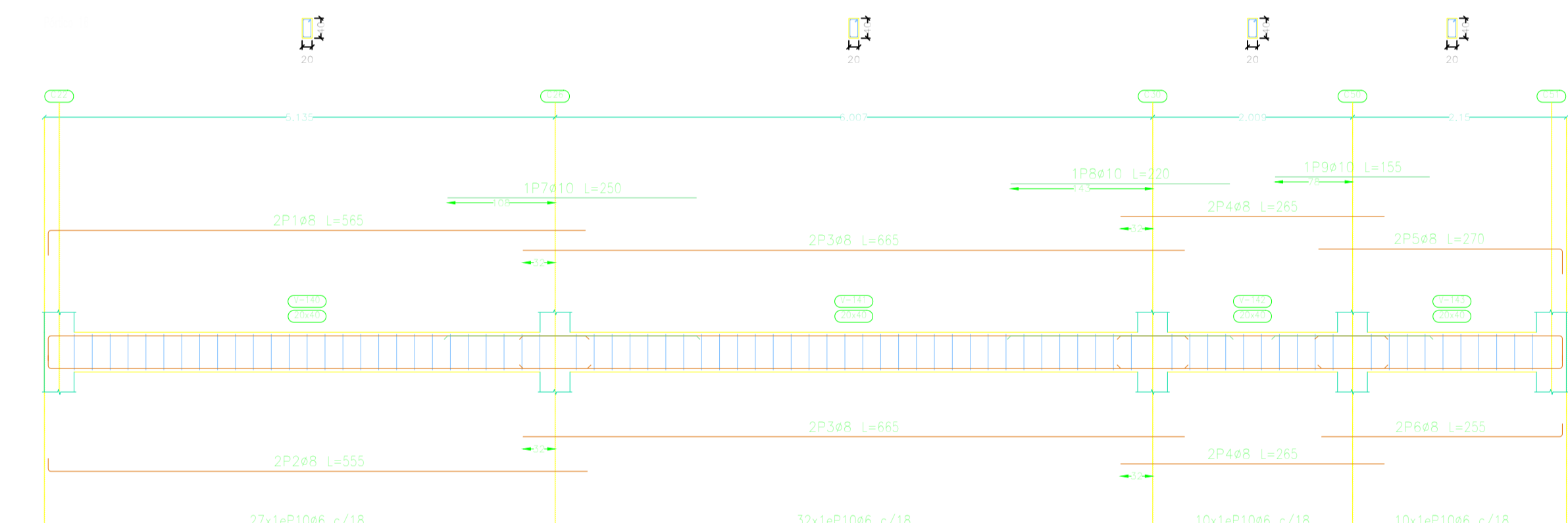
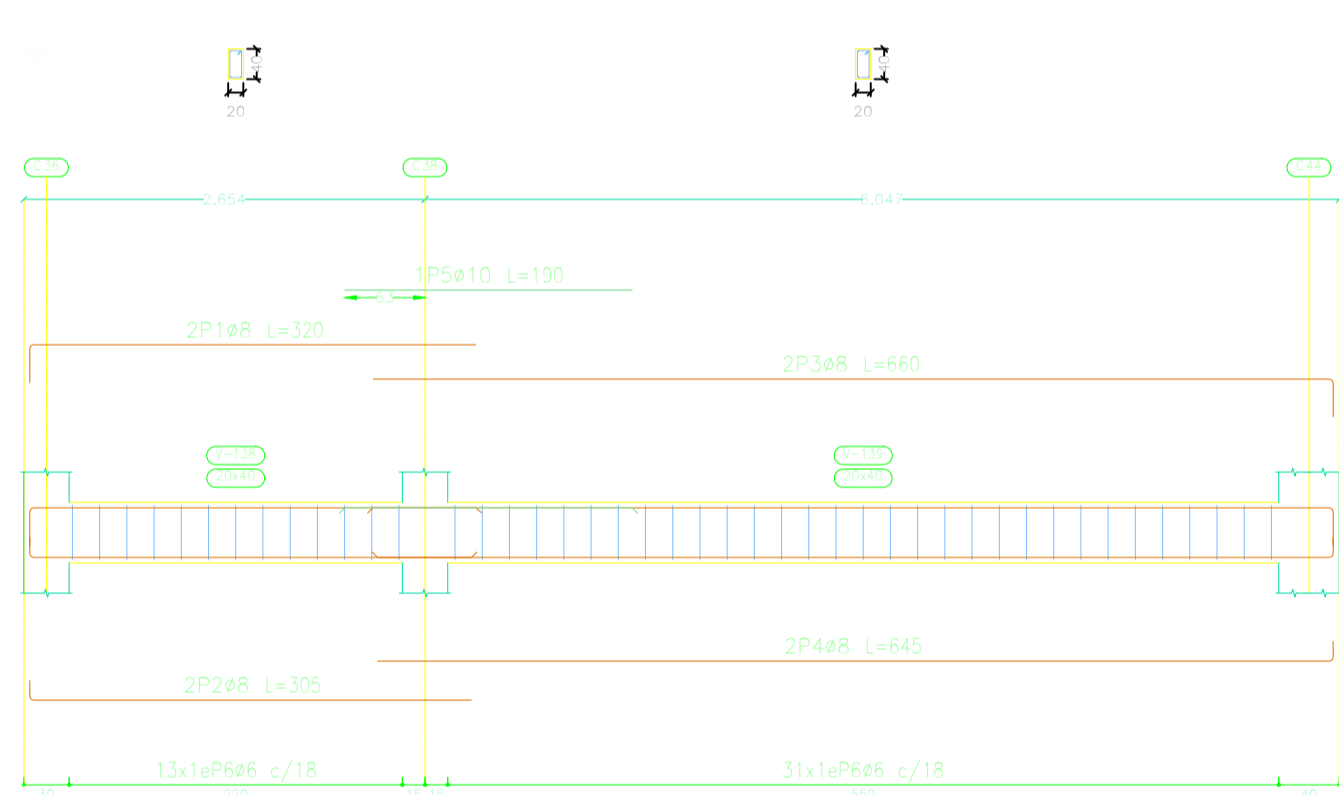
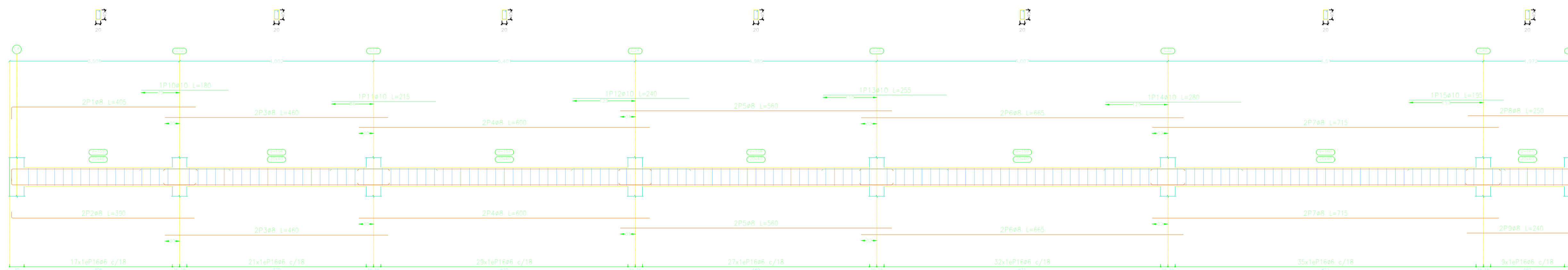
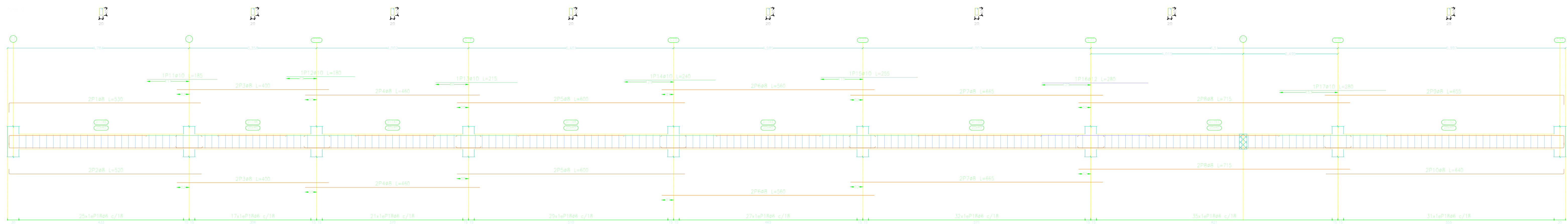
Pérfico	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pérfico 11	1	ø8	2	600	625	1250	4.9
	2	ø8	2	597	610	1220	4.8
	3	ø8	4	540	540	2160	8.5
	4	ø8	2	255	280	560	2.2
	5	ø8	2	252	265	530	2.1
	6	ø10	1	235	235	235	1.4
	7	ø10	1	195	195	195	1.2
	8	ø6	85	15	114	7410	16.4
Total=100%							45.7
Pérfico 12	1	ø8	2	505	530	1060	4.2
	2	ø8	2	507	520	1040	4.1
	3	ø8	2	380	405	810	3.2
	4	ø8	2	327	390	780	3.1
	5	ø10	1	190	190	190	1.2
	6	ø6	42	15	114	4788	10.6
Total=100%							20.0
Pérfico 13	1	ø8	2	295	320	640	2.5
	2	ø8	2	292	305	610	2.4
	3	ø8	2	630	655	1310	5.2
	4	ø8	2	627	640	1280	5.1
	5	ø10	1	315	315	315	1.3
6	ø6	44	15	114	5016	11.1	
Total=100%							30.4
Pérfico 14	1	ø8	2	505	530	1060	4.2
	2	ø8	2	507	520	1040	4.1
	3	ø8	4	400	400	1600	6.3
	4	ø8	2	460	460	920	3.6
	5	ø8	2	428	440	920	3.6
	6	ø8	2	385	385	770	2.2
	7	ø8	2	220	255	570	2.2
	8	ø8	2	325	390	780	3.1
	9	ø8	2	382	375	750	3.0
	10	ø10	1	190	190	190	1.2
	11	ø10	1	175	175	175	1.1
	12	ø10	1	150	150	150	0.9
	13	ø10	1	160	160	160	1.0
	14	ø6	91	15	114	10374	23.0
Total=100%							65.5
Total=100%							232.3
ø8:							314.7
ø10:							31.3
ø12:							5.5
ø16:							4.0
Total:							587.8

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUIBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/00
VoBo	LAMINA: 16/29
CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE VIGAS

Planta Baja
 Despiece de vigas
 Hormigón: H-21
 Acero en borros: AH-420
 Acero en estribos: AH-420



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)	
Pórtico 15	1	ø8	2	[Diagram]	320	640	2.5	
	2	ø8	2	[Diagram]	305	610	2.4	
	3	ø8	2	[Diagram]	635	660	5.2	
	4	ø8	2	[Diagram]	632	645	5.1	
	5	ø10	1	[Diagram]	190	190	1.2	
	6	ø6	44	[Diagram]	114	5016	11.1	
Total+10%:							30.3	
Pórtico 16	1	ø8	2	[Diagram]	565	1130	4.5	
	2	ø8	2	[Diagram]	555	1110	4.4	
	3	ø8	4	[Diagram]	665	665	2660	10.5
	4	ø8	4	[Diagram]	265	265	1060	4.2
	5	ø8	2	[Diagram]	270	540	2.1	
	6	ø8	2	[Diagram]	255	510	2.0	
	7	ø10	1	[Diagram]	250	250	1.5	
	8	ø10	1	[Diagram]	220	220	1.4	
	9	ø10	1	[Diagram]	155	155	1.0	
	10	ø6	79	[Diagram]	114	9006	20.0	
Total+10%:							56.8	

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)	
Pórtico 17	1	ø8	2	[Diagram]	810	1234	4.9	
	2	ø8	2	[Diagram]	593	1186	4.7	
	3	ø10	1	[Diagram]	160	160	1.0	
	4	ø10	1	[Diagram]	160	160	1.0	
	5	ø6	29	[Diagram]	114	3306	7.3	
Total+10%:							20.8	
Pórtico 18	1	ø8	2	[Diagram]	530	1060	4.2	
	2	ø8	2	[Diagram]	520	1040	4.1	
	3	ø8	4	[Diagram]	400	400	1600	6.3
	4	ø8	4	[Diagram]	460	460	1840	7.3
	5	ø8	4	[Diagram]	600	600	2400	9.5
	6	ø8	4	[Diagram]	560	560	2240	8.8
	7	ø8	4	[Diagram]	665	665	2660	10.5
	8	ø8	4	[Diagram]	715	715	2860	11.3
	9	ø8	2	[Diagram]	655	1310	5.2	
	10	ø8	2	[Diagram]	640	1280	5.1	
	11	ø10	1	[Diagram]	185	185	1.1	
	12	ø10	1	[Diagram]	180	180	1.1	
	13	ø10	1	[Diagram]	215	215	1.3	
	14	ø10	1	[Diagram]	240	240	1.5	
	15	ø10	1	[Diagram]	255	255	1.6	
	16	ø12	1	[Diagram]	280	280	2.5	
	17	ø10	1	[Diagram]	280	280	1.7	
	18	ø6	217	[Diagram]	114	24738	54.0	
Total+10%:							91.8	

Pórtico	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)	
Pórtico 19	1	ø8	2	[Diagram]	700	1400	5.5	
	2	ø8	2	[Diagram]	678	1352	5.3	
	3	ø6	34	[Diagram]	114	3876	8.6	
Total+10%:							21.3	
Pórtico 20	1	ø8	2	[Diagram]	609	1218	4.8	
	2	ø8	2	[Diagram]	585	1170	4.6	
	3	ø6	29	[Diagram]	114	3306	7.3	
Total+10%:							18.4	
Pórtico 21	1	ø8	2	[Diagram]	400	810	3.2	
	2	ø8	2	[Diagram]	390	780	3.1	
	3	ø8	4	[Diagram]	460	460	1840	7.3
	4	ø8	4	[Diagram]	600	600	2400	9.5
	5	ø8	4	[Diagram]	560	560	2240	8.8
	6	ø8	4	[Diagram]	665	665	2660	10.5
	7	ø8	4	[Diagram]	715	715	2860	11.3
	8	ø8	2	[Diagram]	225	250	500	2.0
	9	ø8	2	[Diagram]	227	240	480	1.9
	10	ø10	1	[Diagram]	180	180	1.1	
	11	ø10	1	[Diagram]	215	215	1.3	
	12	ø10	1	[Diagram]	240	240	1.5	
	13	ø10	1	[Diagram]	255	255	1.6	
	14	ø10	1	[Diagram]	280	280	1.7	
	15	ø10	1	[Diagram]	195	195	1.2	
	16	ø6	170	[Diagram]	114	19380	43.0	
Total+10%:							119.9	
							ø6: 167.5	
							ø8: 222.9	
							ø10: 26.2	
							ø12: 2.7	
							Total: 419.3	

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420 ø6	1638.2	400	
ø8	1240.0	538	
ø10	84.8	57	
ø12	8.4	8	
	2.3	4	1007

