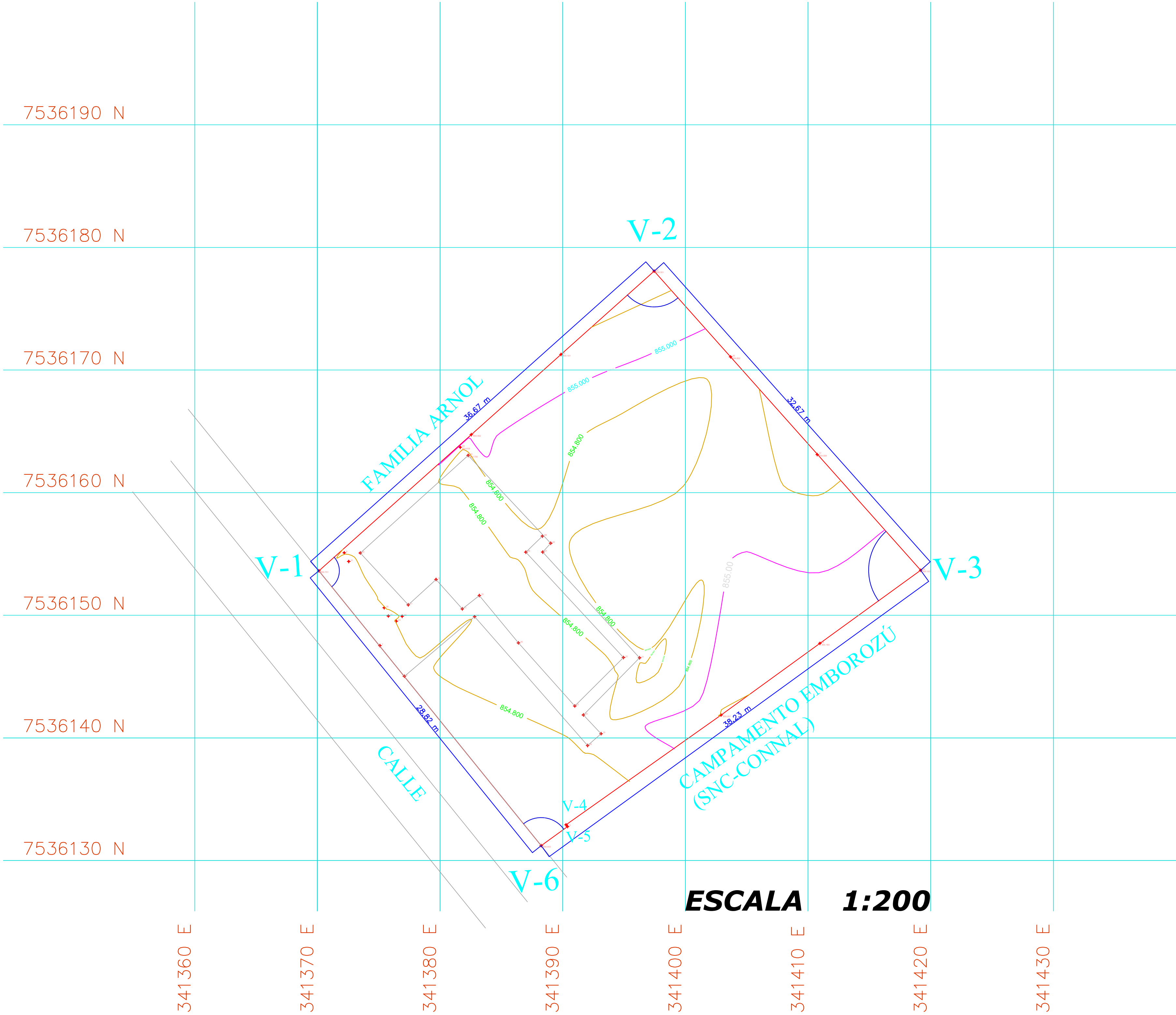




COORDENADAS, UTM, ZONA 20		
WGS84		
PUNTO	ESTE	NORTE
V-1	341360367,00	7536153533,00
V-2	341372789,00	7536164.64
V-3	341393154,00	7536141773,00
V-4	341380515,00	7536132818,00
V-5	341380637,00	7536132675,00
V-6	341378489,00	7536131122,00

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

CENTRO DE SALUD EMBOROZÚ

GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

PROVINCIA ARCE
TARIFA - BOLIVIA

LAMINA:

SUP.DEL LOTE 1149.030 m2

UNICA

UBICACION:

Padcaya., Marzo de 2018

ZONA: **DISTRITO Nº 9**

COMUNIDAD: **EMBOROZÚ**

CARMELA ARNOL

CALLE

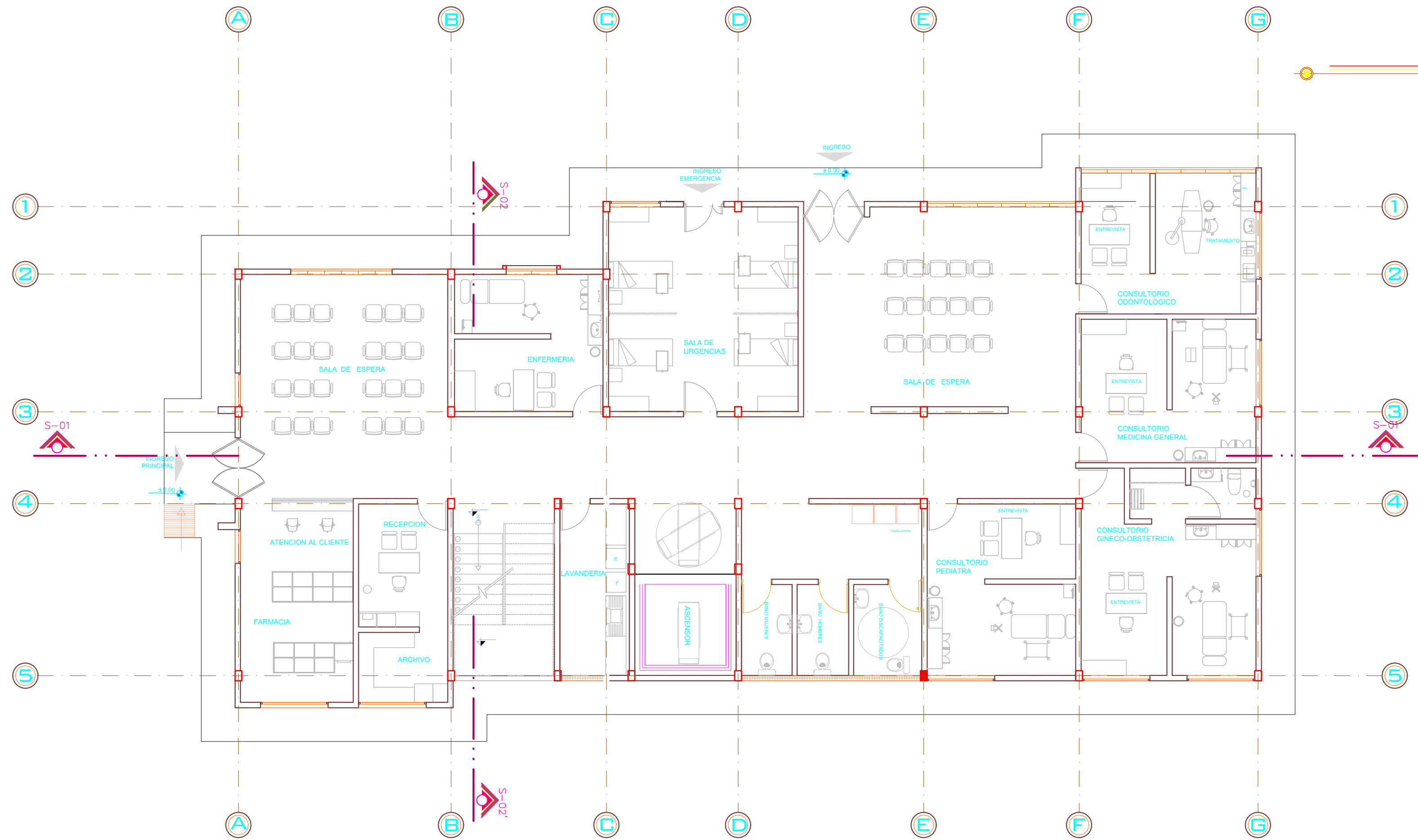


PLANTA GENERAL
Esc. 1:100

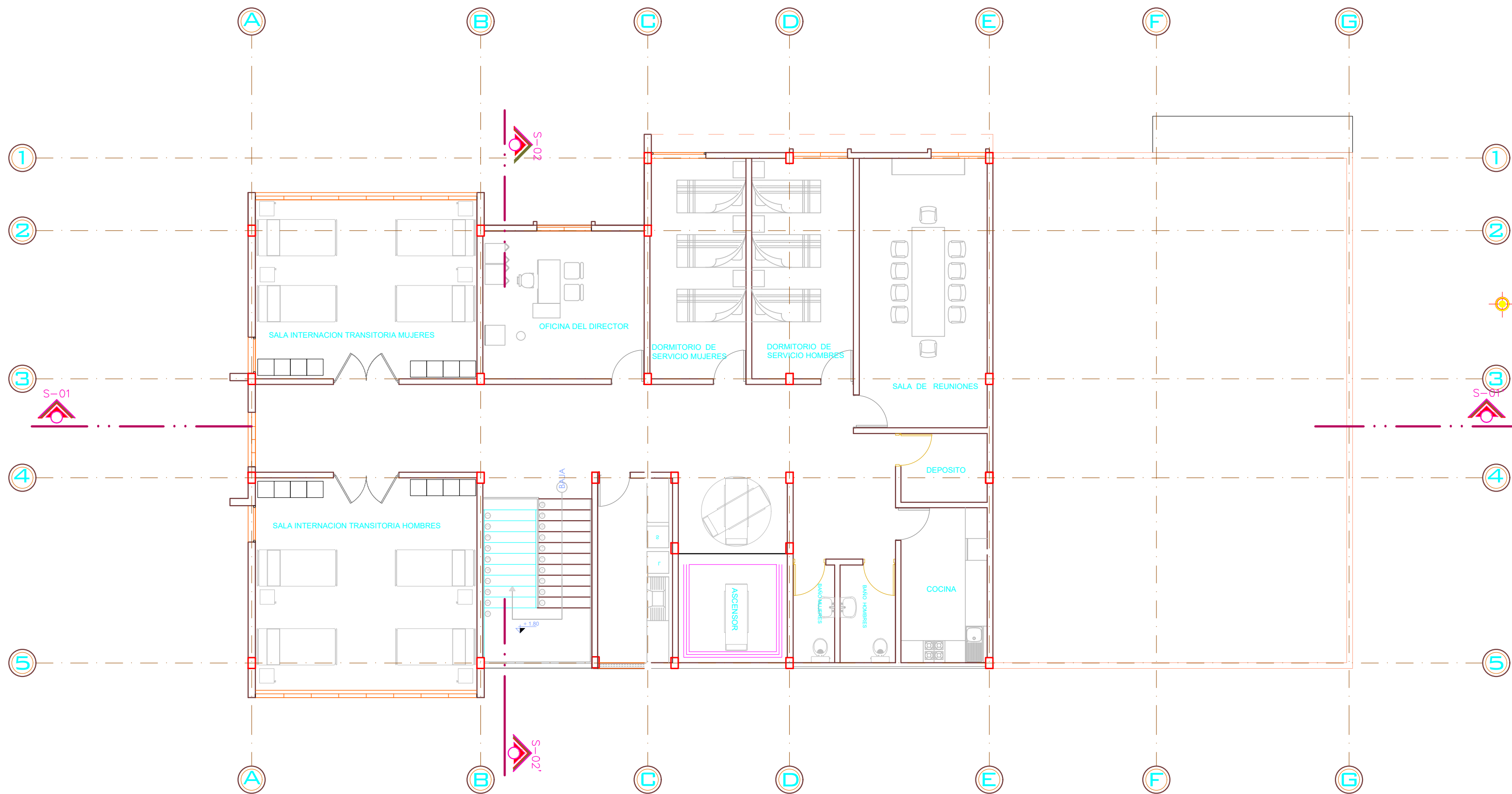
CAMPAMENTO EMBOROZÙ (SNC-CONNAL)

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA		
PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÙ DE LA PROVINCIA ARCE		
UBICACION: LUGAR: EMBOROZÙ DEPARTAMENTO: TARIJA MUNICIPIO: PADCAYA PROVINCIA: ARCE	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTONICO PLANTA GENERAL	
DISEÑADO POR: Arq. Diego Mamani	ESCALA: 1:100	LAMINA: 2
VoBo	FECHA: Tja - NOVIEMBRE-2019	

PLANTA 1 AMOBLADA
Esc. 1:100