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

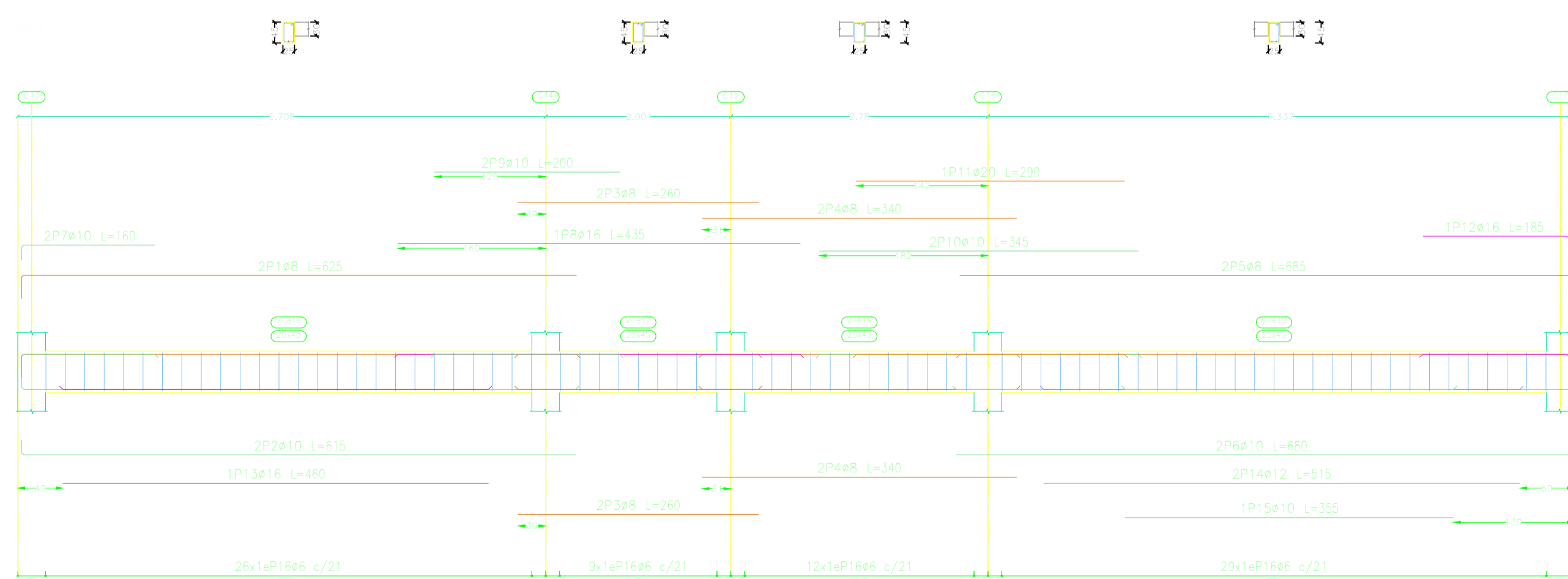
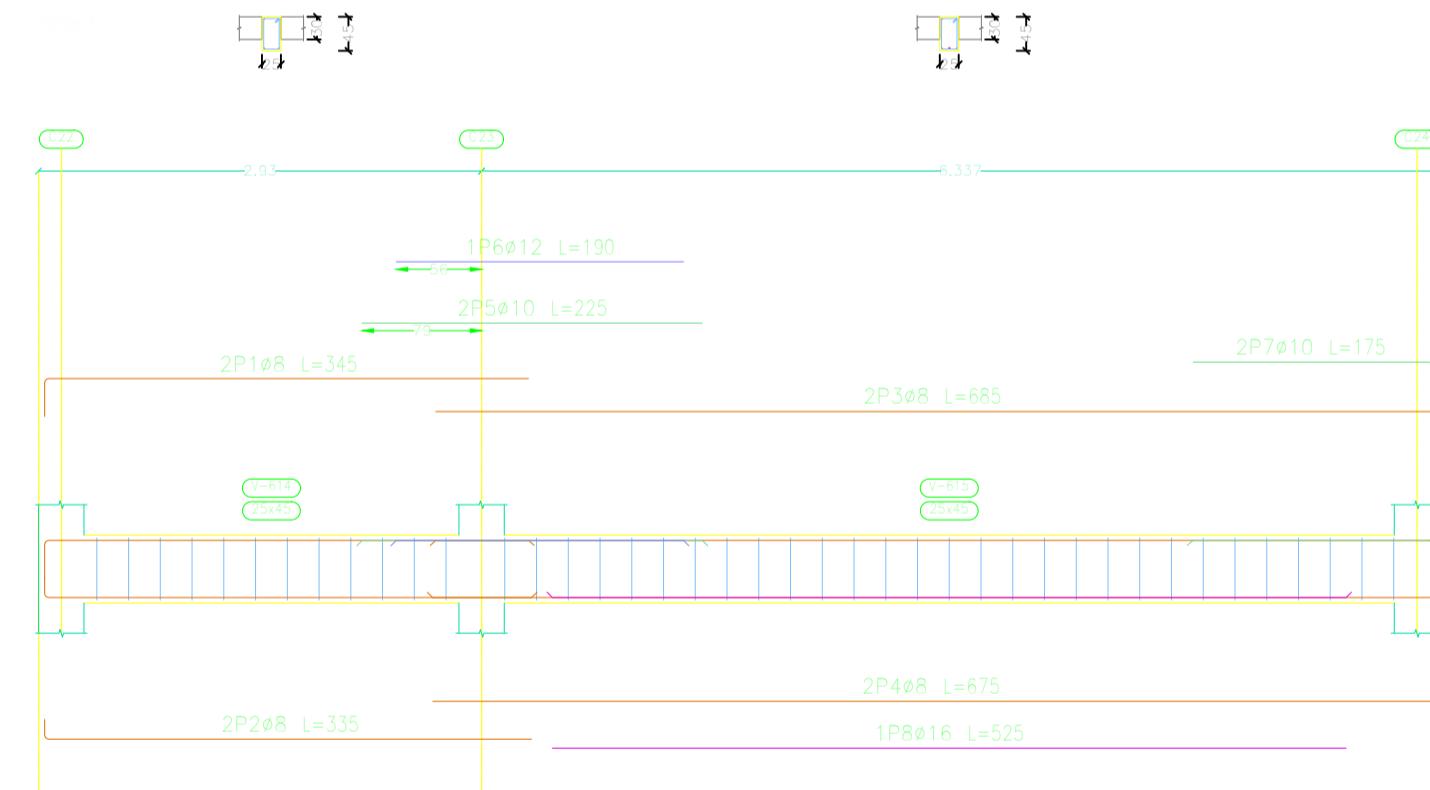
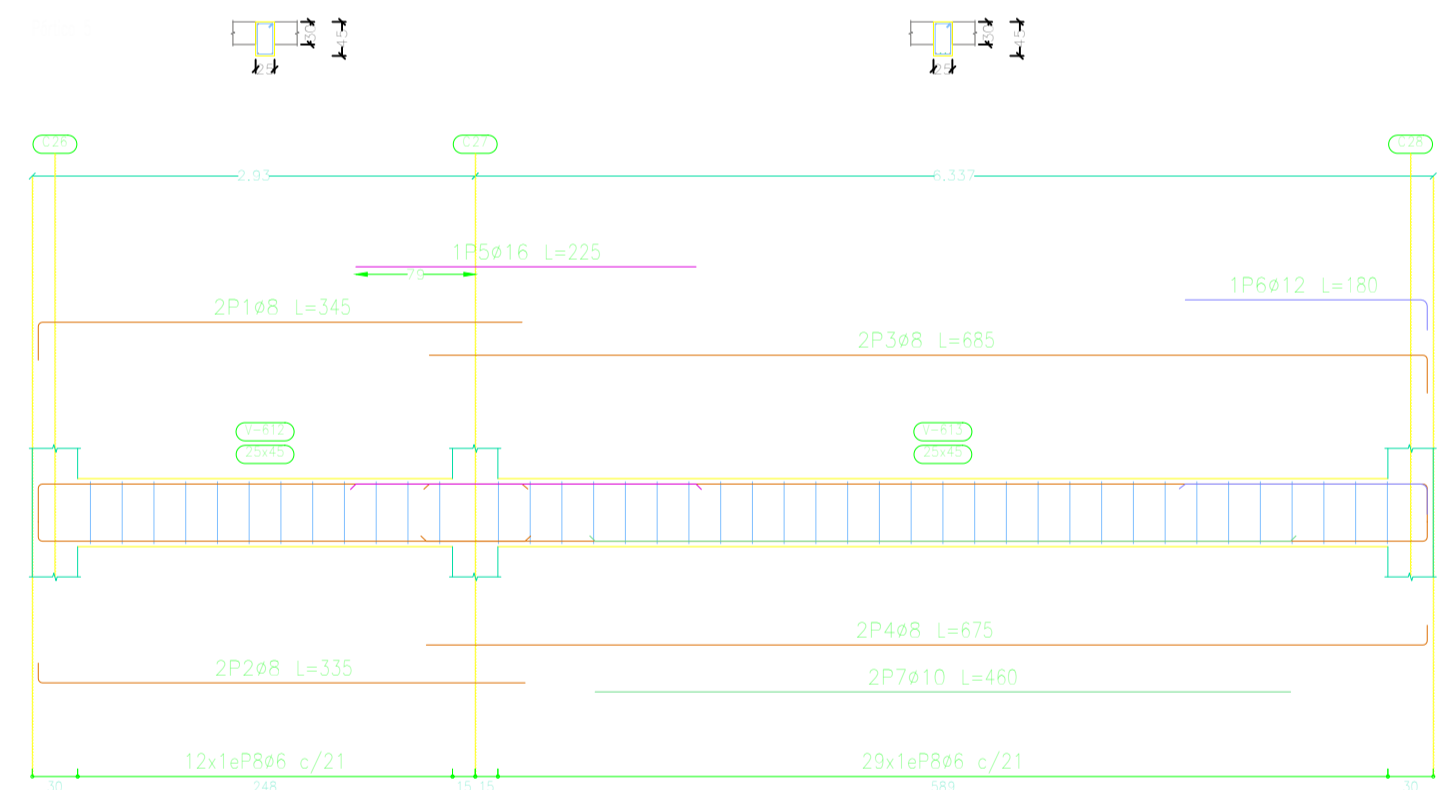
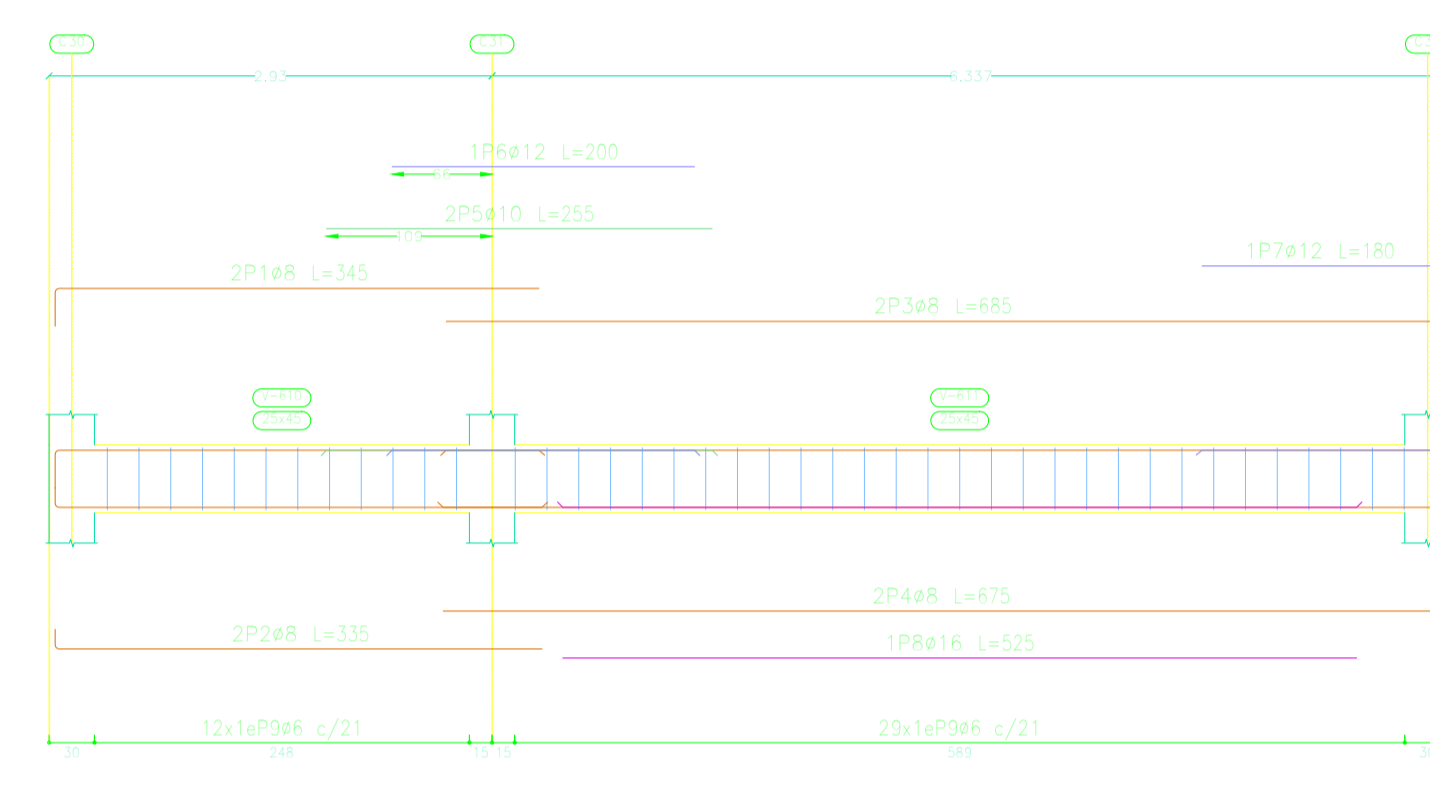
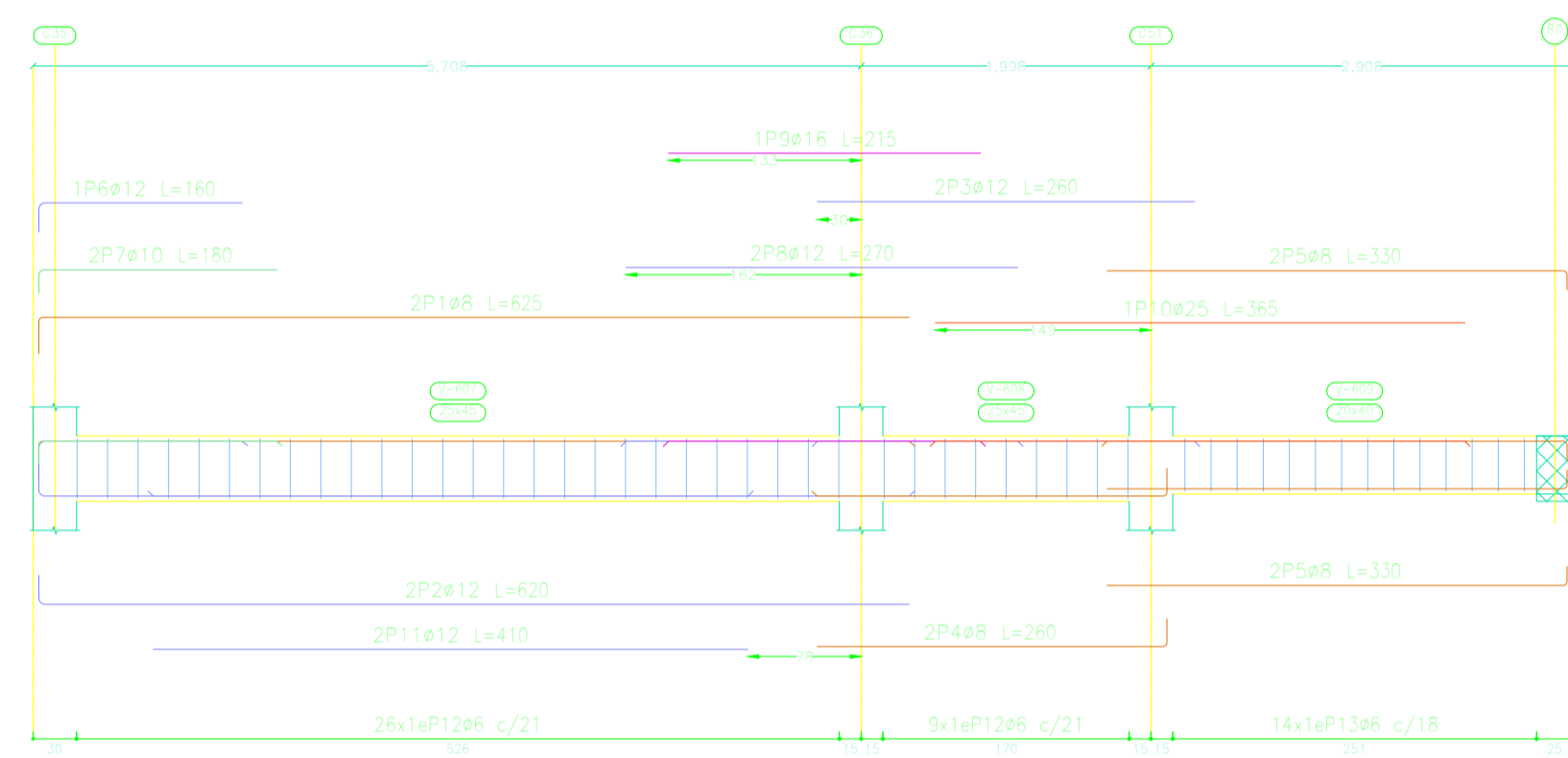
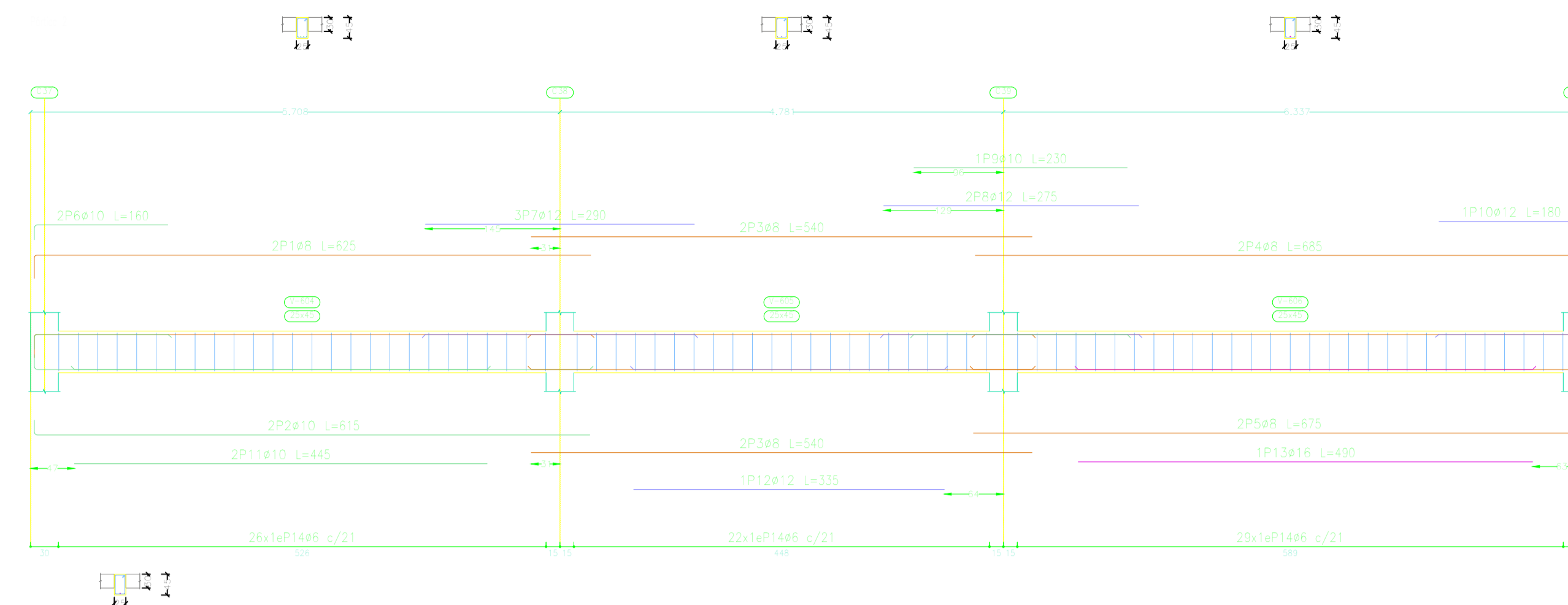
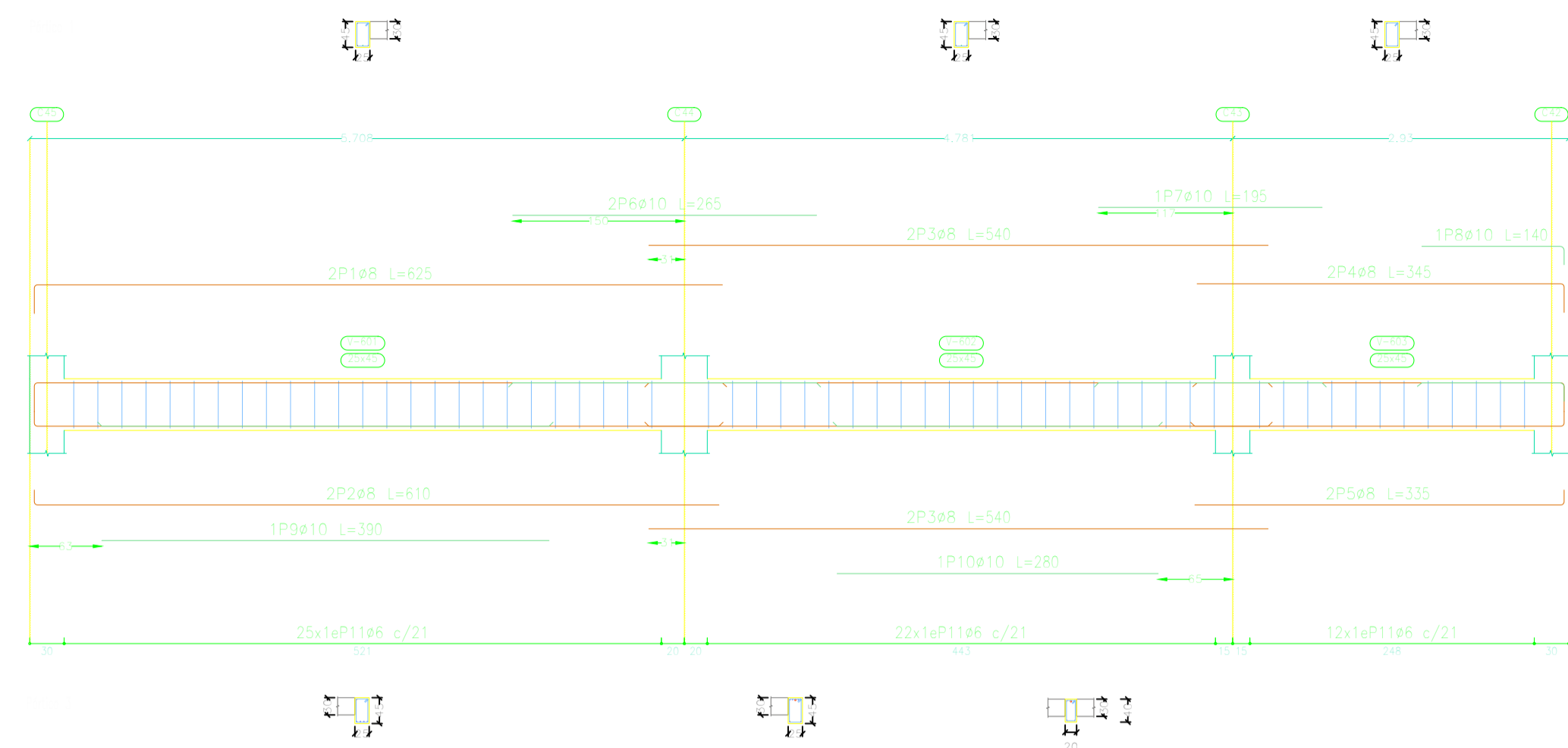
FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA

UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL ESCALA: 1/100 LAMINA: 17/29

VoBo CARRERA: INGENIERIA CIVIL FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE VIGAS

Primer piso
 Despiece de vigas
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pértico 1	1	ø8	2	600	625	1250	4.9
	2	ø8	3	590	610	1230	4.4
	3	ø8	4	540	540	2160	8.5
	4	ø8	2	320	345	690	2.7
	5	ø8	2	322	335	670	2.6
	6	ø10	2	265	265	530	3.3
	7	ø10	1	195	195	195	1.2
	8	ø10	1	124	140	140	0.9
	9	ø10	1	390	390	390	2.4
	10	ø10	1	280	280	280	1.7
	11	ø6	59	20	134	7906	17.5
Total: 100%							55.6
Pértico 2	1	ø8	2	600	625	1250	4.9
	2	ø10	2	590	615	1230	7.6
	3	ø8	4	540	540	2160	8.5
	4	ø8	2	660	685	1370	5.4
	5	ø8	2	660	675	1350	5.3
	6	ø10	2	144	160	320	2.0
	7	ø12	3	290	290	870	7.7
	8	ø12	2	275	275	550	4.9
	9	ø10	1	230	230	230	1.4
	10	ø12	1	180	180	180	1.6
	11	ø10	2	445	445	890	5.5
	12	ø12	1	335	335	335	3.0
	13	ø16	1	490	490	490	7.7
	14	ø6	77	20	134	10318	22.9
Total: 100%							97.2
Pértico 3	1	ø8	2	600	625	1250	4.9
	2	ø12	2	600	620	1240	11.0
	3	ø12	3	365	365	1095	4.6
	4	ø8	2	241	260	520	2.1
	5	ø8	4	317	330	1320	5.2
	6	ø12	1	140	160	160	1.4
	7	ø10	3	154	180	540	2.2
	8	ø12	2	270	270	540	4.8
	9	ø16	1	215	215	215	3.4
	10	ø25	1	365	365	365	14.1
	11	ø12	2	410	410	820	7.3
	12	ø6	35	20	134	4690	10.4
	13	ø6	14	20	114	1596	3.5
Total: 100%							82.4

Pértico 4	1	ø8	2	320	345	690	2.7
	2	ø8	2	322	335	670	2.6
	3	ø8	2	660	685	1370	5.4
	4	ø8	2	662	675	1350	5.3
	5	ø10	2	255	255	510	3.1
	6	ø12	1	200	200	200	1.6
	7	ø12	1	160	160	160	1.6
	8	ø16	1	525	525	525	8.3
	9	ø6	41	20	134	5494	12.2
Total: 100%							47.3
Pértico 5	1	ø8	2	320	345	690	2.7
	2	ø8	2	322	335	670	2.6
	3	ø8	2	660	685	1370	5.4
	4	ø8	2	662	675	1350	5.3
	5	ø10	2	225	225	450	2.8
	6	ø12	1	160	160	160	1.6
	7	ø10	2	460	460	920	5.7
	8	ø6	41	20	134	5494	12.2
	Total: 100%						
Pértico 6	1	ø8	2	320	345	690	2.7
	2	ø8	2	322	335	670	2.6
	3	ø8	2	660	685	1370	5.4
	4	ø8	2	662	675	1350	5.3
	5	ø10	2	225	225	450	2.8
	6	ø12	1	160	160	160	1.6
	7	ø10	2	155	175	350	2.2
	8	ø16	1	525	525	525	8.3
	9	ø6	41	20	134	5494	12.2
Total: 100%							47.3
Pértico 7	1	ø8	2	600	625	1250	4.9
	2	ø10	2	590	615	1230	7.6
	3	ø8	4	260	260	1040	4.1
	4	ø8	4	340	340	1360	5.4
	5	ø8	2	660	685	1370	5.4
	6	ø10	2	664	680	1360	8.4
	7	ø10	2	144	160	320	2.0
	8	ø16	1	435	435	435	6.9
	9	ø10	2	200	200	400	2.5
	10	ø10	2	345	345	690	4.3
	11	ø20	1	290	290	290	12.0
	12	ø16	1	140	160	160	2.9
	13	ø16	1	460	460	460	7.0
	14	ø12	2	615	515	1030	9.1
	15	ø10	1	355	355	355	2.2
	16	ø6	76	20	134	10184	22.6
Total: 100%							113.1
ø6: 124.8 ø8: 140.4 ø10: 76.0 ø12: 68.3 ø16: 53.2 ø20: 7.9 ø25: 15.5 Total: 486.1							

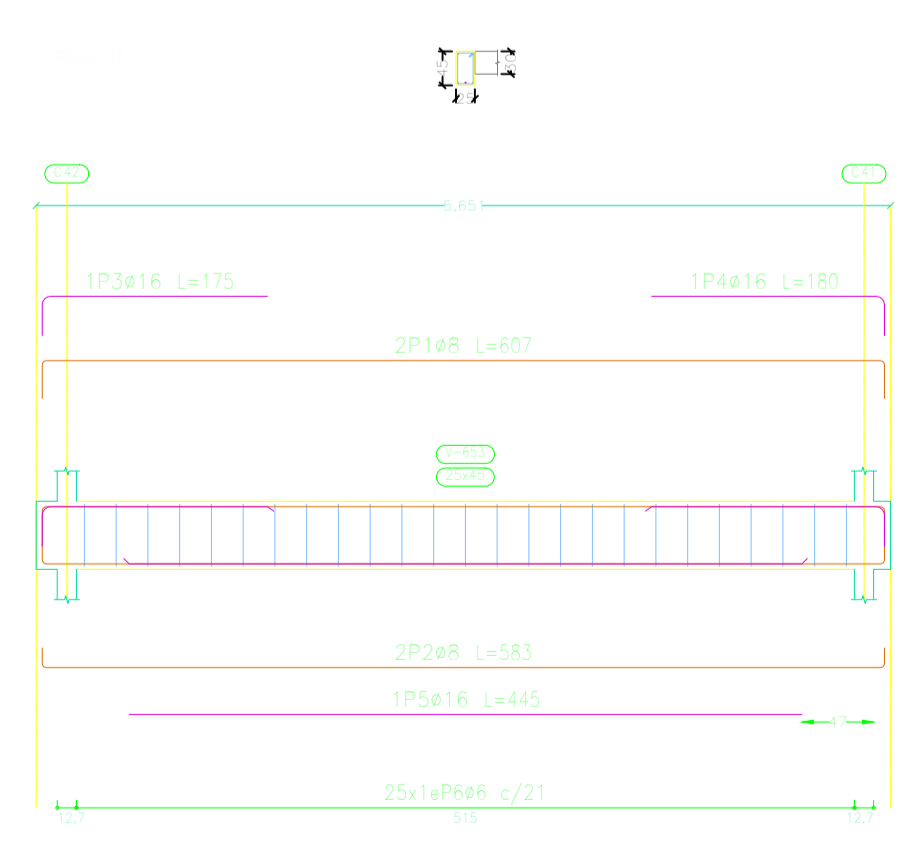
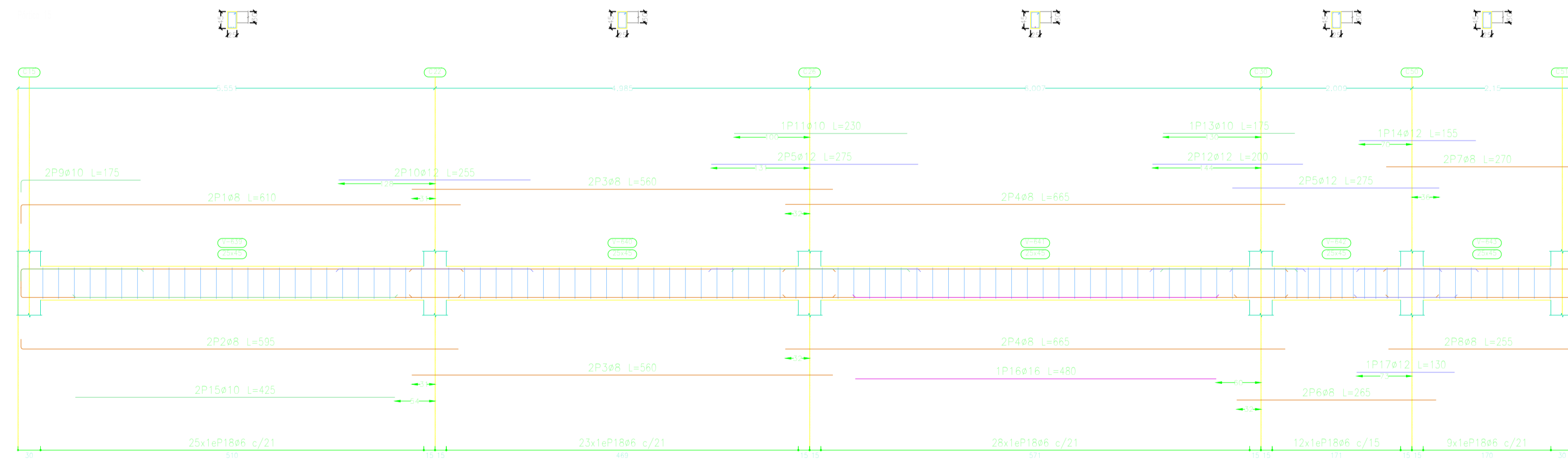
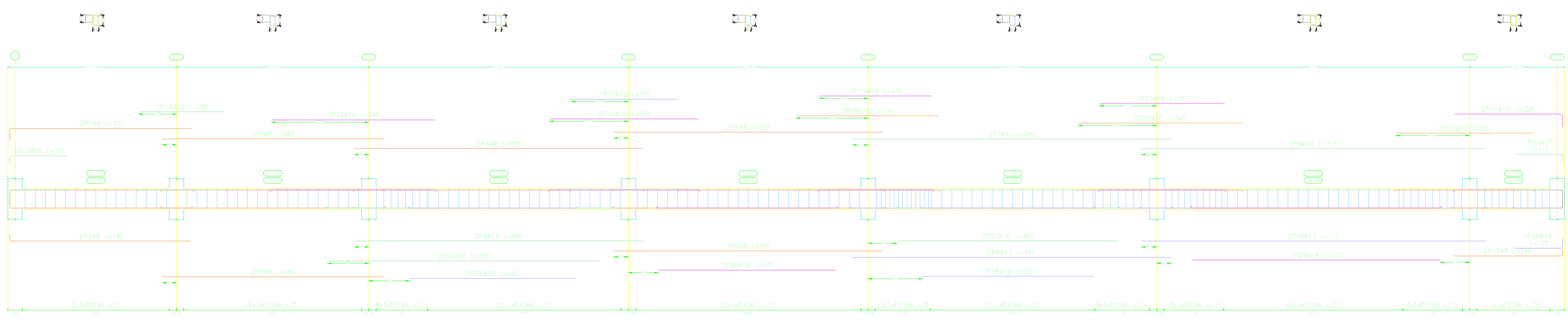
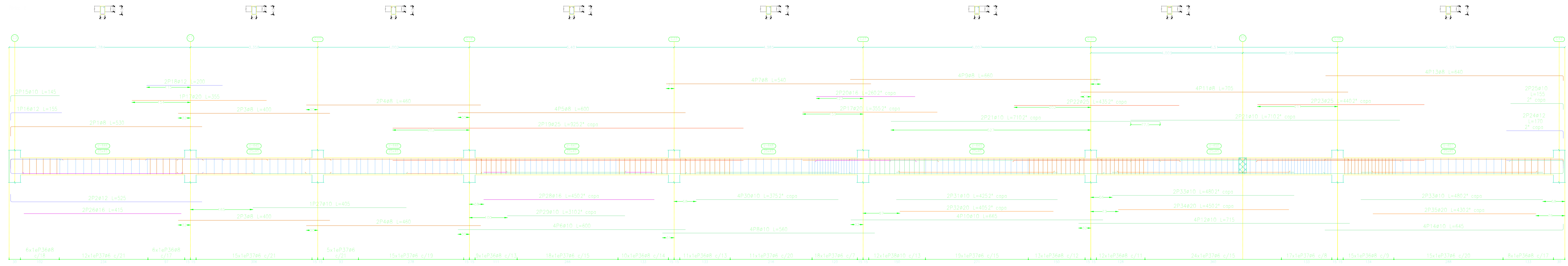
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA



FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISEPPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/100
VoBo	LAMINA: 18/29
CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE VIGAS

Primer piso
 Despiece de vigas
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420



Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø6	1713.7	418	
	Ø8	1118.5	466	
	Ø10	557.2	378	
	Ø12	307.4	300	
	Ø16	141.7	246	
	Ø20	89.0	241	
	Ø25	68.1	288	2357

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Totol (cm)	AH-420 (kg)
Pórtico 15	1	Ø8	2	[Diagram]	610	1120	4.8
	2	Ø8	2	[Diagram]	550	1150	4.7
	3	Ø8	4	[Diagram]	560	2240	8.8
	4	Ø8	4	[Diagram]	560	2240	10.5
	5	Ø12	4	[Diagram]	275	1100	9.8
	6	Ø8	2	[Diagram]	265	1320	2.1
	7	Ø8	2	[Diagram]	245	1240	2.1
	8	Ø8	2	[Diagram]	240	1200	2.0
	9	Ø10	2	[Diagram]	175	700	1.2
	10	Ø12	2	[Diagram]	255	1020	4.5
	11	Ø10	1	[Diagram]	230	230	1.4
	12	Ø12	2	[Diagram]	200	800	3.8
	13	Ø10	1	[Diagram]	120	120	1.1
	14	Ø12	1	[Diagram]	150	150	1.8
	15	Ø10	2	[Diagram]	420	850	5.2
	16	Ø16	1	[Diagram]	480	480	7.8
17	Ø12	1	[Diagram]	130	130	1.2	
18	Ø6	97	[Diagram]	134	1298	38.8	
Totales							112.7

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Totol (cm)	AH-420 (kg)
Pórtico 16	1	Ø8	2	[Diagram]	530	1060	4.2
	2	Ø12	2	[Diagram]	520	1040	5.3
	3	Ø8	4	[Diagram]	420	1680	8.2
	4	Ø8	4	[Diagram]	440	1760	7.3
	5	Ø8	4	[Diagram]	400	1600	5.5
	6	Ø10	4	[Diagram]	400	1600	14.8
	7	Ø8	1	[Diagram]	340	340	8.5
	8	Ø10	4	[Diagram]	360	1440	13.8
	9	Ø8	4	[Diagram]	400	1600	15.4
	10	Ø10	4	[Diagram]	400	1600	16.4
	11	Ø8	4	[Diagram]	300	1200	11.1
	12	Ø10	1	[Diagram]	310	310	12.8
	13	Ø8	4	[Diagram]	300	1200	9.0
	14	Ø10	4	[Diagram]	340	1360	15.9
	15	Ø10	2	[Diagram]	110	220	1.8
	16	Ø12	1	[Diagram]	150	150	1.4
	17	Ø20	1	[Diagram]	350	350	26.3
	18	Ø12	2	[Diagram]	200	800	5.6
	19	Ø25	2	[Diagram]	320	640	71.3
	20	Ø16	2	[Diagram]	390	780	6.2
	21	Ø10	4	[Diagram]	310	1240	13.5
	22	Ø25	2	[Diagram]	430	860	33.5
	23	Ø25	2	[Diagram]	440	880	33.5
	24	Ø12	2	[Diagram]	180	360	3.6
	25	Ø10	2	[Diagram]	130	260	1.6
	26	Ø16	2	[Diagram]	410	820	12.1
	27	Ø10	1	[Diagram]	300	300	2.3
	28	Ø16	2	[Diagram]	430	860	14.2
	29	Ø10	2	[Diagram]	310	620	3.8
	30	Ø10	4	[Diagram]	370	1480	16.2
	31	Ø10	1	[Diagram]	360	360	12.7
	32	Ø20	1	[Diagram]	400	400	29.0
	33	Ø10	4	[Diagram]	480	1920	11.8
	34	Ø20	2	[Diagram]	350	700	23.2
	35	Ø20	1	[Diagram]	420	420	21.2
	36	Ø8	50	[Diagram]	137	1370	48.7
	37	Ø8	100	[Diagram]	134	1340	50.3
	38	Ø10	12	[Diagram]	140	1680	10.4
Totales							842.3

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Totol (cm)	AH-420 (kg)	
Pórtico 18	1	Ø8	2	[Diagram]	407	814	4.8	
	2	Ø8	2	[Diagram]	383	766	4.8	
	3	Ø10	1	[Diagram]	170	170	2.8	
	4	Ø10	1	[Diagram]	180	180	2.8	
	5	Ø16	1	[Diagram]	445	445	7.0	
	6	Ø8	25	[Diagram]	134	1340	7.4	
	Totales							33.2
	Pórtico 19	1	Ø8	2	[Diagram]	400	800	3.2
		2	Ø8	2	[Diagram]	350	700	3.1
		3	Ø8	4	[Diagram]	460	1840	7.3
		4	Ø8	2	[Diagram]	400	800	4.7
		5	Ø10	2	[Diagram]	400	800	3.4
		6	Ø8	4	[Diagram]	360	1440	8.8
		7	Ø10	2	[Diagram]	360	720	8.2
8		Ø12	2	[Diagram]	460	920	11.8	
9		Ø10	2	[Diagram]	310	620	6.8	
10		Ø12	2	[Diagram]	310	620	12.7	
11		Ø16	2	[Diagram]	220	440	7.9	
12		Ø8	2	[Diagram]	220	440	7.9	
13		Ø10	1	[Diagram]	110	110	0.8	
14		Ø10	1	[Diagram]	180	180	1.1	
15		Ø10	3	[Diagram]	340	1020	16.1	
16		Ø16	2	[Diagram]	310	620	9.8	
17		Ø12	1	[Diagram]	220	220	2.9	
18		Ø20	2	[Diagram]	380	760	14.8	
19		Ø16	1	[Diagram]	230	230	3.7	
20		Ø20	2	[Diagram]	320	640	18.4	
21		Ø16	1	[Diagram]	280	280	4.1	
22		Ø20	2	[Diagram]	280	560	16.1	
23		Ø10	1	[Diagram]	80	80	0.7	
24		Ø10	2	[Diagram]	360	720	7.0	
25		Ø12	1	[Diagram]	320	320	3.1	
26		Ø16	1	[Diagram]	320	320	5.8	
27		Ø10	2	[Diagram]	460	920	5.7	
28		Ø10	1	[Diagram]	300	300	3.2	
29		Ø16	2	[Diagram]	310	620	16.3	
30		Ø12	1	[Diagram]	120	120	1.1	
31		Ø8	100	[Diagram]	134	1340	50.4	
Totales							390.8	
Ø6							128.7	
Ø8							214.4	
Ø10							176.8	
Ø12							121.4	
Ø16							148.8	
Ø20							132.5	
Ø25							162.1	

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

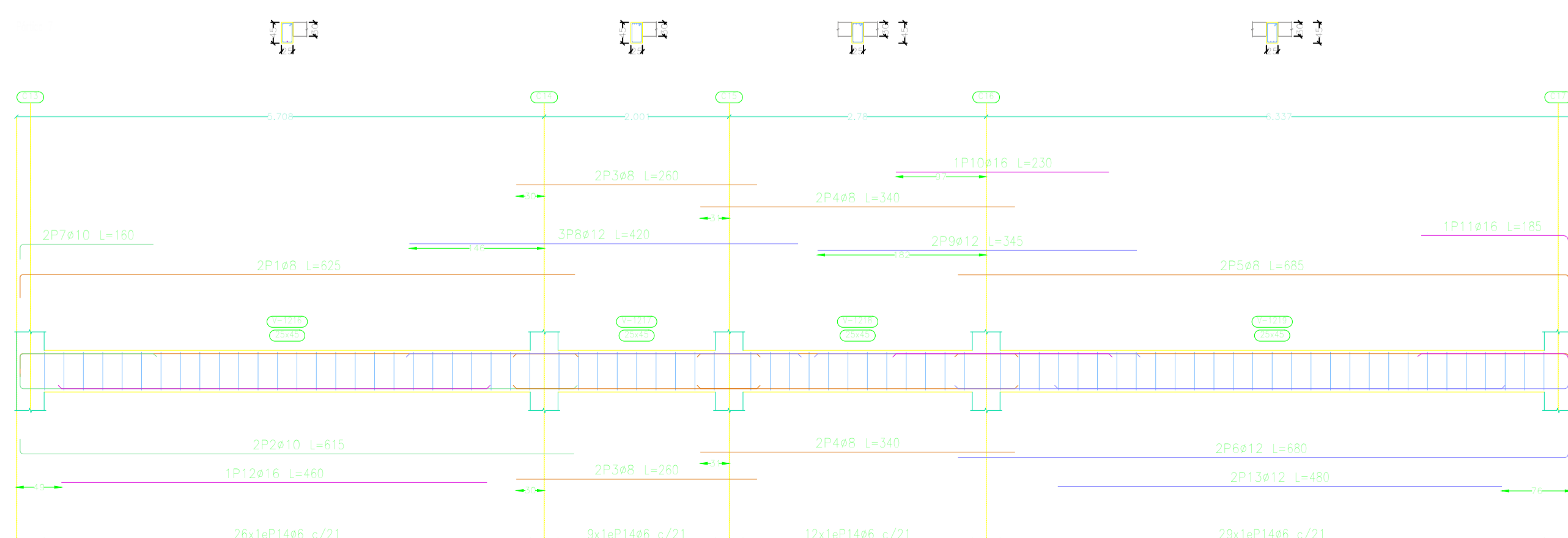
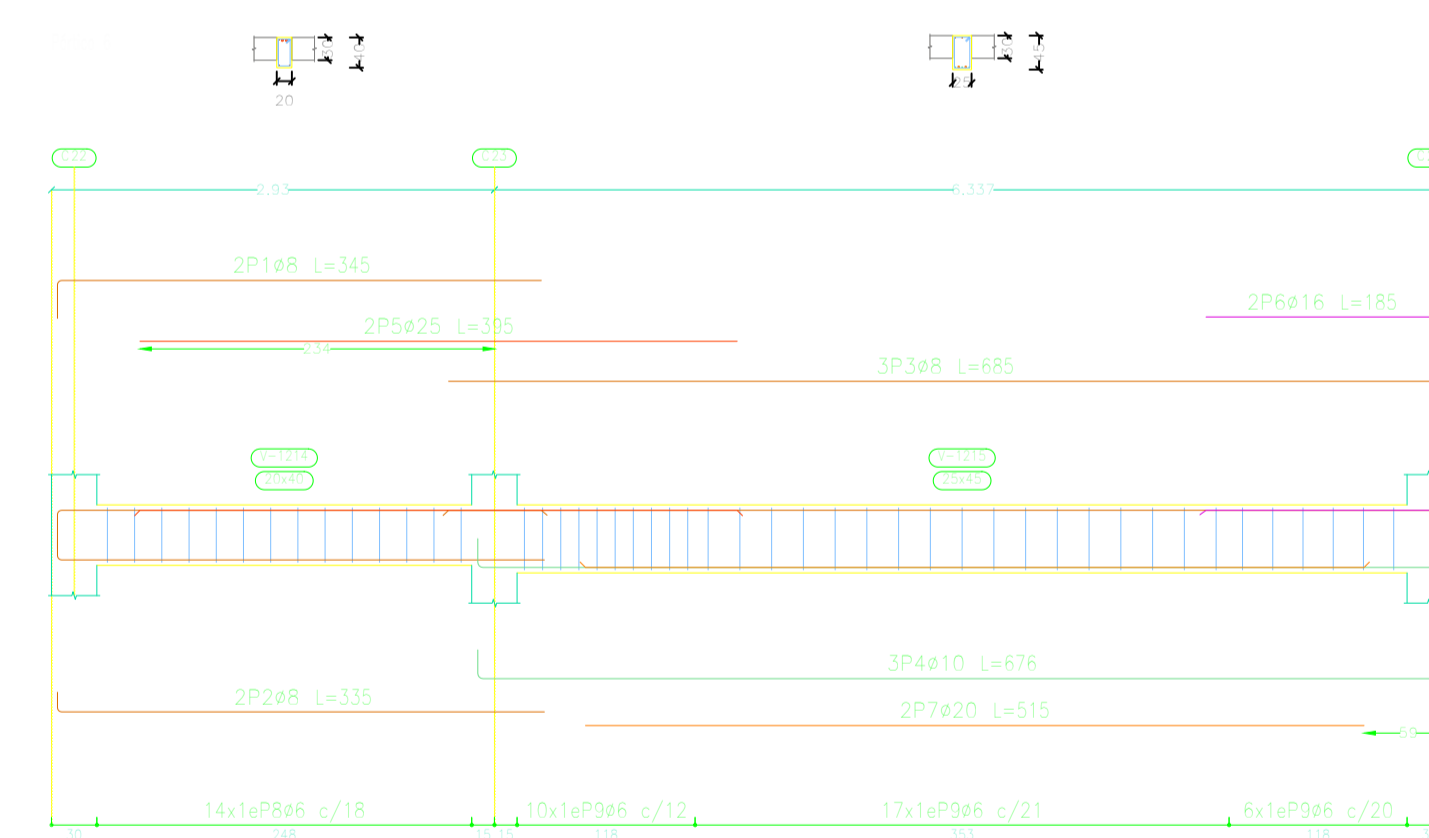
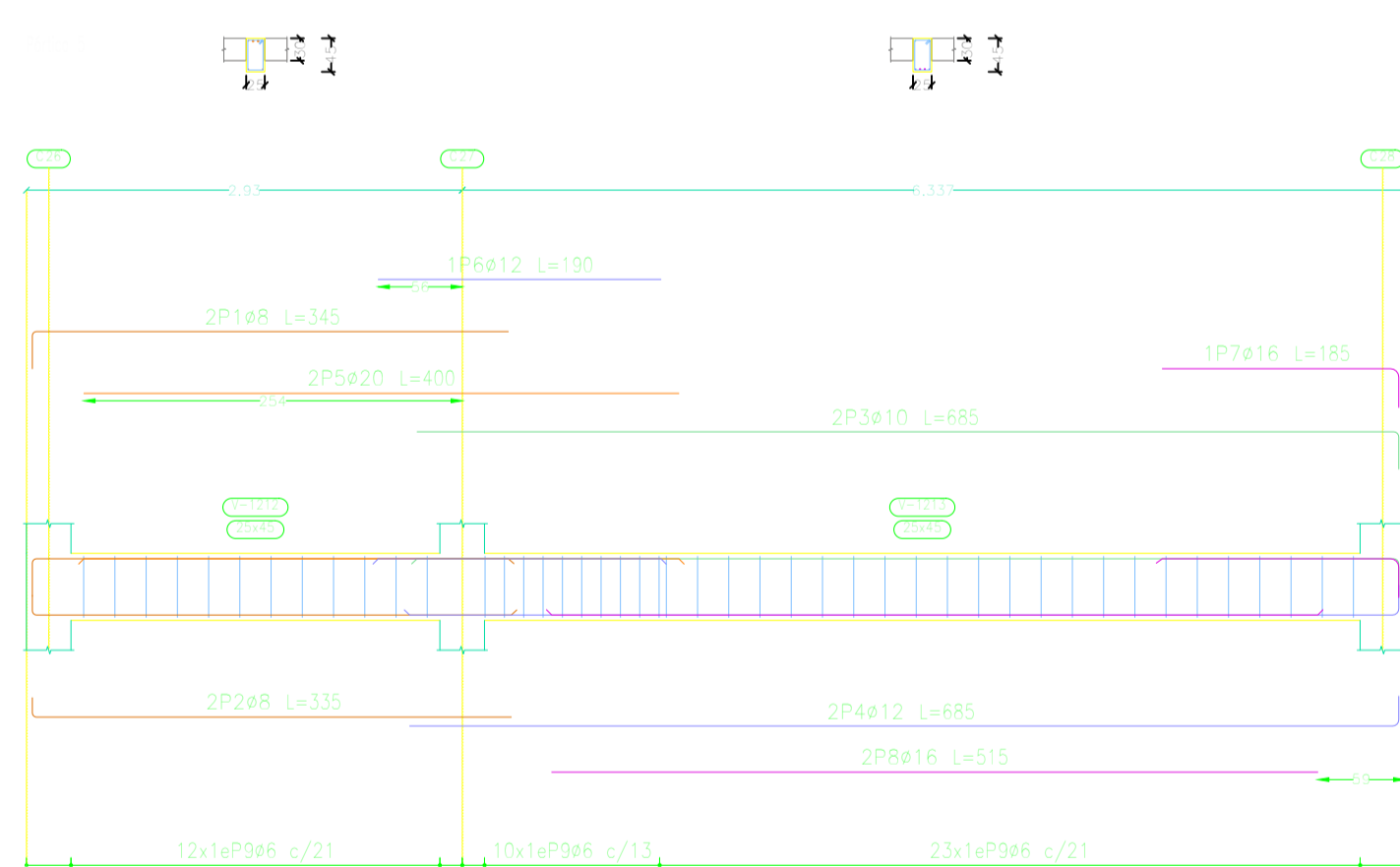
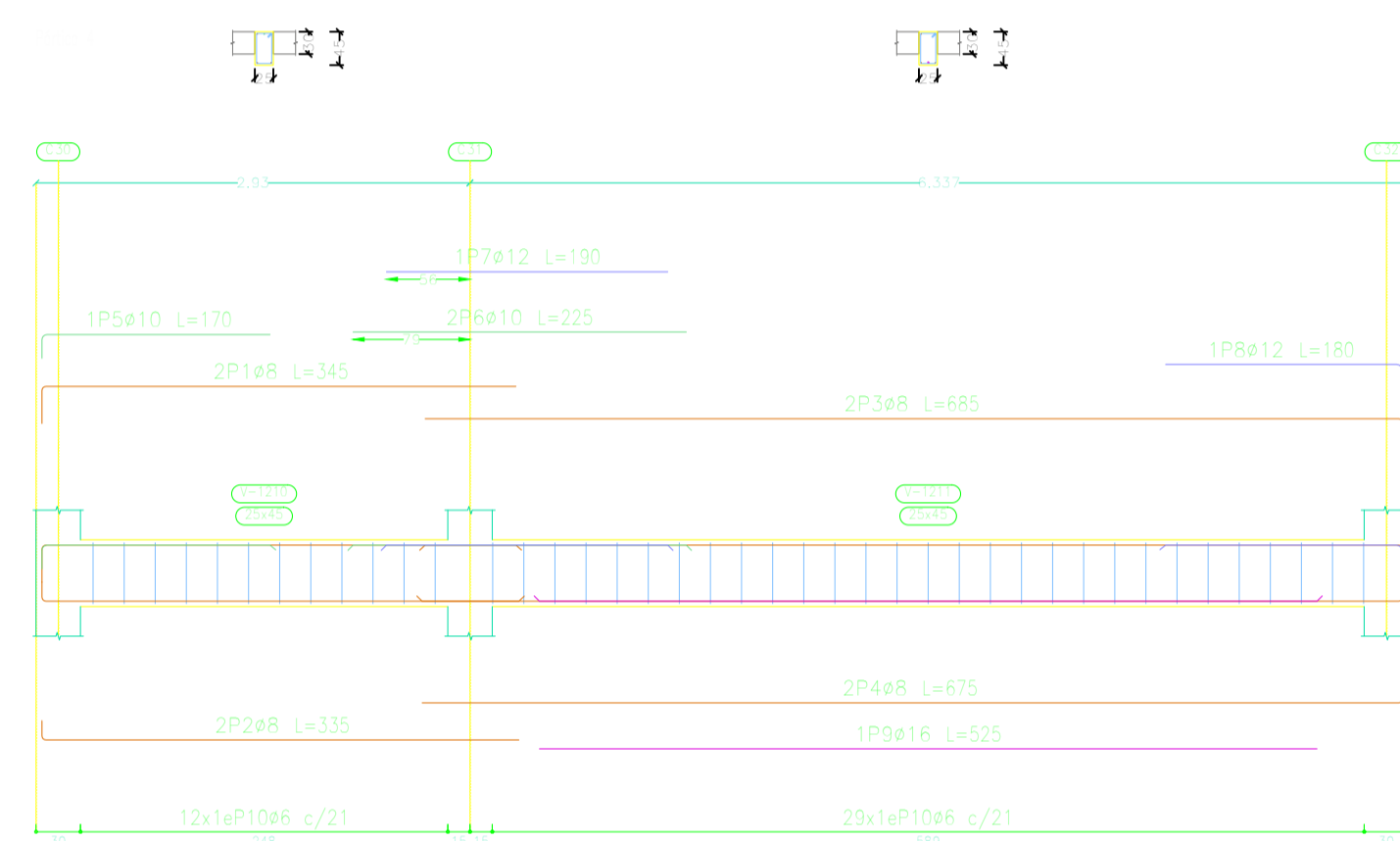
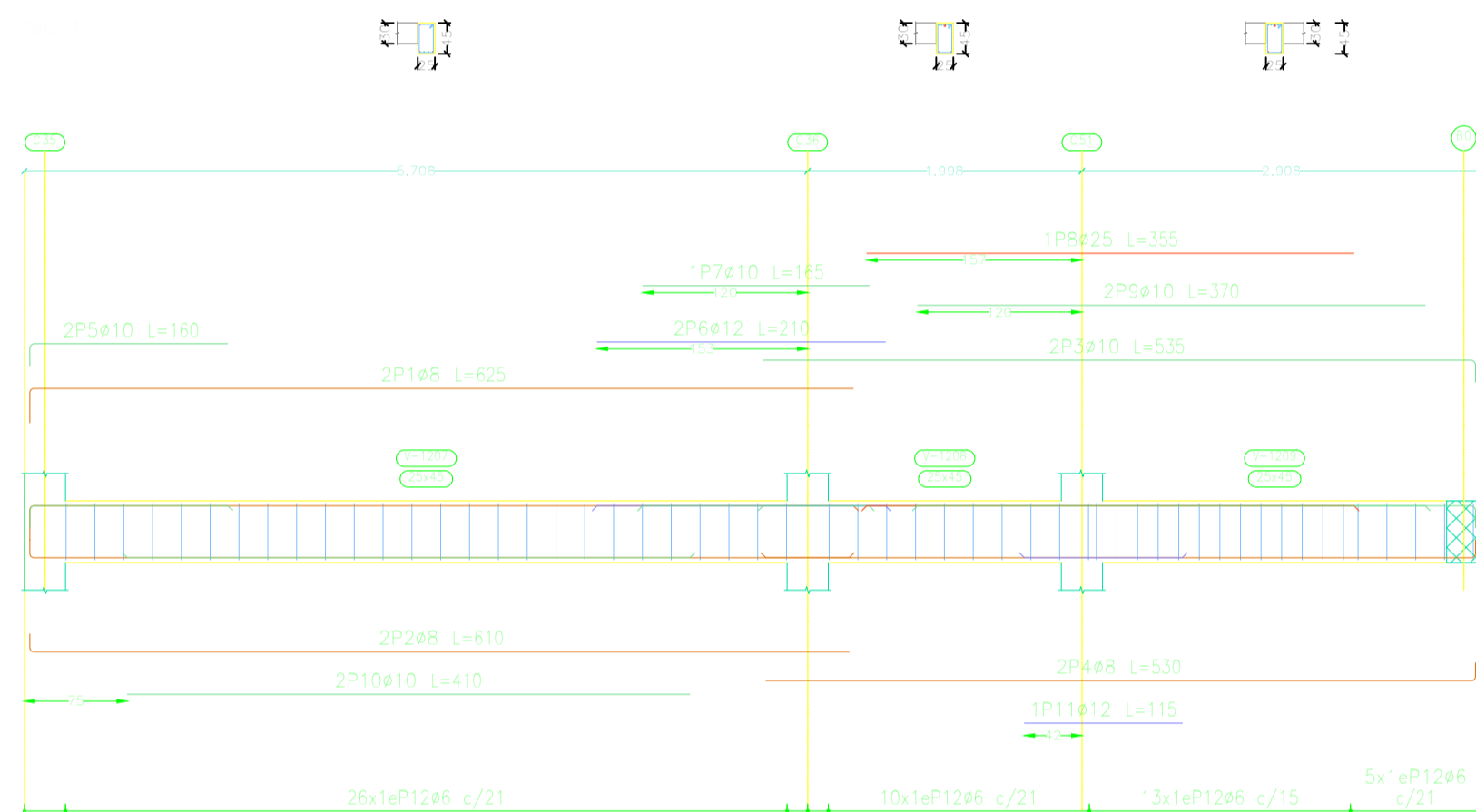
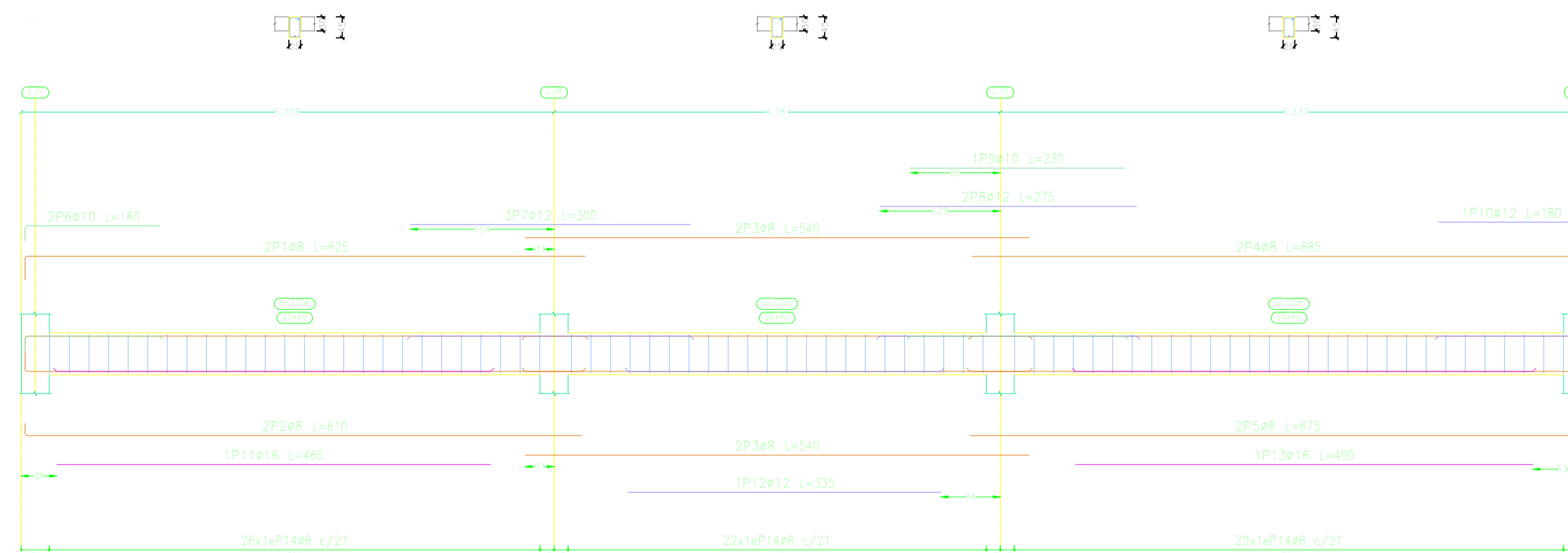
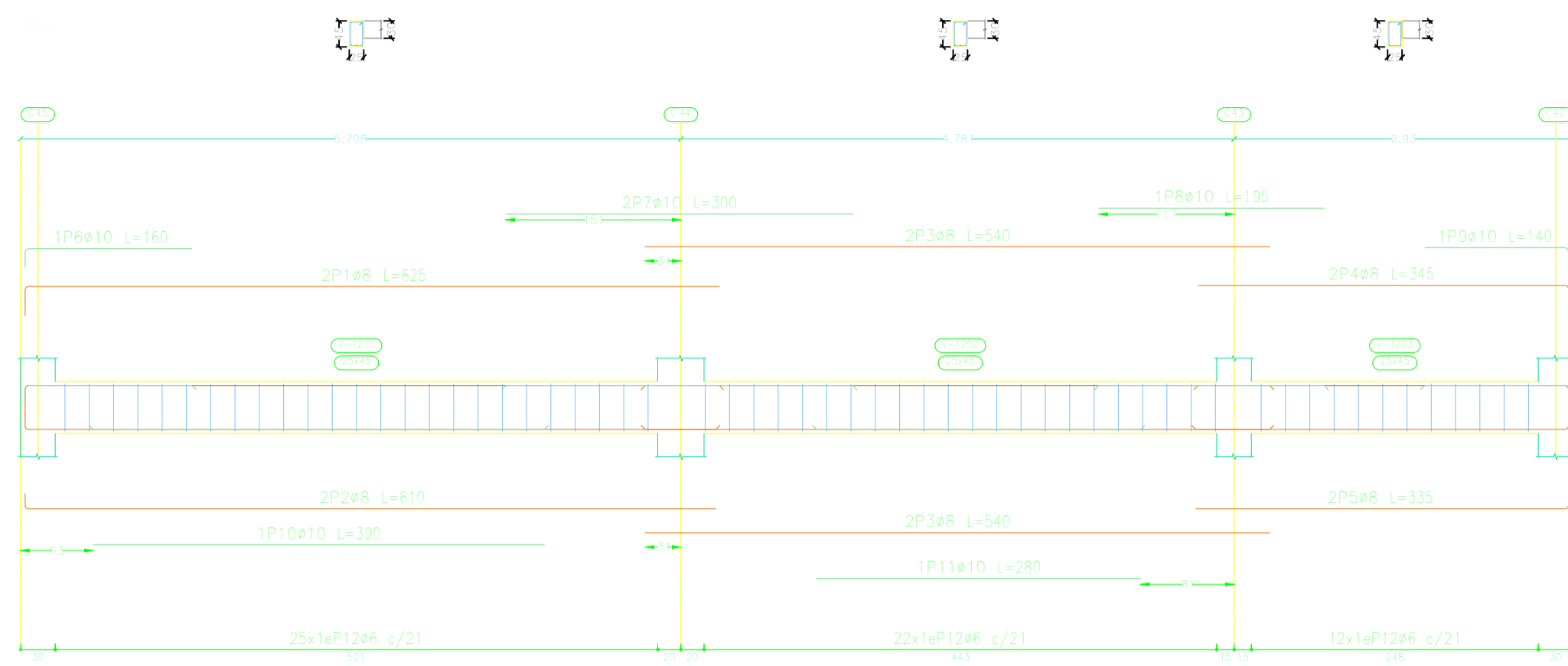
FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA
 PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA

UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL
 ESCALA: 1/100
 LAMINA: 20/29

VoBo
 CARRERA: INGENIERIA CIVIL
 FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE VIGAS

Segundo Piso
 Despiece de vigas
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Párrafo 1	1	ø8	2		625	1250	4.9
	2	ø8	2		610	1220	4.8
	3	ø8	4		540	2160	8.5
	4	ø8	2		345	690	2.7
	5	ø8	2		335	670	2.6
	6	ø10	1		160	160	1.0
	7	ø10	2		300	600	3.7
	8	ø10	1		195	195	1.2
	9	ø10	1		140	140	0.9
	10	ø10	1		390	390	2.4
	11	ø10	1		280	280	1.7
Párrafo 2	1	ø8	2		625	1250	4.9
	2	ø8	2		610	1220	4.8
	3	ø8	4		540	2160	8.5
	4	ø8	2		685	1370	5.4
	5	ø8	2		675	1350	5.3
	6	ø10	2		160	320	2.0
	7	ø12	3		300	900	8.0
	8	ø12	2		275	550	4.9
	9	ø10	1		230	230	1.4
	10	ø12	1		180	180	1.6
	11	ø16	1		465	465	7.3
	12	ø12	1		335	335	3.0
	13	ø16	1		490	490	7.7
Párrafo 3	1	ø8	2		625	1250	4.9
	2	ø8	2		610	1220	4.8
	3	ø10	2		515	1030	6.6
	4	ø8	2		530	1060	4.2
	5	ø10	2		160	320	2.0
	6	ø12	2		210	420	3.7
	7	ø10	1		165	165	1.0
	8	ø25	1		355	355	13.7
	9	ø10	2		320	640	4.6
	10	ø10	2		410	820	5.1
	11	ø12	1		115	115	1.0

Párrafo 4	1	ø8	2		345	690	2.7
	2	ø8	2		335	670	2.6
	3	ø8	2		685	1370	5.4
	4	ø8	2		675	1350	5.3
	5	ø10	1		170	170	1.0
	6	ø10	2		325	650	3.8
	7	ø12	1		190	190	1.7
	8	ø12	1		180	180	1.6
	9	ø16	1		525	525	8.3
Párrafo 5	1	ø8	2		345	690	2.7
	2	ø8	2		335	670	2.6
	3	ø10	2		685	1370	8.4
	4	ø12	2		685	1370	12.2
	5	ø20	2		400	800	19.7
	6	ø12	1		190	190	1.7
	7	ø16	1		185	185	2.9
	8	ø16	2		515	1030	16.3
	9	ø6	45		134	6030	13.4
Párrafo 6	1	ø8	2		345	690	2.7
	2	ø8	2		335	670	2.6
	3	ø8	3		685	2055	8.1
	4	ø10	3		678	2028	12.5
	5	ø25	2		325	650	39.4
	6	ø16	2		185	370	5.8
	7	ø20	2		515	1030	25.4
	8	ø6	14		114	1596	3.5
	9	ø6	33		134	4422	9.8
Párrafo 7	1	ø8	2		625	1250	4.9
	2	ø10	2		615	1230	7.6
	3	ø8	4		260	1040	4.1
	4	ø8	4		340	1360	5.4
	5	ø8	2		685	1370	5.4
	6	ø12	2		680	1360	12.1
	7	ø10	2		160	320	2.0
	8	ø12	3		420	1260	11.2
	9	ø12	2		345	690	6.1
	10	ø16	1		230	230	3.6
	11	ø16	1		165	165	2.9
	12	ø16	1		460	460	7.3
	13	ø12	2		480	960	8.5
							ø6: 129.9
							ø8: 132.9
							ø10: 74.6
							ø12: 85.1
							ø16: 68.4
							ø20: 49.6
							ø25: 48.5
							Total: 589.0

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA



FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISEPPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/00
VoBo	FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE VIGAS

Segundo Piso
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)	
Pértico 8	1	ø10	2		625	1250	7,7	
	2	ø12	2		620	1240	11,0	
	3	ø10	4		540	2160	13,3	
	4	ø8	3		680	2055	5,1	
	5	ø12	3		680	2040	18,1	
	6	ø12	2		145	165	3,0	
	7	ø10	1		310	310	1,9	
	8	ø20	2		295	295	590	14,6
	9	ø25	2		370	370	740	28,5
	10	ø16	2		155	185	370	5,8
	11	ø12	2		480	480	920	8,2
	12	ø16	1		380	380	380	5,0
	13	ø10	2		335	335	670	4,1
	14	ø20	2		480	480	960	23,7
	15	ø6	85		134	11390	25,3	
	16	ø8	13		137	1781	7,0	
Total+10%							204,8	

Pértico 9	1	ø8	3		620	620	1875	7,4	
	2	ø12	3	<td>620</td> <td>620 <td>1860</td> <td>16,5</td> </td>	620	620 <td>1860</td> <td>16,5</td>	1860	16,5	
	3	ø8	4	<td>540</td> <td>540</td> <td>2160</td> <td>8,5</td>	540	540	2160	8,5	
	4	ø8	4	<td>680</td> <td>680</td> <td>1370</td> <td>5,4</td>	680	680	1370	5,4	
	5	ø12	2	<td>680</td> <td>680</td> <td>1360</td> <td>12,1</td>	680	680	1360	12,1	
	6	ø16	2	<td>144</td> <td>170</td> <td>340</td> <td>5,4</td>	144	170	340	5,4	
	7	ø25	2	<td>365</td> <td>365</td> <td>730</td> <td>28,1</td>	365	365	730	28,1	
	8	ø12	2	<td>325</td> <td>325</td> <td>650</td> <td>5,8</td>	325	325	650	5,8	
	9	ø16	1	<td>230</td> <td>230</td> <td>230</td> <td>3,6</td>	230	230	230	3,6	
	10	ø16	1	<td>155</td> <td>185</td> <td>185</td> <td>2,9</td>	155	185	185	2,9	
	11	ø16	2	<td>445</td> <td>445</td> <td>890</td> <td>14,0</td>	445	445	890	14,0	
	12	ø10	1	<td>290</td> <td>290</td> <td>290</td> <td>1,8</td>	290	290	290	1,8	
	13	ø12	2	<td>500</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>8,9</td>	500	500	1000	8,9	
	14	ø8	12	<td>137</td> <td>1644</td> <td>6,5</td>	137	1644	6,5		
	15	ø6	67	<td>134</td> <td>8978</td> <td>19,9</td>	134	8978	19,9		
Total+10%									161,5
Pértico 10	1	ø8	2		620	620	1250	4,9	
	2	ø10	2	<td>615</td> <td>615</td> <td>1230</td> <td>7,6</td>	615	615	1230	7,6	
	3	ø8	4	<td>540</td> <td>540</td> <td>2160</td> <td>8,5</td>	540	540	2160	8,5	
	4	ø8	2	<td>255</td> <td>280</td> <td>560</td> <td>2,2</td>	255	280	560	2,2	
	5	ø8	2	<td>252</td> <td>285</td> <td>530</td> <td>2,1</td>	252	285	530	2,1	
	6	ø16	1	<td>155</td> <td>185</td> <td>185</td> <td>2,9</td>	155	185	185	2,9	
	7	ø16	1	<td>330</td> <td>330</td> <td>330</td> <td>5,2</td>	330	330	330	5,2	
	8	ø10	2	<td>220</td> <td>220</td> <td>440</td> <td>2,7</td>	220	220	440	2,7	
	9	ø10	1	<td>145</td> <td>145</td> <td>145</td> <td>1,0</td>	145	145	145	1,0	
	10	ø12	2	<td>460</td> <td>460</td> <td>920</td> <td>8,2</td>	460	460	920	8,2	
	11	ø6	57	<td>134</td> <td>7638</td> <td>17,0</td>	134	7638	17,0		
Total+10%									88,5

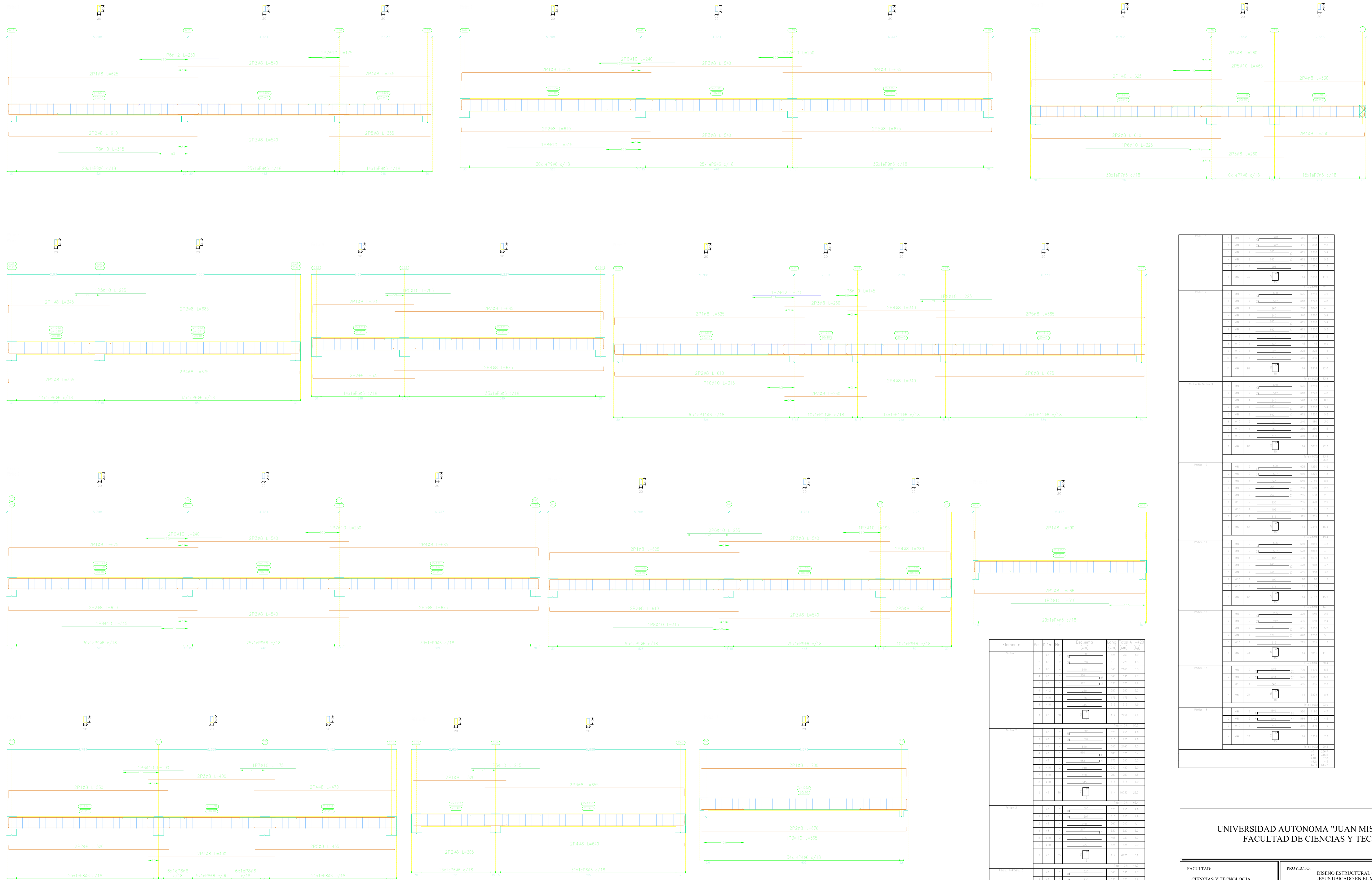
Pértico 11	1	ø8	2		525	530	1060	4,2	
	2	ø8 <td>2</td> <td> <td>527</td> <td>520</td> <td>1040</td> <td>4,1</td> </td>	2	<td>527</td> <td>520</td> <td>1040</td> <td>4,1</td>	527	520	1040	4,1	
	3	ø8 <td>4</td> <td> <td>400</td> <td>400</td> <td>1600</td> <td>6,3</td> </td>	4	<td>400</td> <td>400</td> <td>1600</td> <td>6,3</td>	400	400	1600	6,3	
	4	ø8 <td>2</td> <td> <td>445</td> <td>470</td> <td>940</td> <td>3,7</td> </td>	2	<td>445</td> <td>470</td> <td>940</td> <td>3,7</td>	445	470	940	3,7	
	5	ø8 <td>2</td> <td> <td>442</td> <td>455</td> <td>910</td> <td>3,6</td> </td>	2	<td>442</td> <td>455</td> <td>910</td> <td>3,6</td>	442	455	910	3,6	
	6	ø12	1	<td>155</td> <td>190</td> <td>190</td> <td>1,7</td>	155	190	190	1,7	
	7	ø10	1	<td>175</td> <td>175</td> <td>175</td> <td>1,1</td>	175	175	175	1,1	
	8	ø10	1	<td>265</td> <td>260</td> <td>260</td> <td>1,6</td>	265	260	260	1,6	
	9	ø6	54	<td>134</td> <td>7236</td> <td>16,1</td>	134	7236	16,1		
Total+10%									48,8
Pértico 12	1	ø10	2		304	320 <th>640</th> <th>3,9</th>	640	3,9	
	2	ø8 <td>2</td> <td> <td>292</td> <td>305</td> <td>610</td> <td>2,4</td> </td>	2	<td>292</td> <td>305</td> <td>610</td> <td>2,4</td>	292	305	610	2,4	
	3	ø8 <td>2</td> <td> <td>630</td> <td>655</td> <td>1310</td> <td>5,2</td> </td>	2	<td>630</td> <td>655</td> <td>1310</td> <td>5,2</td>	630	655	1310	5,2	
	4	ø12	2	<td>630</td> <td>650</td> <td>1300</td> <td>11,5</td>	630	650	1300	11,5	
	5	ø10	2	<td>330</td> <td>330</td> <td>660</td> <td>4,1</td>	330	330	660	4,1	
	6	ø20	1	<td>265</td> <td>265</td> <td>265</td> <td>6,5</td>	265	265	265	6,5	
	7	ø16	1	<td>159</td> <td>185</td> <td>185</td> <td>2,9</td>	159	185	185	2,9	
	8	ø10	2	<td>480</td> <td>480</td> <td>960</td> <td>5,8</td>	480	480	960	5,8	
	9	ø12	1	<td>350</td> <td>350</td> <td>350</td> <td>3,1</td>	350	350	350	3,1	
	10	ø6	38	<td>134</td> <td>5092</td> <td>11,3</td>	134	5092	11,3		
Total+10%									62,5
Pértico 13	1	ø8	2		605	530	1060	4,2	
	2	ø12	2	<td>505</td> <td>525</td> <td>1050</td> <td>9,3</td>	505	525	1050	9,3	
	3	ø8 <td>4</td> <td> <td>400</td> <td>400</td> <td>1600</td> <td>6,3</td> </td>	4	<td>400</td> <td>400</td> <td>1600</td> <td>6,3</td>	400	400	1600	6,3	
	4	ø8 <td>2</td> <td> <td>445</td> <td>470</td> <td>940</td> <td>3,7</td> </td>	2	<td>445</td> <td>470</td> <td>940</td> <td>3,7</td>	445	470	940	3,7	
	5	ø8 <td>2</td> <td> <td>442</td> <td>455</td> <td>910</td> <td>3,6</td> </td>	2	<td>442</td> <td>455</td> <td>910</td> <td>3,6</td>	442	455	910	3,6	
	6	ø12	1	<td>155</td> <td>135</td> <td>135</td> <td>1,2</td>	155	135	135	1,2	
	7	ø10	2	<td>144</td> <td>140</td> <td>280</td> <td>1,7</td>	144	140	280	1,7	
	8	ø12	2	<td>285</td> <td>285</td> <td>570</td> <td>5,2</td>	285	285	570	5,2	
	9	ø10	1	<td>185</td> <td>185</td> <td>185</td> <td>1,1</td>	185	185	185	1,1	
	10	ø10	1	<td>175</td> <td>175</td> <td>175</td> <td>1,1</td>	175	175	175	1,1	
	11	ø10	1	<td>415</td> <td>415</td> <td>415</td> <td>2,6</td>	415	415	415	2,6	
	12	ø10	1	<td>240</td> <td>250</td> <td>250</td> <td>1,5</td>	240	250	250	1,5	
	13	ø6	96	<td>134</td> <td>7504</td> <td>16,7</td>	134	7504	16,7		
Total+10%									64,0
Pértico 14	1	ø12	2		295	320	640	5,7	
	2	ø8 <td>2</td> <td> <td>292</td> <td>305</td> <td>610</td> <td>2,4</td> </td>	2	<td>292</td> <td>305</td> <td>610</td> <td>2,4</td>	292	305	610	2,4	
	3	ø8 <td>3</td> <td> <td>635</td> <td>660</td> <td>1980</td> <td>7,8</td> </td>	3	<td>635</td> <td>660</td> <td>1980</td> <td>7,8</td>	635	660	1980	7,8	
	4	ø16	3	<td>634</td> <td>660</td> <td>1980</td> <td>31,3</td>	634	660	1980	31,3	
	5	ø25	2	<td>400</td> <td>400</td> <td>800</td> <td>30,8</td>	400	400	800	30,8	
	6	ø16	2	<td>405</td> <td>405</td> <td>810</td> <td>12,8</td>	405	405	810	12,8	
	7	ø6	67	<td>134</td> <td>8978</td> <td>19,9</td>	134	8978	19,9		
Total+10%									145,1
Pértico 17	1	ø8	2		648	638	1276	5,5	
	2	ø10	2	<td>645</td> <td>680</td> <td>1360</td> <td>8,4</td>	645	680	1360	8,4	
	3	ø16	1	<td>164</td> <td>190</td> <td>190</td> <td>3,0</td>	164	190	190	3,0	
	4	ø10	2	<td>154</td> <td>170</td> <td>340</td> <td>2,1</td>	154	170	340	2,1	
	5	ø16	1	<td>475</td> <td>475</td> <td>475</td> <td>7,5</td>	475	475	475	7,5	
	6	ø6	29	<td>134</td> <td>3886</td> <td>8,6</td>	134	3886	8,6		
Total+10%									38,6

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA	ESCALA: 1/100	LAMINA: 22/29
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022	
VoBo			

DETALLE DE VIGAS

Cubierto
 Despiece de vigas
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420

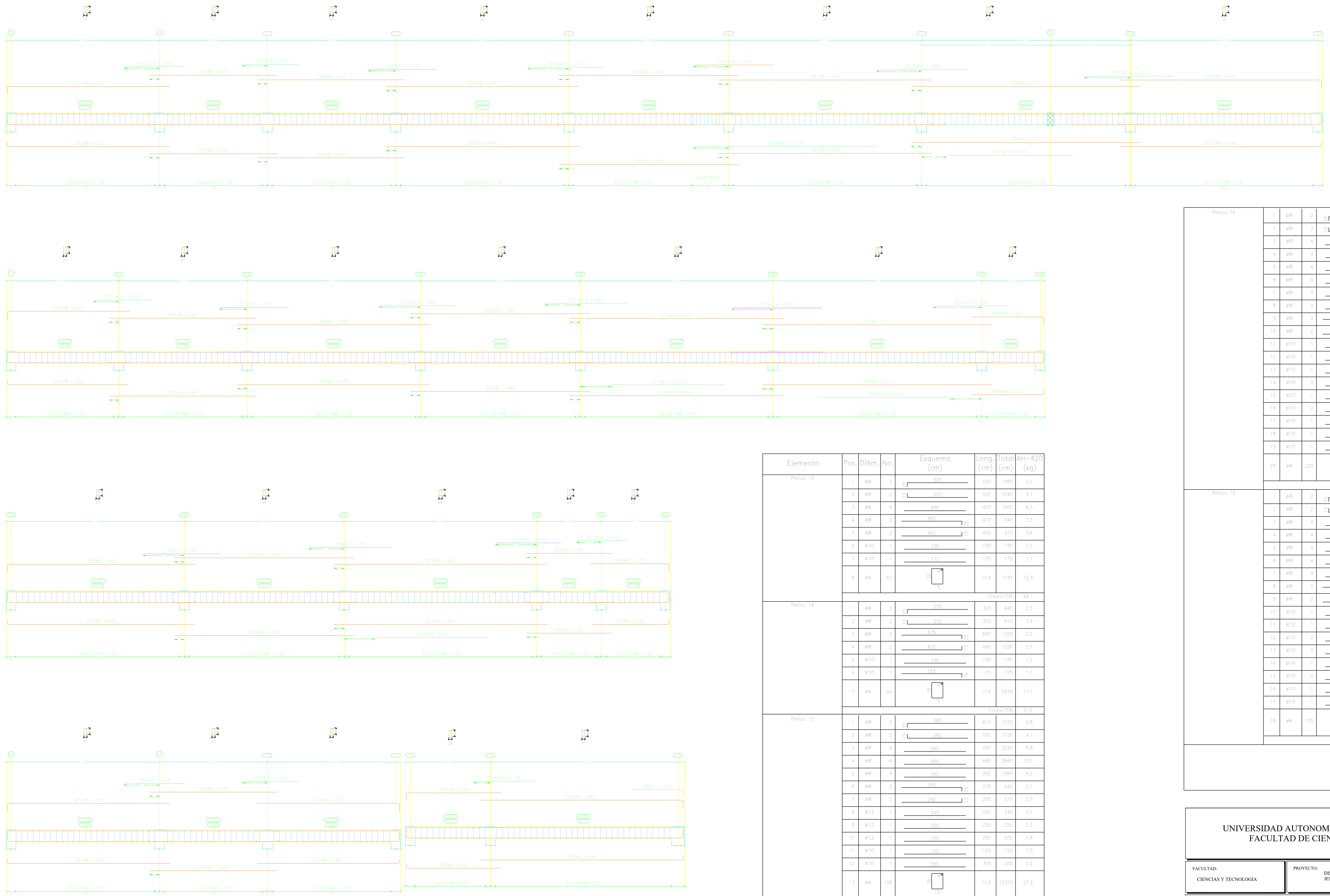


Elemento	Pos.	Núm.	Eq.	Long.	Vol.	Vol. (m³)	Vol. (m³)	Vol. (m³)
Viga	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1
	4	1	1	1	1	1	1	1
	5	1	1	1	1	1	1	1
	6	1	1	1	1	1	1	1
	7	1	1	1	1	1	1	1
	8	1	1	1	1	1	1	1
	9	1	1	1	1	1	1	1
	10	1	1	1	1	1	1	1
	11	1	1	1	1	1	1	1
	12	1	1	1	1	1	1	1
Columna	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1
	4	1	1	1	1	1	1	1
	5	1	1	1	1	1	1	1
	6	1	1	1	1	1	1	1
	7	1	1	1	1	1	1	1
	8	1	1	1	1	1	1	1
	9	1	1	1	1	1	1	1
	10	1	1	1	1	1	1	1
	11	1	1	1	1	1	1	1
	12	1	1	1	1	1	1	1

Elemento	Pos.	Núm.	Eq.	Long.	Vol.	Vol. (m³)	Vol. (m³)	Vol. (m³)
Viga	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1
	4	1	1	1	1	1	1	1
	5	1	1	1	1	1	1	1
	6	1	1	1	1	1	1	1
	7	1	1	1	1	1	1	1
	8	1	1	1	1	1	1	1
	9	1	1	1	1	1	1	1
	10	1	1	1	1	1	1	1
	11	1	1	1	1	1	1	1
	12	1	1	1	1	1	1	1
Columna	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1
	4	1	1	1	1	1	1	1
	5	1	1	1	1	1	1	1
	6	1	1	1	1	1	1	1
	7	1	1	1	1	1	1	1
	8	1	1	1	1	1	1	1
	9	1	1	1	1	1	1	1
	10	1	1	1	1	1	1	1
	11	1	1	1	1	1	1	1
	12	1	1	1	1	1	1	1

DETALLE DE VIGAS

Cubierta
 Despiece de vigas
 Hormigón: H-21
 Acero en barras: AH-420
 Acero en estribos: AH-420



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pértico 13	1	Ø8	2		530	1060	4.2
	2	Ø8	2		520	1040	4.1
	3	Ø8	4		400	1600	6.3
	4	Ø8	4		465	1860	7.1
	5	Ø8	4		600	2400	9.5
	6	Ø8	4		560	2240	8.8
	7	Ø8	4		665	2660	10.5
	8	Ø8	4		715	2860	11.3
Total+100%							167.6
Pértico 14	1	Ø8	2		410	820	3.2
	2	Ø8	2		390	780	3.1
	3	Ø8	4		460	1840	7.3
	4	Ø8	4		600	2400	9.5
	5	Ø8	4		560	2240	8.8
	6	Ø8	4		665	2660	10.5
	7	Ø8	4		715	2860	11.3
	8	Ø8	2		250	500	2.0
	9	Ø8	2		240	480	1.9
	10	Ø10	1		180	180	1.1
	11	Ø12	1		215	215	1.0
	12	Ø10	2		240	480	2.0
	13	Ø10	2		255	510	2.1
Total+100%							31.6
Pértico 15	1	Ø8	2		610	1220	4.8
	2	Ø8	2		595	1190	4.7
	3	Ø8	4		560	2240	8.8
	4	Ø8	4		665	2660	10.5
	5	Ø8	4		265	1060	4.2
	6	Ø8	2		270	540	2.1
	7	Ø8	2		255	510	2.0
	8	Ø12	1		240	240	1.0
	9	Ø12	1		255	255	1.0
	10	Ø12	1		205	205	0.8
	11	Ø10	1		185	185	0.8
	12	Ø10	1		355	355	1.4
	13	Ø6	108		114	12312	27.3
Total+100%							81.3

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pértico 16	1	Ø8	2		530	1060	4.2
	2	Ø8	2		520	1040	4.1
	3	Ø8	4		400	1600	6.3
	4	Ø8	4		465	1860	7.1
	5	Ø8	4		600	2400	9.5
	6	Ø8	4		560	2240	8.8
	7	Ø8	4		665	2660	10.5
	8	Ø8	4		715	2860	11.3
	9	Ø8	2		655	1310	5.2
	10	Ø8	2		640	1280	5.1
	11	Ø10	1		185	185	1.1
	12	Ø10	1		180	180	1.1
	13	Ø12	1		215	215	1.0
	14	Ø10	2		240	480	2.0
	15	Ø20	1		250	250	6.2
	16	Ø10	2		280	560	2.2
	17	Ø10	1		280	280	1.7
	18	Ø10	1		570	570	2.2
	19	Ø10	1		395	395	1.5
	20	Ø6	320		114	25080	55.7
Total+100%							167.6
Pértico 19	1	Ø8	2		405	810	3.2
	2	Ø8	2		390	780	3.1
	3	Ø8	4		460	1840	7.3
	4	Ø8	4		600	2400	9.5
	5	Ø8	4		560	2240	8.8
	6	Ø8	4		665	2660	10.5
	7	Ø8	4		715	2860	11.3
	8	Ø8	2		250	500	2.0
	9	Ø8	2		240	480	1.9
	10	Ø10	1		180	180	1.1
	11	Ø12	1		215	215	1.0
	12	Ø10	2		240	480	2.0
	13	Ø10	2		255	510	2.1
	14	Ø16	1		280	280	4.4
	15	Ø10	2		235	470	1.9
	16	Ø10	1		355	355	1.4
	17	Ø10	1		410	410	1.6
	18	Ø6	370		114	19380	43.0
Total+100%							132.0

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

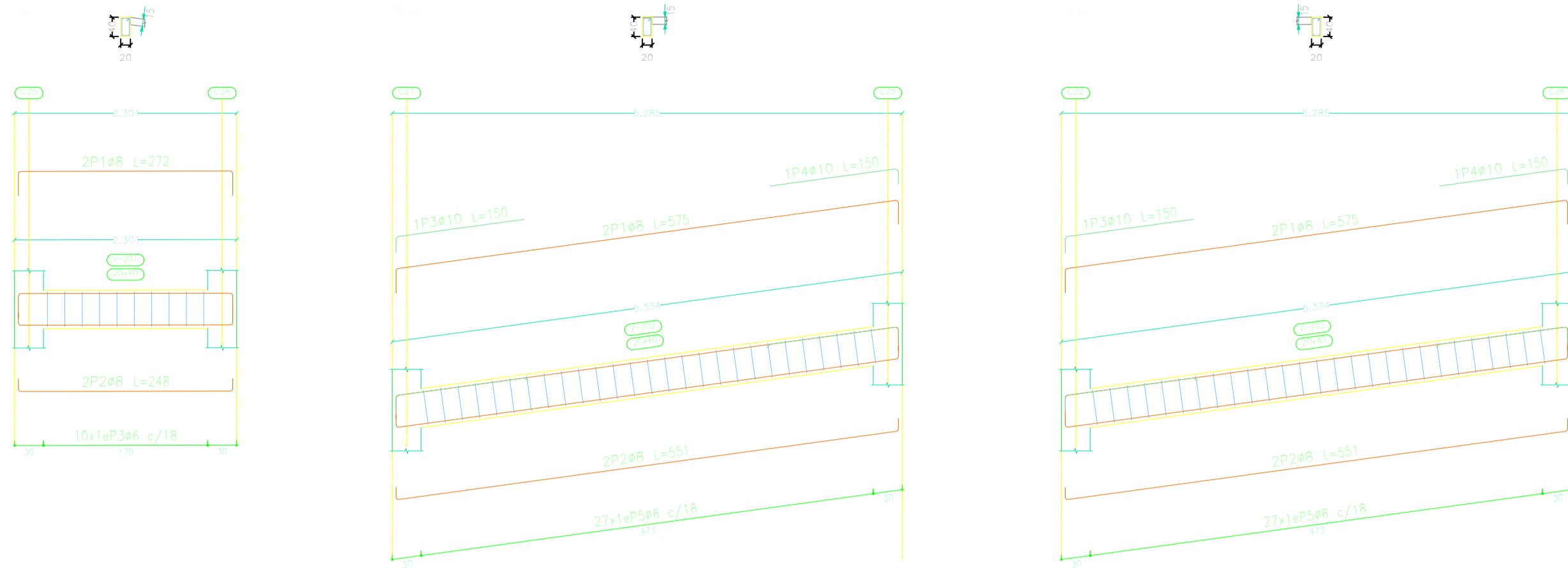
FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISEPPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/100
VoBo	FECHA: NOVIEMBRE 2022

Lamina:
25/29

DETALLE DE VIGAS

Entrepiso 1
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø6	73.0	18	
	Ø8	55.4	24	
	Ø10	6.0	4	46



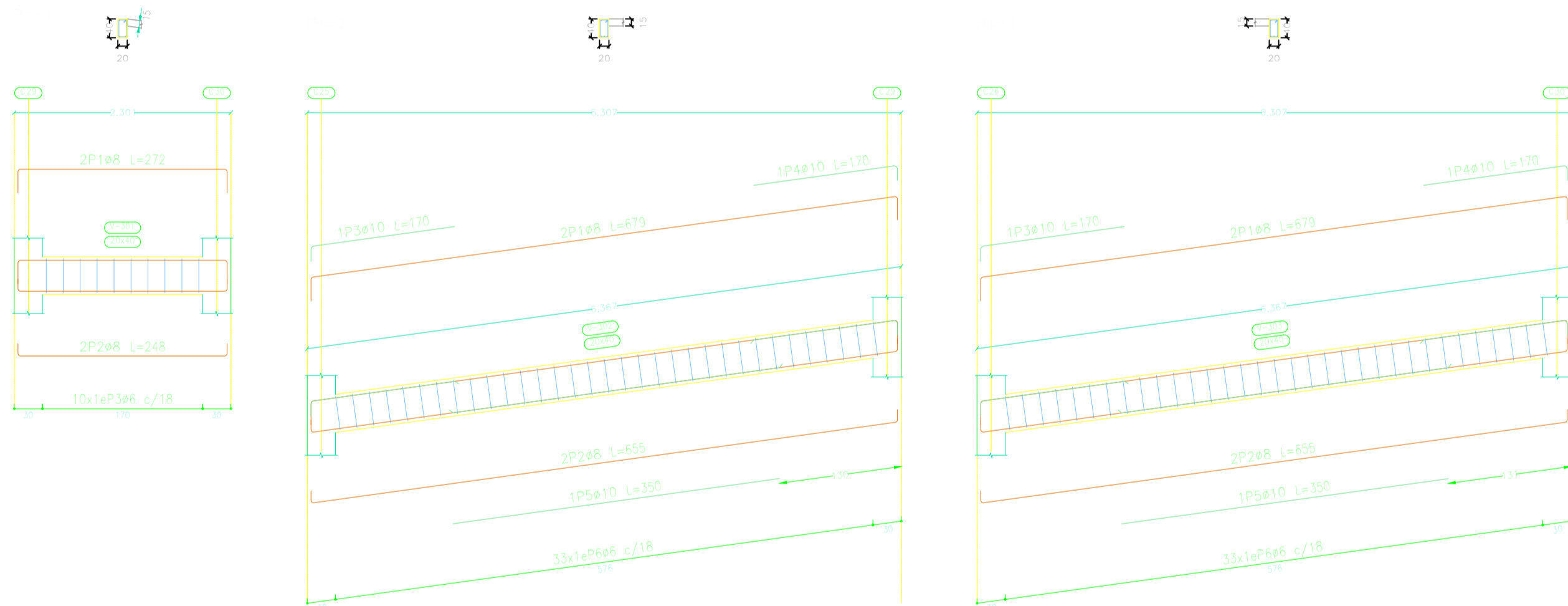
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pértico 1	1	Ø8	2		272	544	2.1
	2	Ø8	2		248	496	2.0
	3	Ø6	10		114	1140	2.5
Total+10%							7.3

Pértico 2		1	Ø8	2		575	1150	4.5
Pértico 2		2	Ø8 <td>2</td> <td></td> <td>551</td> <td>1102</td> <td>4.3</td>	2		551	1102	4.3
Pértico 2		3	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>150</td> <td>150</td> <td>0.9</td>	1		150	150	0.9
Pértico 2		4	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>150</td> <td>150</td> <td>0.9</td>	1		150	150	0.9
Pértico 2		5	Ø6 <td>27</td> <td></td> <td>114</td> <td>3078</td> <td>6.8</td>	27		114	3078	6.8
Total+10%							19.1	

Pértico 3		1	Ø8	2		575	1150	4.5
Pértico 3		2	Ø8 <td>2</td> <td></td> <td>551</td> <td>1102</td> <td>4.3</td>	2		551	1102	4.3
Pértico 3		3	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>150</td> <td>150</td> <td>0.9</td>	1		150	150	0.9
Pértico 3		4	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>150</td> <td>150</td> <td>0.9</td>	1		150	150	0.9
Pértico 3		5	Ø6 <td>27</td> <td></td> <td>114</td> <td>3078</td> <td>6.8</td>	27		114	3078	6.8
Total+10%							19.1	
							Ø6: 17.6	
							Ø8: 23.9	
							Ø10: 4.0	
							Total: 45.5	

Entrepiso 2
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø6	86.6	21	
	Ø8	63.6	28	
	Ø10	13.6	9	58



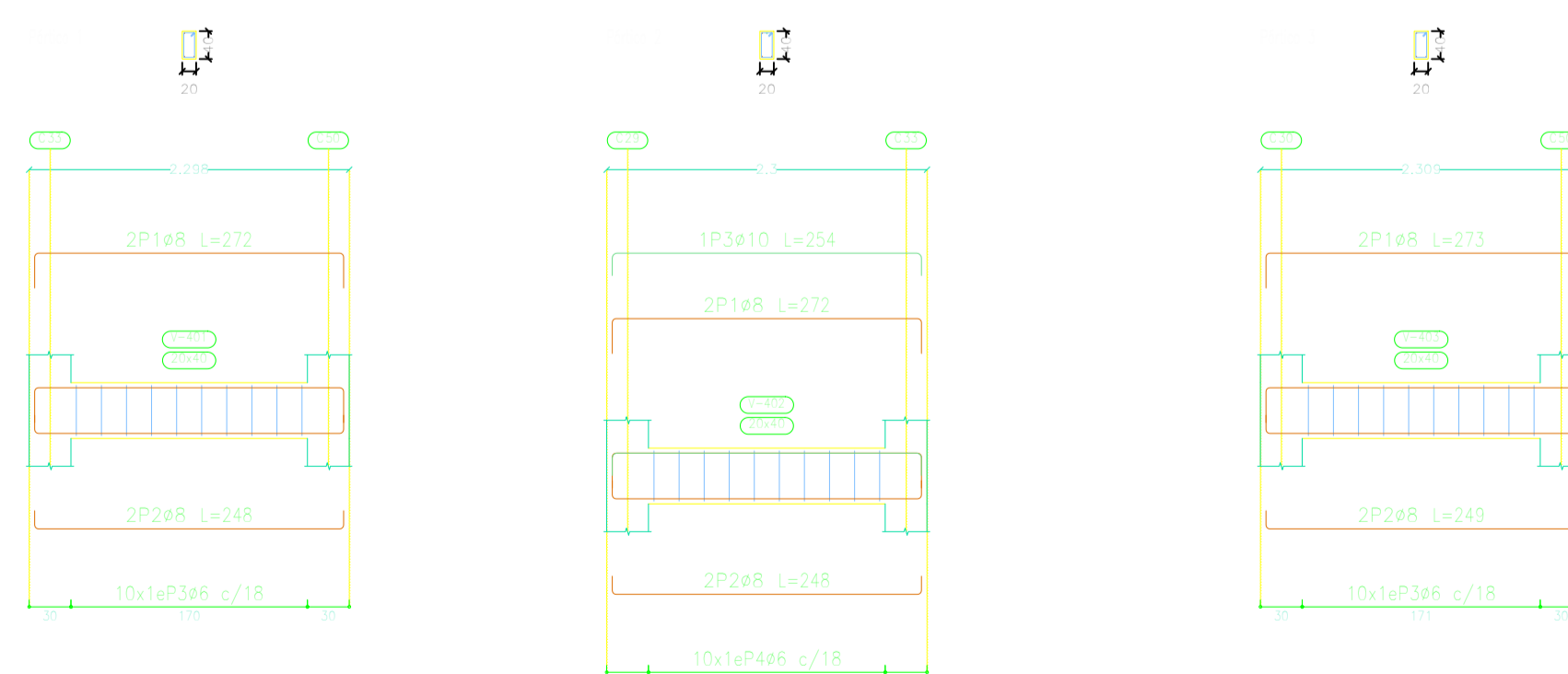
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pértico 1	1	Ø8	2		272	544	2.1
	2	Ø8	2		248	496	2.0
	3	Ø6	10		114	1140	2.5
Total+10%							7.3

Pértico 2		1	Ø8	2		679	1358	5.4
Pértico 2		2	Ø8 <td>2</td> <td></td> <td>655</td> <td>1310</td> <td>5.2</td>	2		655	1310	5.2
Pértico 2		3	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>170</td> <td>170</td> <td>1.0</td>	1		170	170	1.0
Pértico 2		4	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>170</td> <td>170</td> <td>1.0</td>	1		170	170	1.0
Pértico 2		5	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>350</td> <td>350</td> <td>2.2</td>	1		350	350	2.2
Pértico 2		6	Ø6	33		114	3762	8.3
Total+10%							25.4	

Pértico 3		1	Ø8	2		679	1358	5.4
Pértico 3		2	Ø8 <td>2</td> <td></td> <td>655</td> <td>1310</td> <td>5.2</td>	2		655	1310	5.2
Pértico 3		3	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>170</td> <td>170</td> <td>1.0</td>	1		170	170	1.0
Pértico 3		4	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>170</td> <td>170</td> <td>1.0</td>	1		170	170	1.0
Pértico 3		5	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>350</td> <td>350</td> <td>2.2</td>	1		350	350	2.2
Pértico 3		6	Ø6	33		114	3762	8.3
Total+10%							25.4	
							Ø6: 21.9	
							Ø8: 27.9	
							Ø10: 9.2	
							Total: 58.1	

Entrepiso 3
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø6	34.2	8	
	Ø8	31.2	14	
	Ø10	2.5	2	24



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pértico 1	1	Ø8	2		272	544	2.1
	2	Ø8	2		248	496	2.0
	3	Ø6	10		114	1140	2.5
Total+10%							7.3

Pértico 2		1	Ø8	2		272	544	2.1
Pértico 2		2	Ø8 <td>2</td> <td></td> <td>248</td> <td>496</td> <td>2.0</td>	2		248	496	2.0
Pértico 2		3	Ø10 <td>1</td> <td></td> <td>254</td> <td>254</td> <td>1.6</td>	1		254	254	1.6
Pértico 2		4	Ø6	10		114	1140	2.5
Total+10%							9.0	

Pértico 3		1	Ø8	2		273	546	2.2
Pértico 3		2	Ø8 <td>2</td> <td></td> <td>249</td> <td>498</td> <td>2.0</td>	2		249	498	2.0
Pértico 3		3	Ø6	10		114	1140	2.5
Total+10%							7.4	
							Ø6: 6.3	
							Ø8: 13.6	
							Ø10: 1.6	
							Total: 23.7	

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

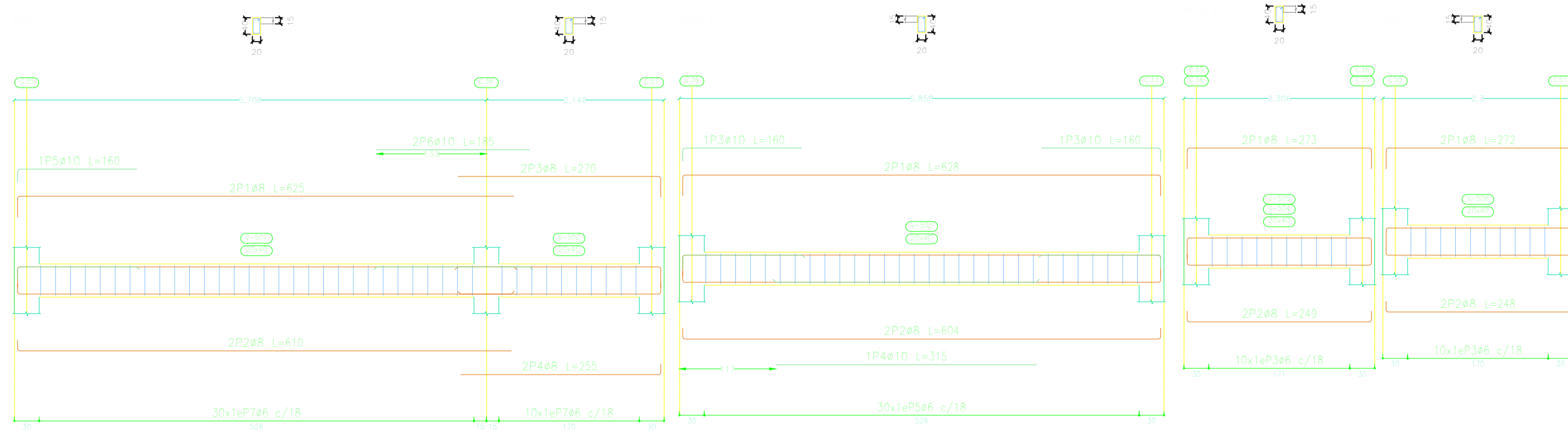


FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBIA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISEPPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/100
VoBo	LAMINA: 26/29
CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE VIGAS

Entrepiso 4
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero				
Plano de pórticos				
		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø8	114,0	28	
	Ø8	91,1	40	
	Ø10	11,7	8	76



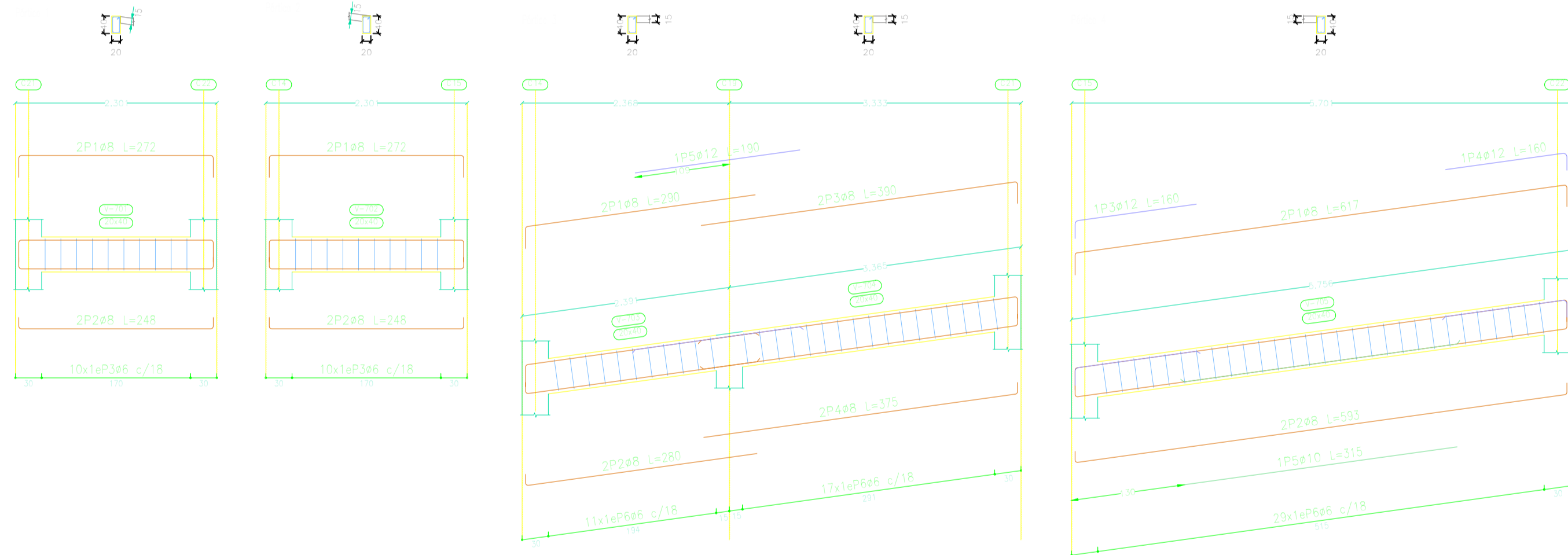
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pórtico 1	1	Ø8	2	800	625	1250	4,9
	2	Ø8	2	500	610	1220	4,8
	3	Ø8	2	345	270	540	2,1
	4	Ø8	2	362	255	510	2,0
	5	Ø10	1	164	160	160	1,0
	6	Ø10	2	125	185	370	2,3
		Ø6	40	15	114	4560	10,1
Total+10%							29,3

Pórtico 2							
1	Ø8	2	578	628	1256	5,0	
2	Ø8	2	578	604	1208	4,8	
3	Ø10	2	144	160	320	2,0	
4	Ø10	1	315	315	315	1,9	
5	Ø6	30	15	114	3420	7,6	
Total+10%							23,4

Pórtico 3							
1	Ø8	2	223	273	546	2,2	
2	Ø8	2	223	249	498	2,0	
3	Ø6	10	15	114	1140	2,5	
Total+10%							7,4
Total+10% (2)							14,8
Pórtico 5							
1	Ø8	2	223	272	544	2,1	
2	Ø8	2	223	248	496	2,0	
3	Ø6	10	15	114	1140	2,5	
Total+10%							7,3
Total+10%							7,3
Ø6:							27,6
Ø8:							39,7
Ø10:							7,9
Total:							75,4

Entrepiso 5
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero				
Plano de pórticos				
		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø8	87,8	21	
	Ø8	71,7	31	
	Ø10	3,2	2	
	Ø12	5,3	5	59



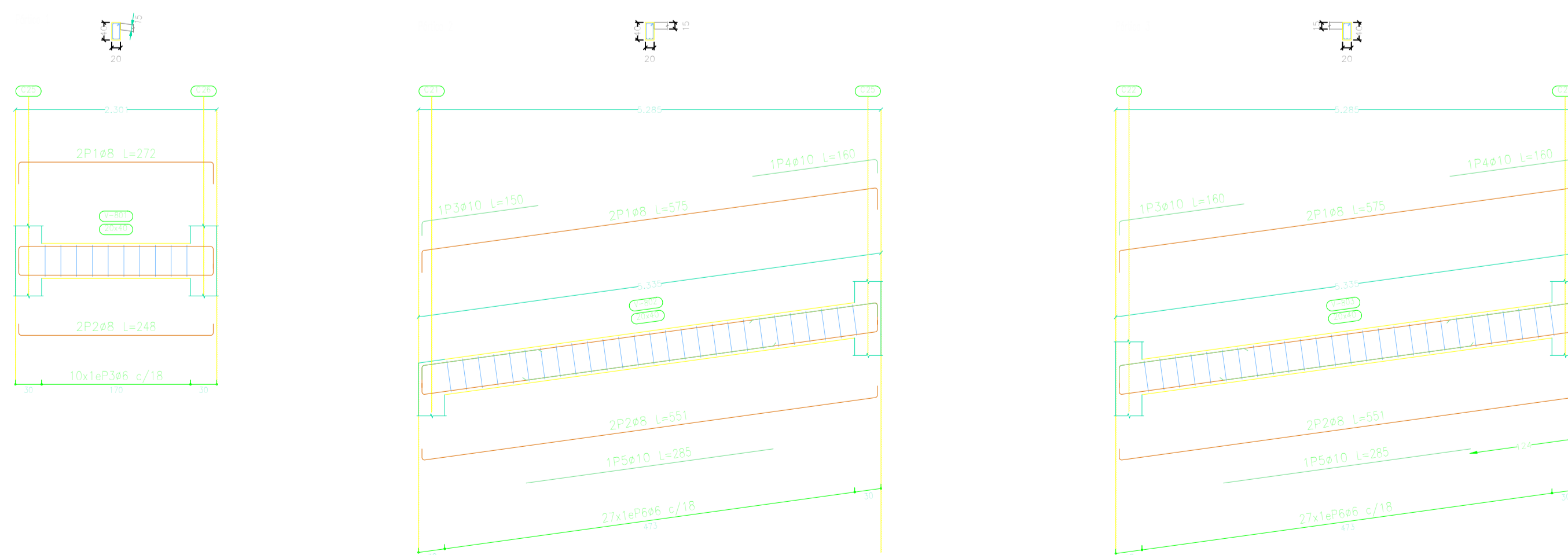
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pórtico 3	1	Ø8	2	285	290	580	2,3
	2	Ø8	2	287	280	560	2,2
	3	Ø8	2	365	390	780	3,1
	4	Ø8	2	362	375	750	3,0
	5	Ø12	1	190	190	190	1,7
	6	Ø6	28	15	114	3192	7,1
Total+10%							21,3

Pórtico 4							
1	Ø8	2	567	617	1234	4,9	
2	Ø8	2	567	593	1186	4,7	
3	Ø12	1	140	160	160	1,4	
4	Ø12	1	140	160	160	1,4	
5	Ø10	1	315	315	315	1,9	
6	Ø6	29	15	114	3306	7,3	
Total+10%							23,8

Pórtico 1							
1	Ø8	2	222	272	544	2,1	
2	Ø8	2	222	248	496	2,0	
3	Ø6	10	15	114	1140	2,5	
Total+10%							7,3
Pórtico 2							
1	Ø8	2	222	272	544	2,1	
2	Ø8	2	222	248	496	2,0	
3	Ø6	10	15	114	1140	2,5	
Total+10%							7,3
Ø6:							27,6
Ø8:							31,3
Ø10:							2,1
Ø12:							4,8
Total:							59,7

Entrepiso 6
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero				
Plano de pórticos				
		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-420	Ø6	73,0	18	
	Ø8	55,4	24	
	Ø10	12,0	8	50



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pórtico 2	1	Ø8	2	525	575	1150	4,5
	2	Ø8	2	525	551	1102	4,3
	3	Ø10	1	134	150	150	0,9
	4	Ø10	1	144	160	160	1,0
	5	Ø10	1	285	285	285	1,8
	6	Ø6	27	15	114	3078	6,8
Total+10%							21,2

Pórtico 3							
1	Ø8	2	525	575	1150	4,5	
2	Ø8	2	525	551	1102	4,3	
3	Ø10	1	144	160	160	1,0	
4	Ø10	1	144	160	160	1,0	
5	Ø10	1	285	285	285	1,8	
6	Ø6	27	15	114	3078	6,8	
Total+10%							21,3

Pórtico 1							
1	Ø8	2	222	272	544	2,1	
2	Ø8	2	222	248	496	2,0	
3	Ø6	10	15	114	1140	2,5	
Total+10%							7,3
Ø6:							17,6
Ø8:							23,9
Ø10:							6,3
Total:							49,8

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

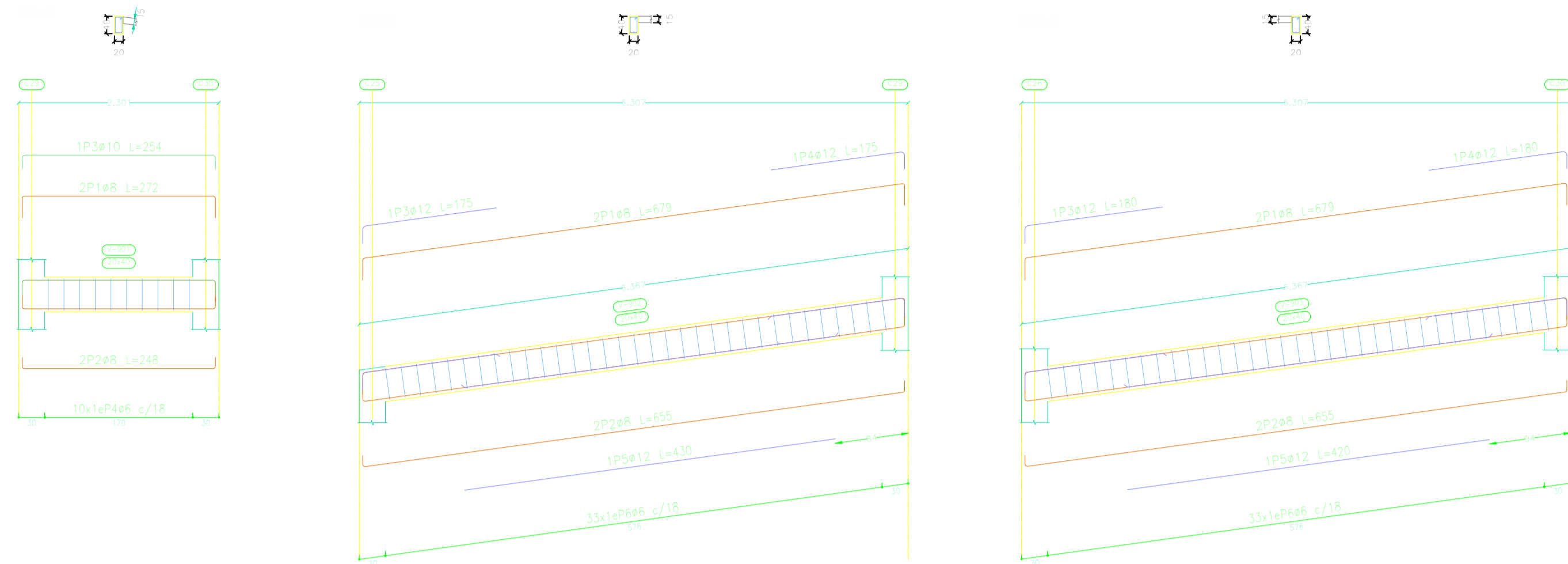


FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/100
VoBo	FECHA: NOVIEMBRE 2022

DETALLE DE VIGAS

Entrepiso 7
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%	Total
Plano de pórticos		(m)	(kg)	
AH-420	Ø8	86,6	21	
	Ø8	63,8	28	
	Ø10	2,5	2	
	Ø12	18,8	15	



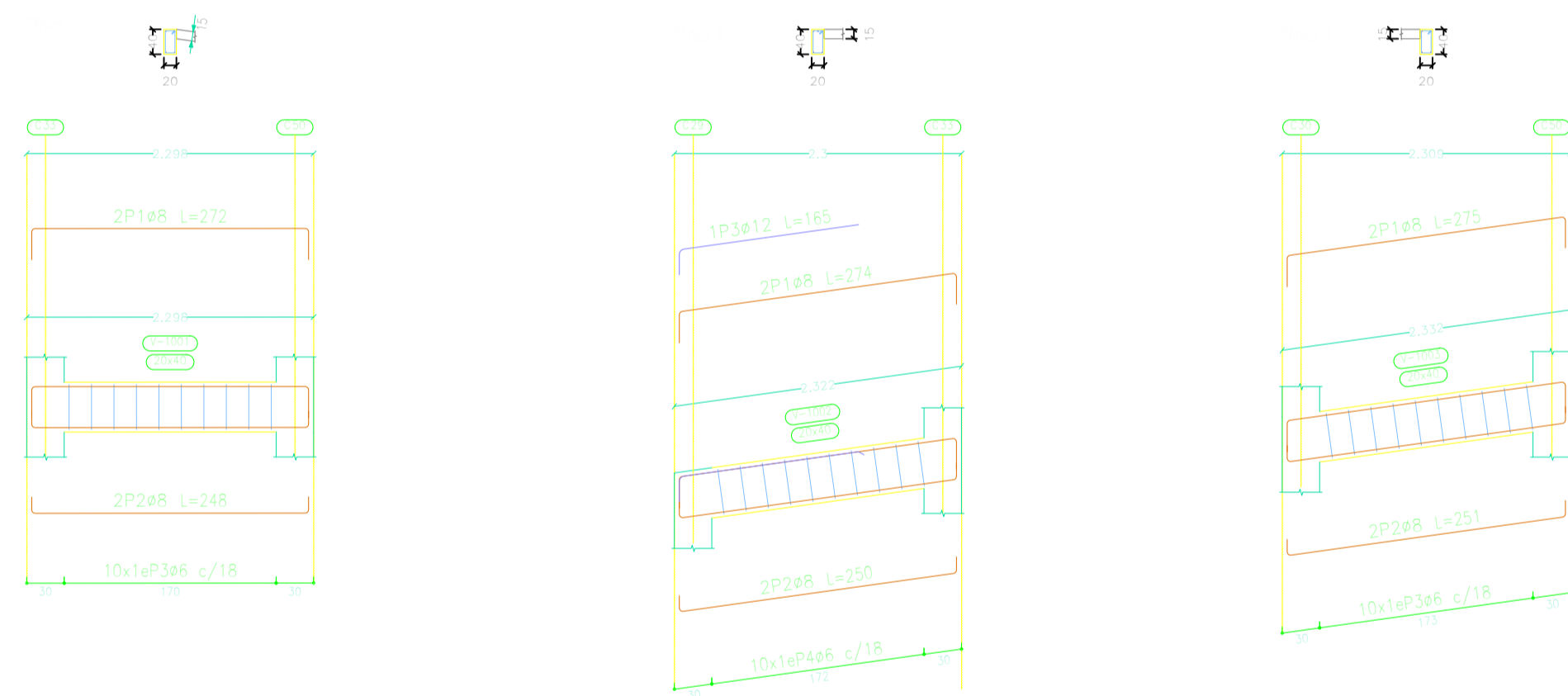
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pórtico 1	1	Ø8	2	272	272	544	2,1
	2	Ø8	2	248	248	496	2,0
	3	Ø10	1	222	222	224	1,8
	4	Ø6	10	114	114	1140	2,5
					Total+10%	9,0	

Pórtico 2		1	Ø8	2	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
		2	Ø8	2	655	655	1310	5,2
		3	Ø12	1	158	158	175	1,6
		4	Ø12	1	158	158	175	1,6
		5	Ø12	1	420	420	420	3,8
		6	Ø6	33	114	114	1140	8,3
					Total+10%	28,5		

Pórtico 3		1	Ø8 <th>2</th> <th>Esquema (cm)</th> <th>Long. (cm)</th> <th>Total (cm)</th> <th>AH-420 (kg)</th>	2	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
		2	Ø8	2	655	655	1310	5,2
		3	Ø12	1	180	180	180	1,6
		4	Ø12	1	180	180	180	1,6
		5	Ø12	1	420	420	420	3,7
		6	Ø6	33	114	114	1140	8,3
					Total+10%	26,4		
		Ø6:			20,9			
		Ø8:			27,5			
		Ø10:			1,8			
		Ø12:			15,3			
		Total:			65,3			

Entrepiso 8
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%	Total
Plano de pórticos		(m)	(kg)	
AH-420	Ø8	34,2	8	
	Ø8	31,4	14	
	Ø12	1,7	2	
			24	



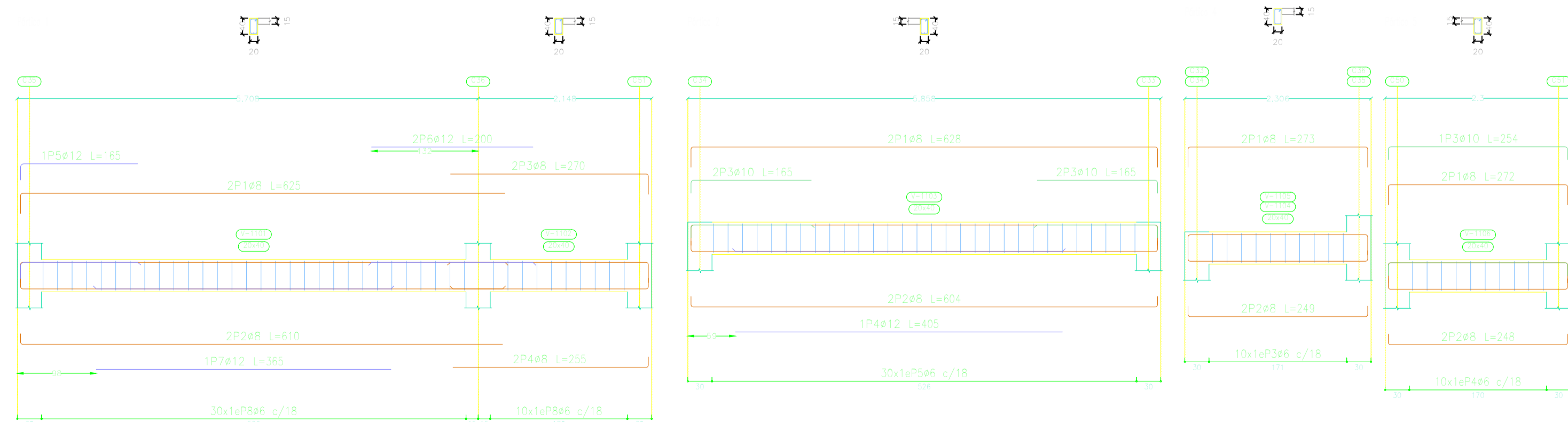
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pórtico 1	1	Ø8	2	272	272	544	2,1
	2	Ø8	2	248	248	496	2,0
	3	Ø6	10	114	114	1140	2,5
					Total+10%	7,3	

Pórtico 2		1	Ø8 <th>2</th> <th>Esquema (cm)</th> <th>Long. (cm)</th> <th>Total (cm)</th> <th>AH-420 (kg)</th>	2	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
		2	Ø8	2	250	250	500	2,0
		3	Ø12	1	148	148	165	1,5
		4	Ø6	10	114	114	1140	2,5
					Total+10%	9,0		

Pórtico 3		1	Ø8 <th>2</th> <th>Esquema (cm)</th> <th>Long. (cm)</th> <th>Total (cm)</th> <th>AH-420 (kg)</th>	2	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
		2	Ø8	2	251	251	502	2,0
		3	Ø6	10	114	114	1140	2,5
					Total+10%	7,4		
		Ø6:			8,3			
		Ø8:			13,7			
		Ø12:			1,7			
		Total:			23,7			

Entrepiso 9
Despiece de vigas
Hormigón: H-21
Acero en barras: AH-420
Acero en estribos: AH-420

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%	Total
Plano de pórticos		(m)	(kg)	
AH-420	Ø8	114,0	28	
	Ø8	31,1	40	
	Ø10	9,1	8	
	Ø12	12,4	13	
			87	



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
Pórtico 1	1	Ø8	2	420	420	840	3,5
	2	Ø8	2	420	420	840	3,5
	3	Ø8	2	320	320	640	2,6
	4	Ø8	2	320	320	640	2,6
	5	Ø8	2	220	220	440	1,8
	6	Ø10	1	120	120	120	1,0
	7	Ø10	1	200	200	200	1,6
	8	Ø10	1	300	300	300	2,7
	9	Ø6	45	114	114	4560	10,1
					Total+10%	30,4	

Pórtico 2		1	Ø8 <th>2</th> <th>Esquema (cm)</th> <th>Long. (cm)</th> <th>Total (cm)</th> <th>AH-420 (kg)</th>	2	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
		2	Ø8	2	628	628	1256	5,0
		3	Ø10	1	180	180	180	1,7
		4	Ø12	1	400	400	400	3,8
		5	Ø6	33	114	114	1140	7,8
					Total+10%	27,4		

Pórtico 3		Pórtico 4				
1	Ø8	2	275	550	2,2	
2	Ø8	2	251	502	2,0	
3	Ø6	10	114	1140	2,5	
					Total+10%	7,4

Pórtico 5		1	Ø8 <th>2</th> <th>Esquema (cm)</th> <th>Long. (cm)</th> <th>Total (cm)</th> <th>AH-420 (kg)</th>	2	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	AH-420 (kg)
		2	Ø8	2	270	270	540	2,1
		3	Ø10	1	254	254	254	1,8
		4	Ø6	10	114	114	1140	2,5
					Total+10%	6,4		
		Ø6:			27,1			
		Ø8:			35,1			
		Ø10:			8,3			
		Ø12:			15,1			
		Total:			86,8			

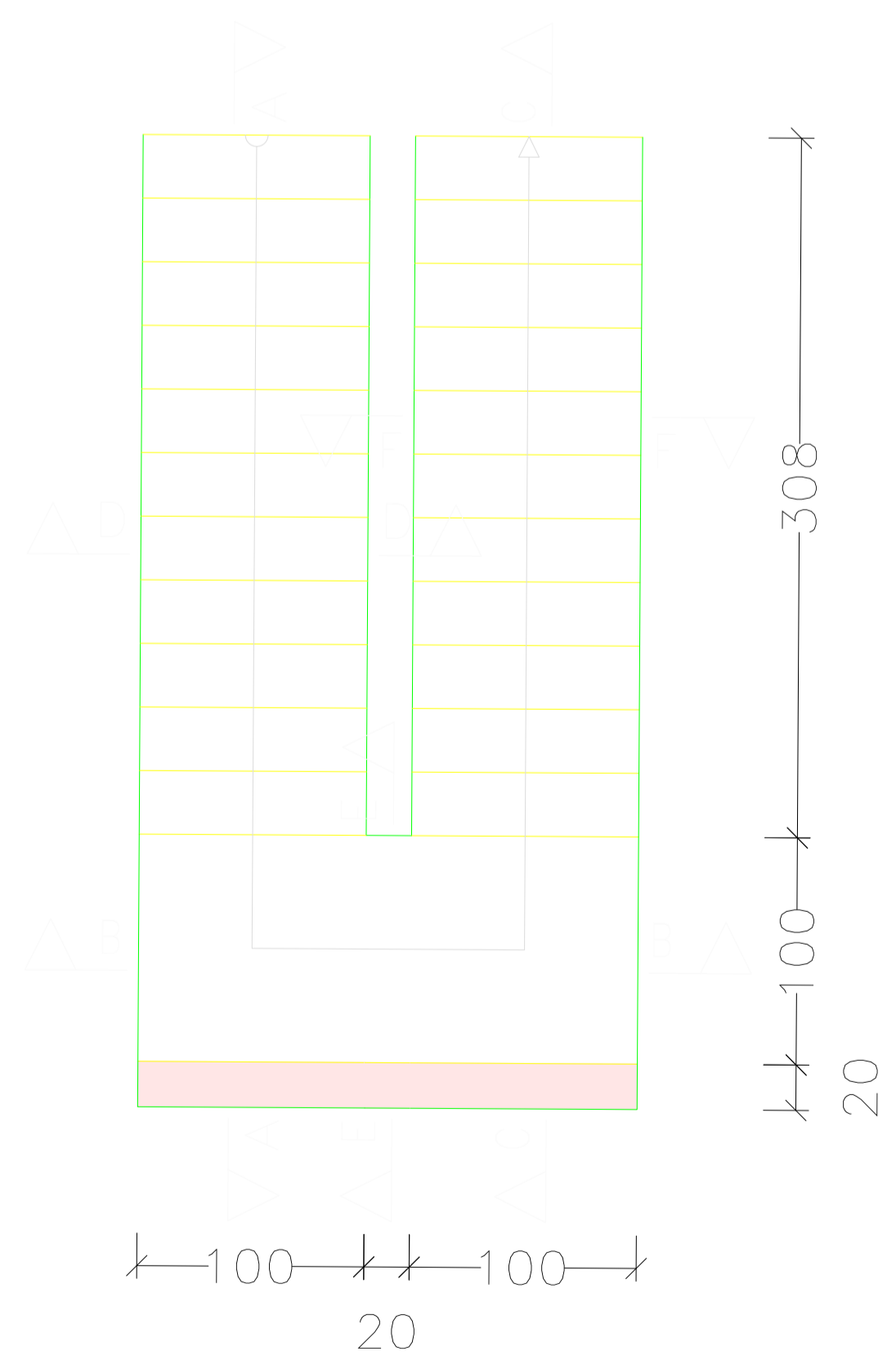
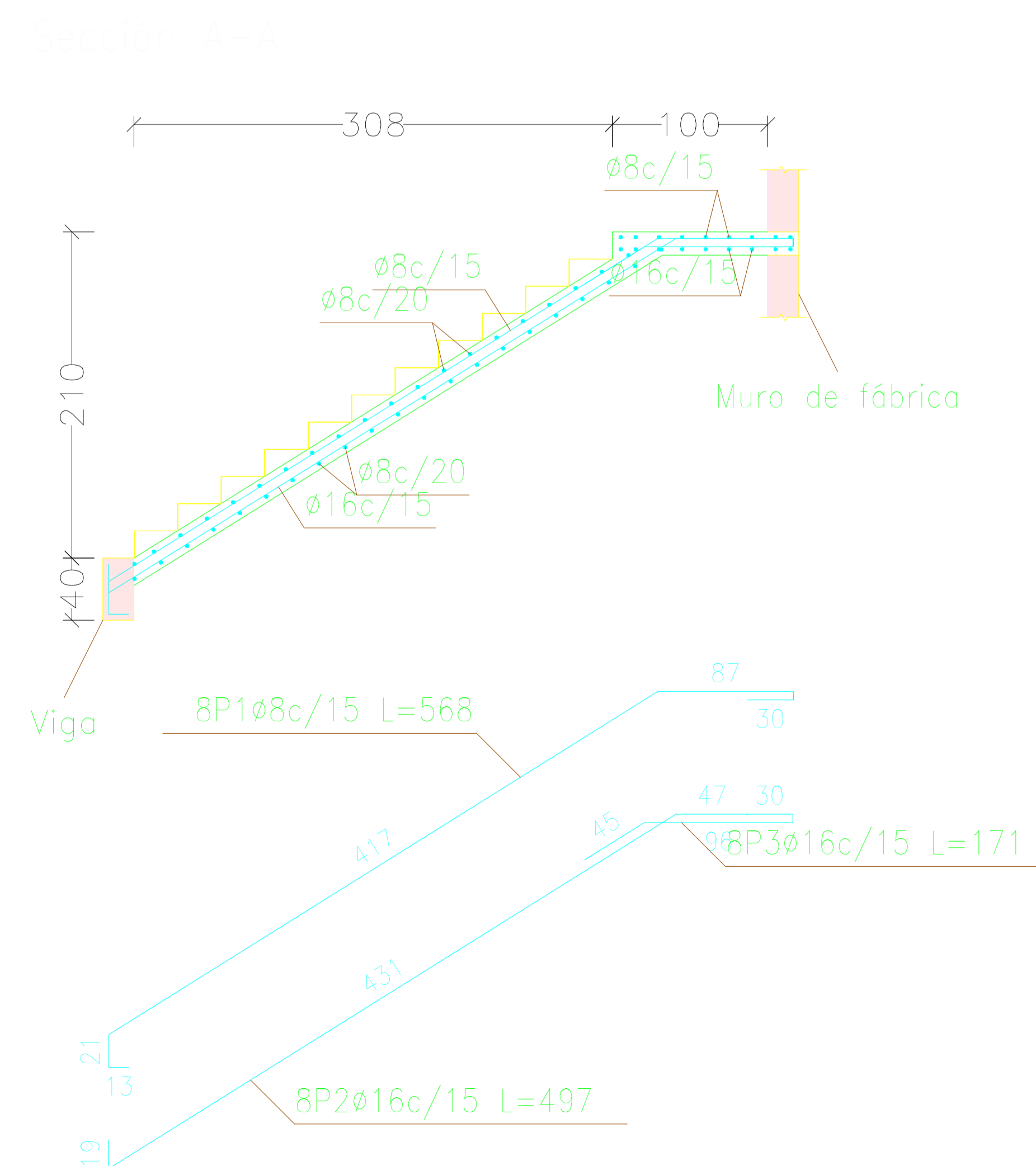
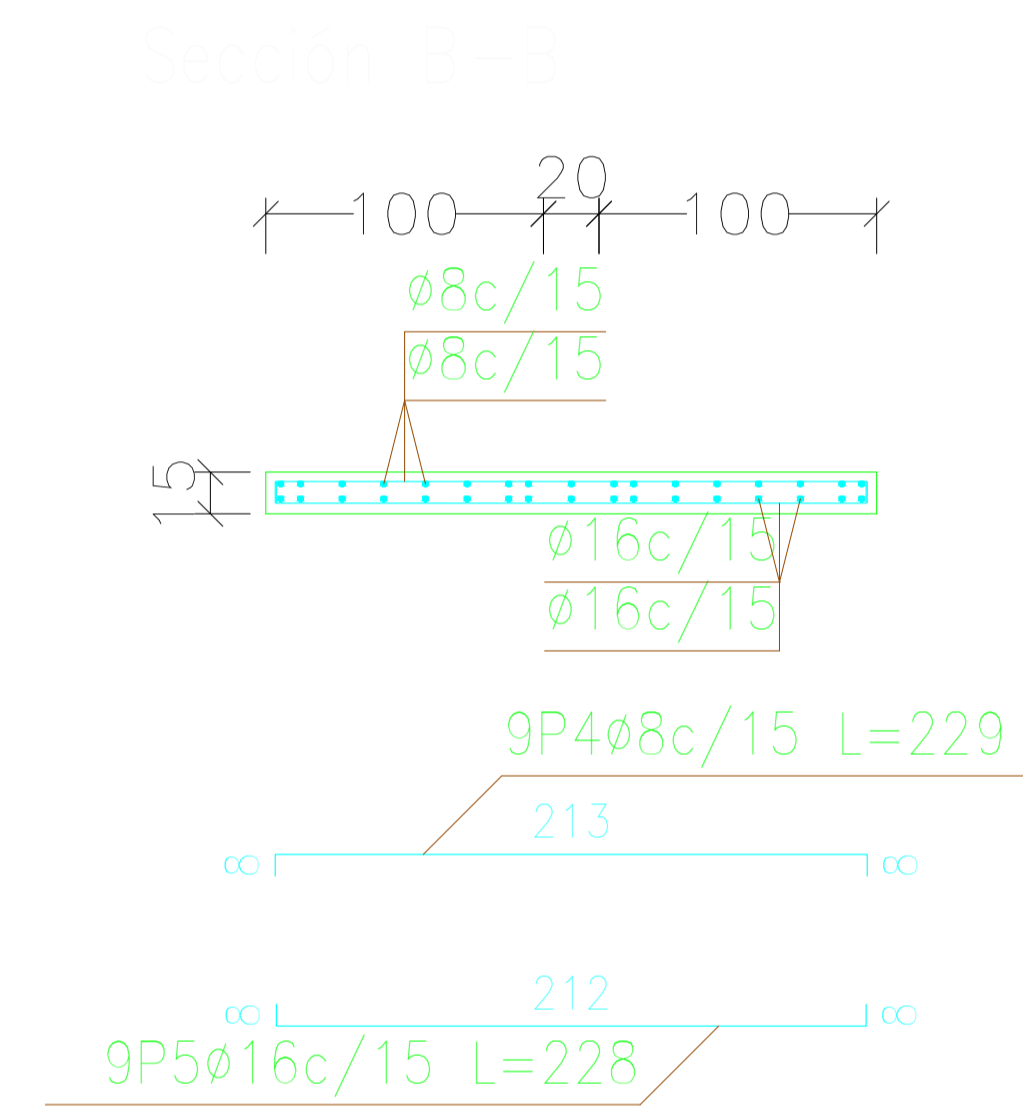
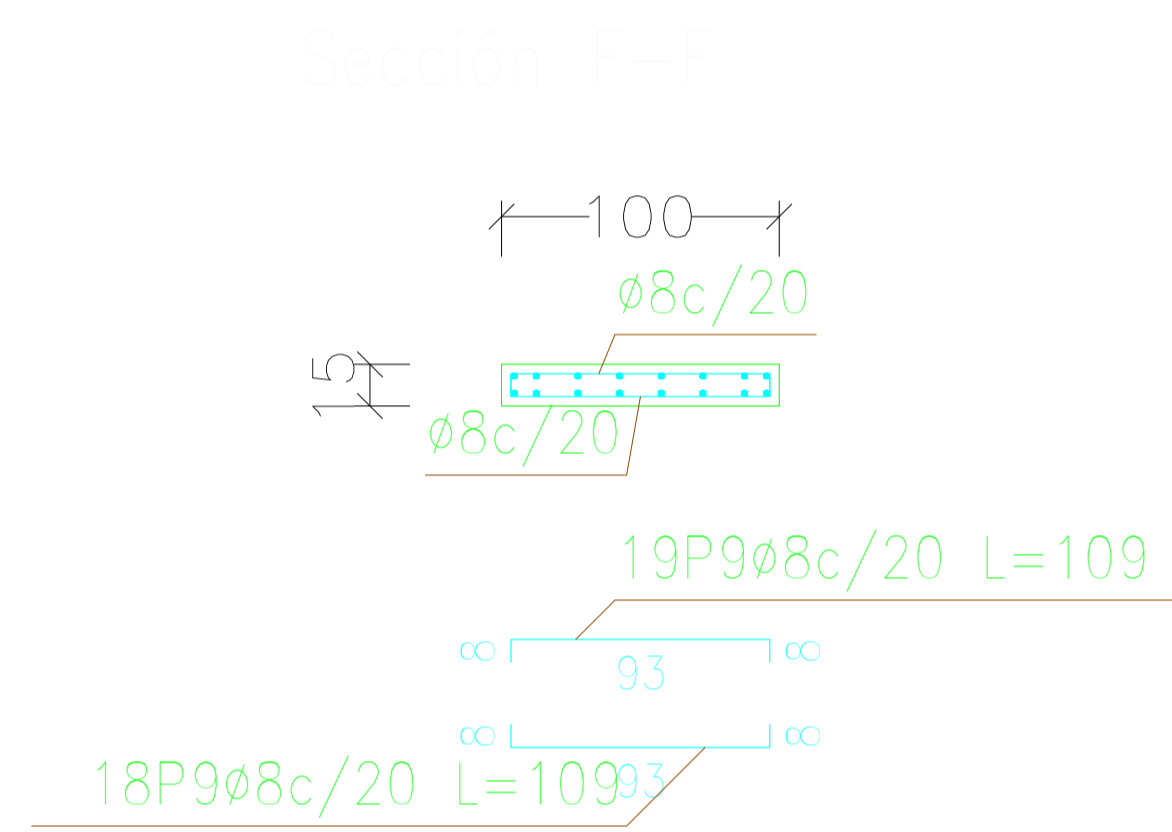
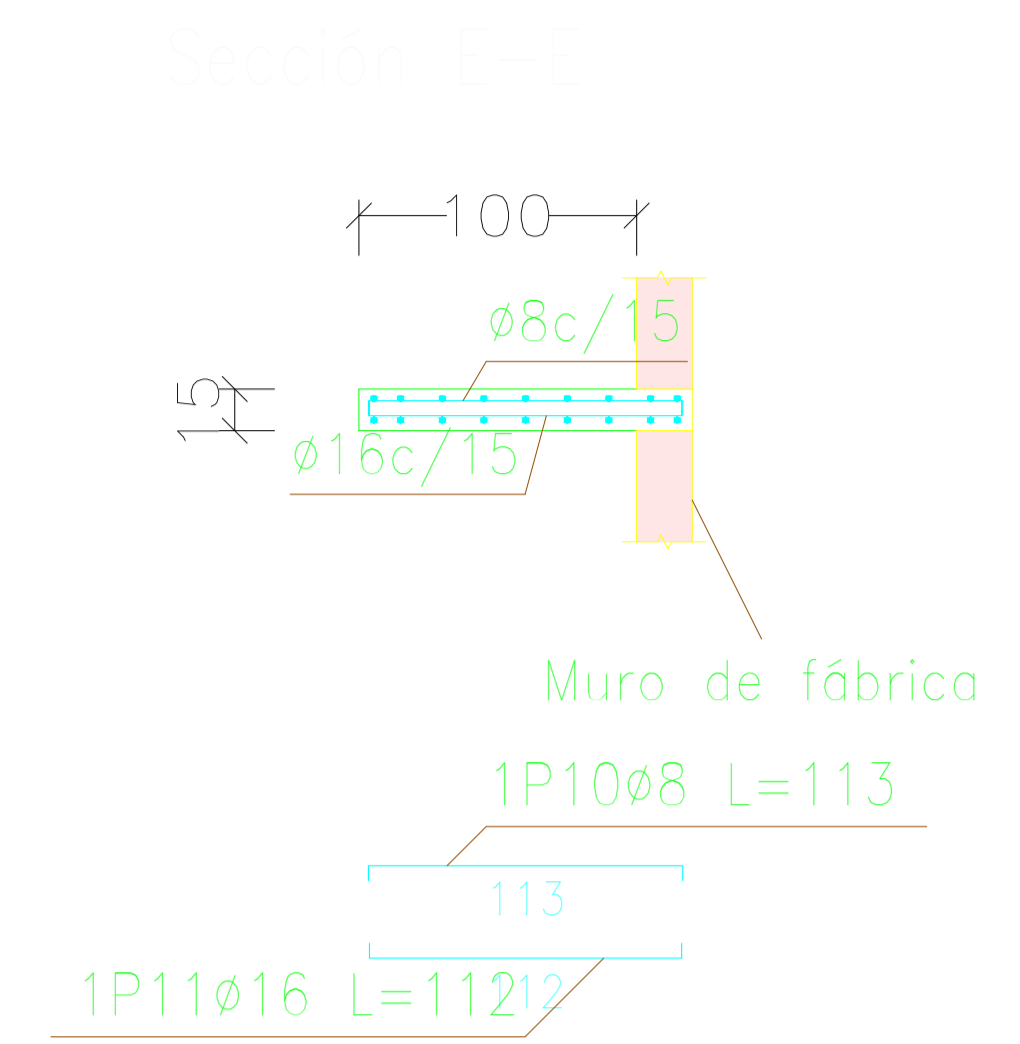
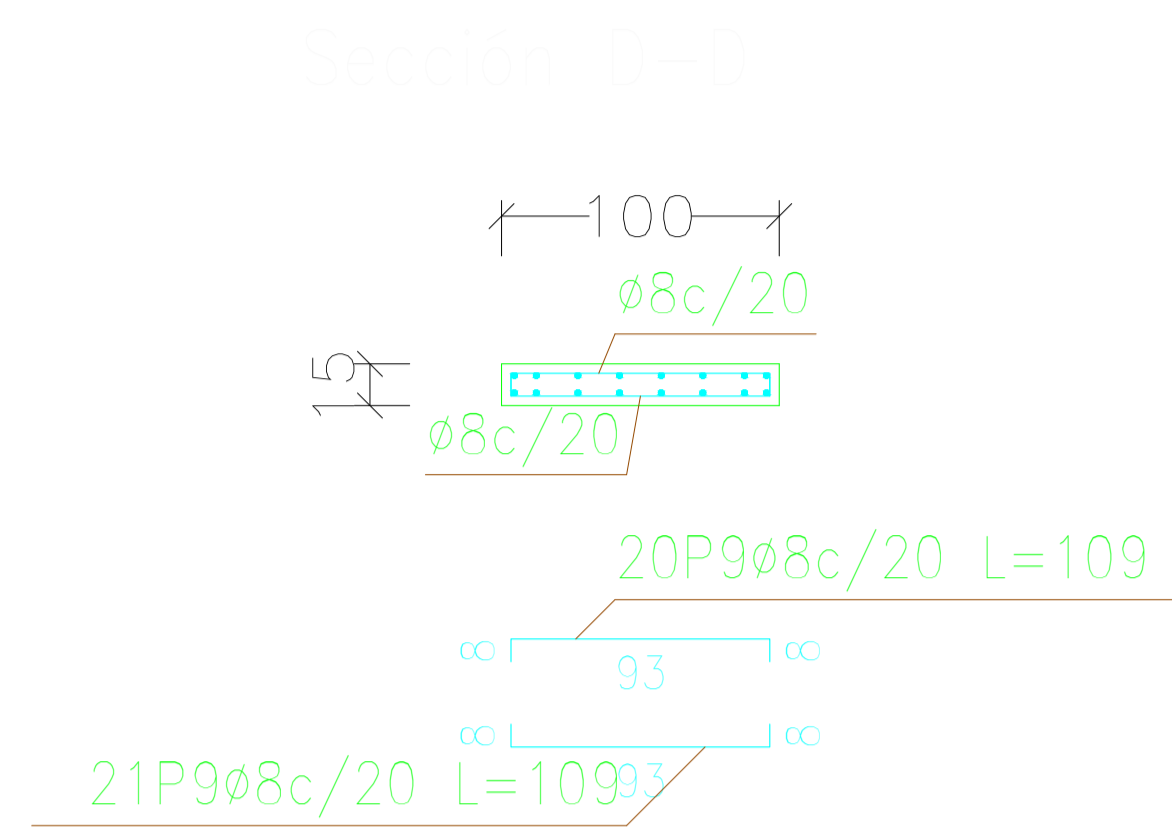
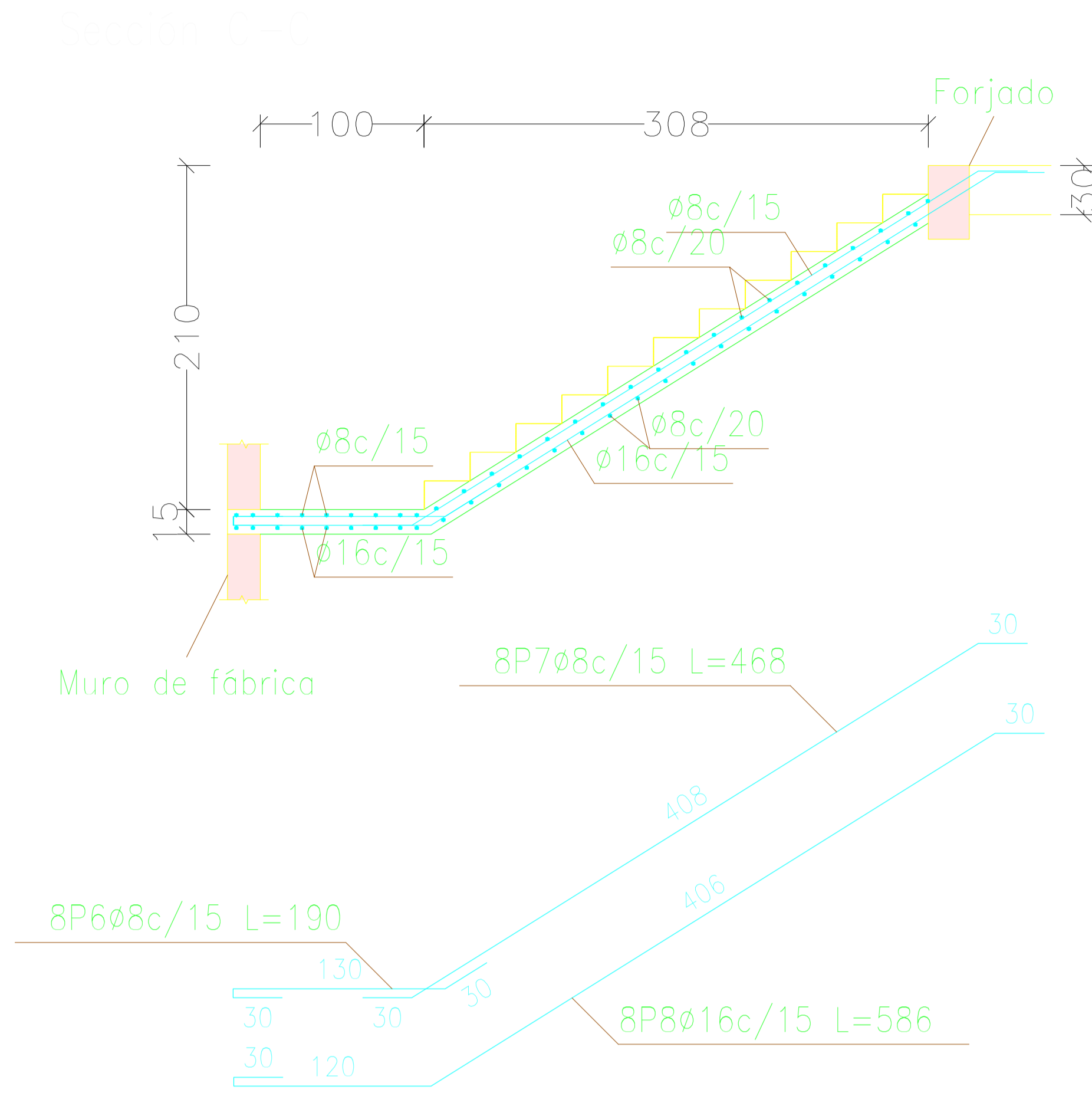
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBIA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISEPPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/100
VoBo	FECHA: NOVIEMBRE 2022

28/29

DETALLE DE ESCALERA

Tramo 1		
Geometría	Ámbito	1.000 m
	Espesor	0.15 m
	Huella	0.280 m
	Contrahuella	0.175 m
	Desnivel que salva	4.20 m
	N° de escalones	24
	Planta final	Primer piso
Cargas	Planta inicial	Planta Baja
	Peso propio	3.68 kN/m ²
	Peldañeado (Realizado con ladrillo)	1.16 kN/m ²
	Solado	1.00 kN/m ²
	Barandillas	3.00 kN/m
Materiales	Sobrecarga de uso	3.00 kN/m ²
	Hormigón	H-21
	Acero	AH-420
	Rec. geométrico	3.0 cm



Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Escalera 1			
AH-420 ø8	204.8	89	
ø16	122.0	212	301

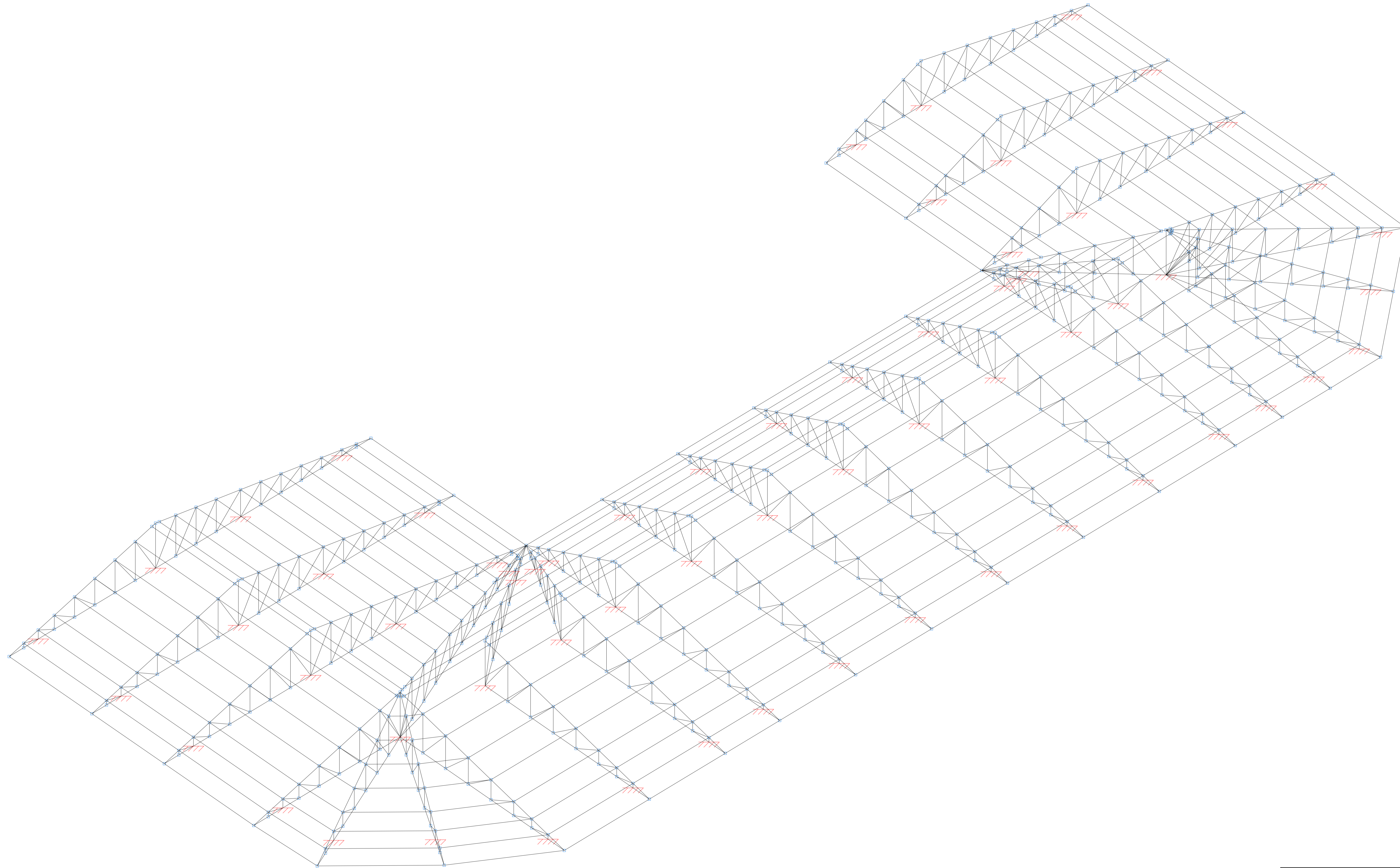
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA
PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUBA

UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL
ESCALA: 1/100
LAMINA: 29/29

VoBo
CARRERA: INGENIERIA CIVIL
FECHA: NOVIEMBRE 2022

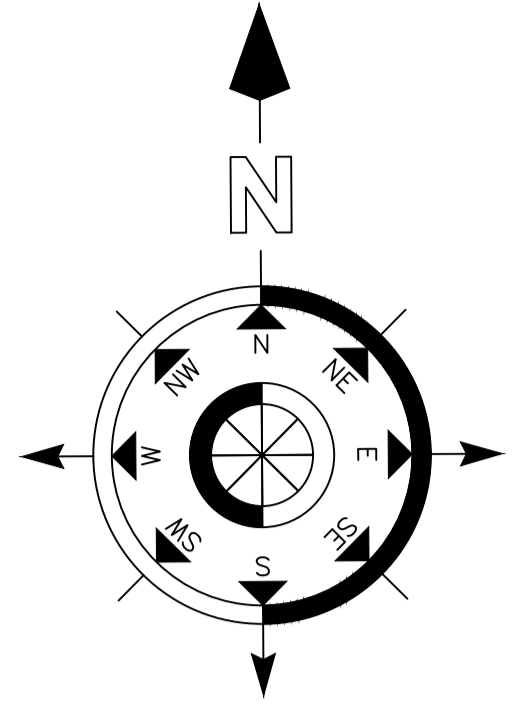
PLANO DE CUBIERTA



Practica 2 Manu
CUBIERTA YACUIBA
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Acero conformado: A36

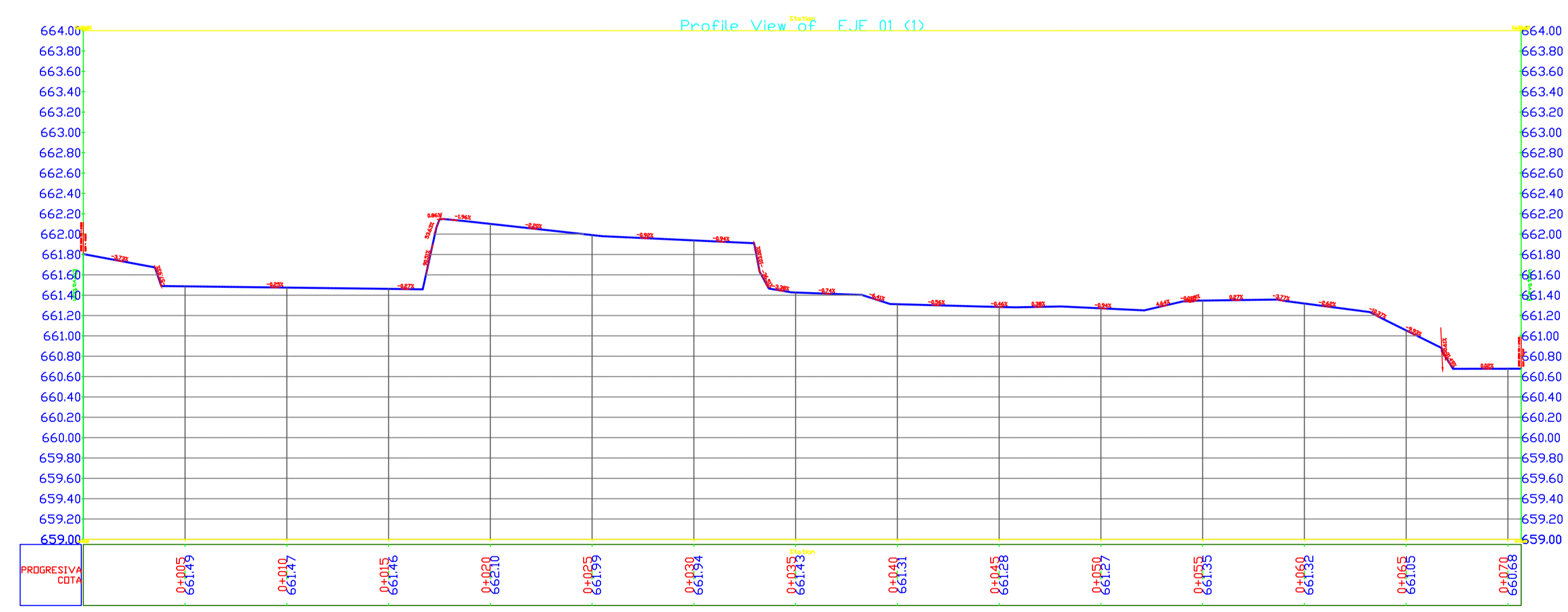
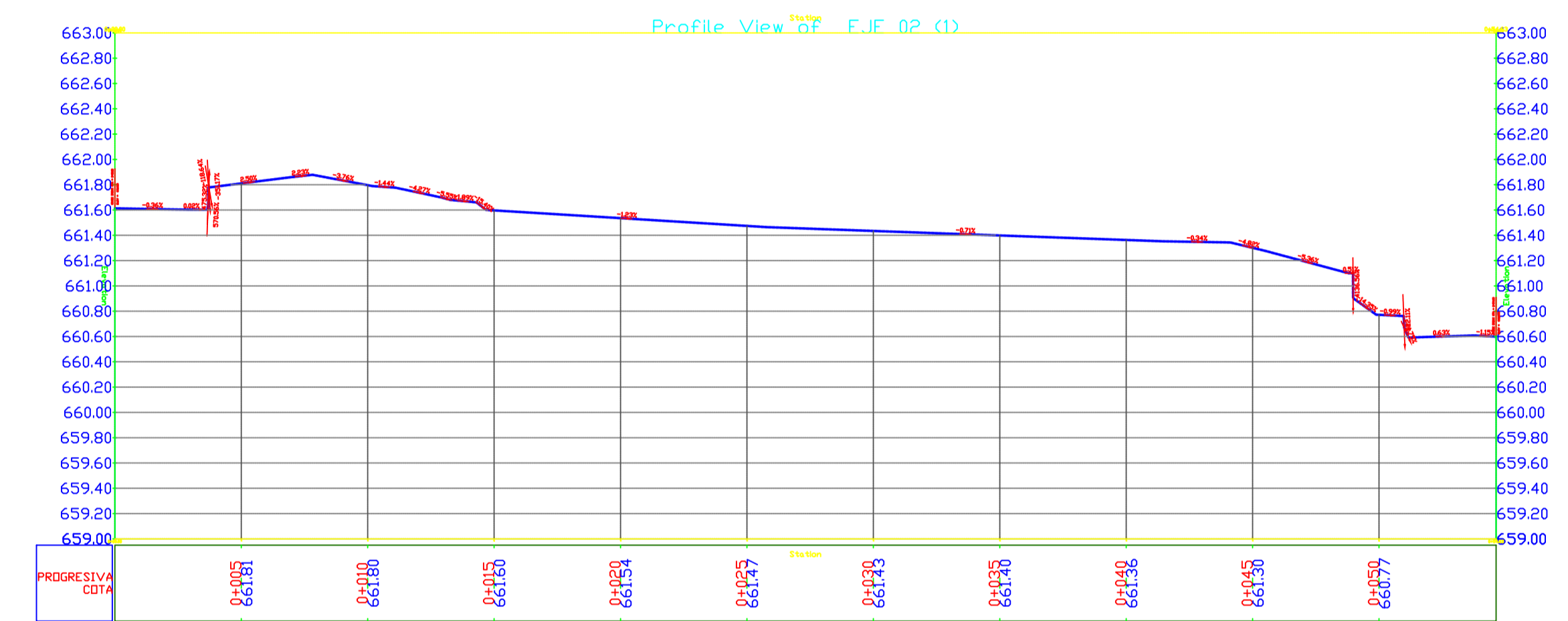
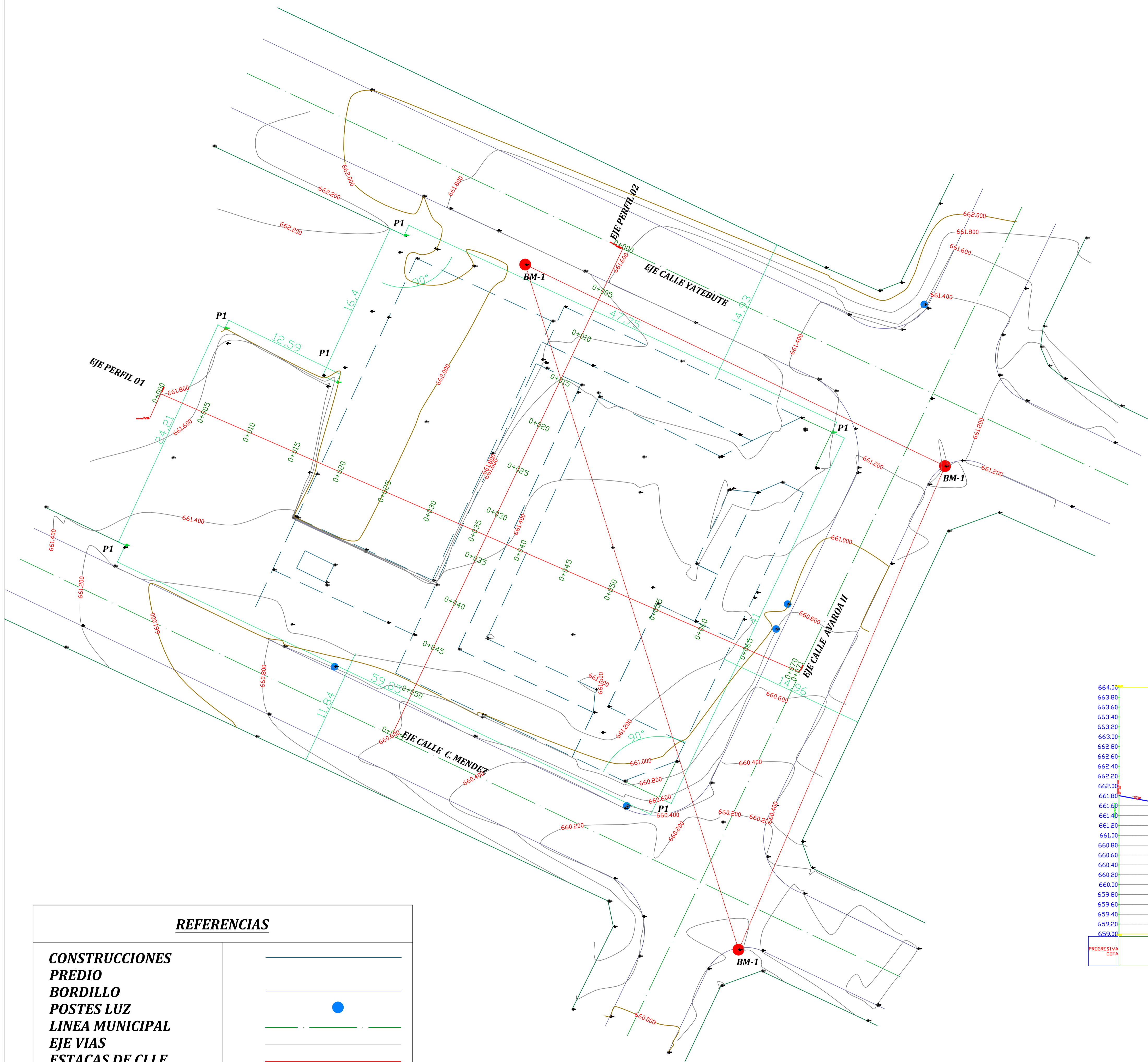
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA			
FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUIBA	ESCALA: 1/50	LAMINA: 1/1
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	CARRERA: INGENIERIA CIVIL	FECHA: NOVIEMBRE 2022	
VoBo			

TOPOGRAFÍA PREDIO NIÑO JESÚS MUNICIPIO DE YACUIBA



COORDENADAS DEL PREDIO UTM - WGS 84S			
NRO	ESTE	NORTE	CODIGO
1	430087.591	7566597.774	P1
2	430130.964	7566577.805	P2
3	430113.406	7566540.751	P3
4	430059.307	7566566.345	P4
5	430069.404	7566588.348	P5
6	430080.743	7566582.868	P6

COORDENADAS UTM - WGS 84S				
NRO	ESTE	NORTE	COTA	CODIGO
1	430142.434	7566574.369	661.45	BM1
2	430121.481	7566525.337	660.256	BM2
3	430099.860	7566594.803	661.976	BM3



REFERENCIAS	
CONSTRUCCIONES	
PREDIO	
BORDILLO	
POSTES LUZ	
LINEA MUNICIPAL	
EJE VIAS	
ESTACAS DE CLLE	
LOTES	
BORDE QUEBRADA	
CURVAS DE NIVEL	
BMS	

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FACULTAD: CIENCIAS Y TECNOLOGIA	PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL NIÑO JESUS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE YACUIBA
UNIVERSITARIO: UNIV. PALACIOS QUISPE JOSE MANUEL	ESCALA: 1/200
VoBo	CARRERA: INGENIERIA CIVIL
	FECHA: NOVIEMBRE 2022

1/1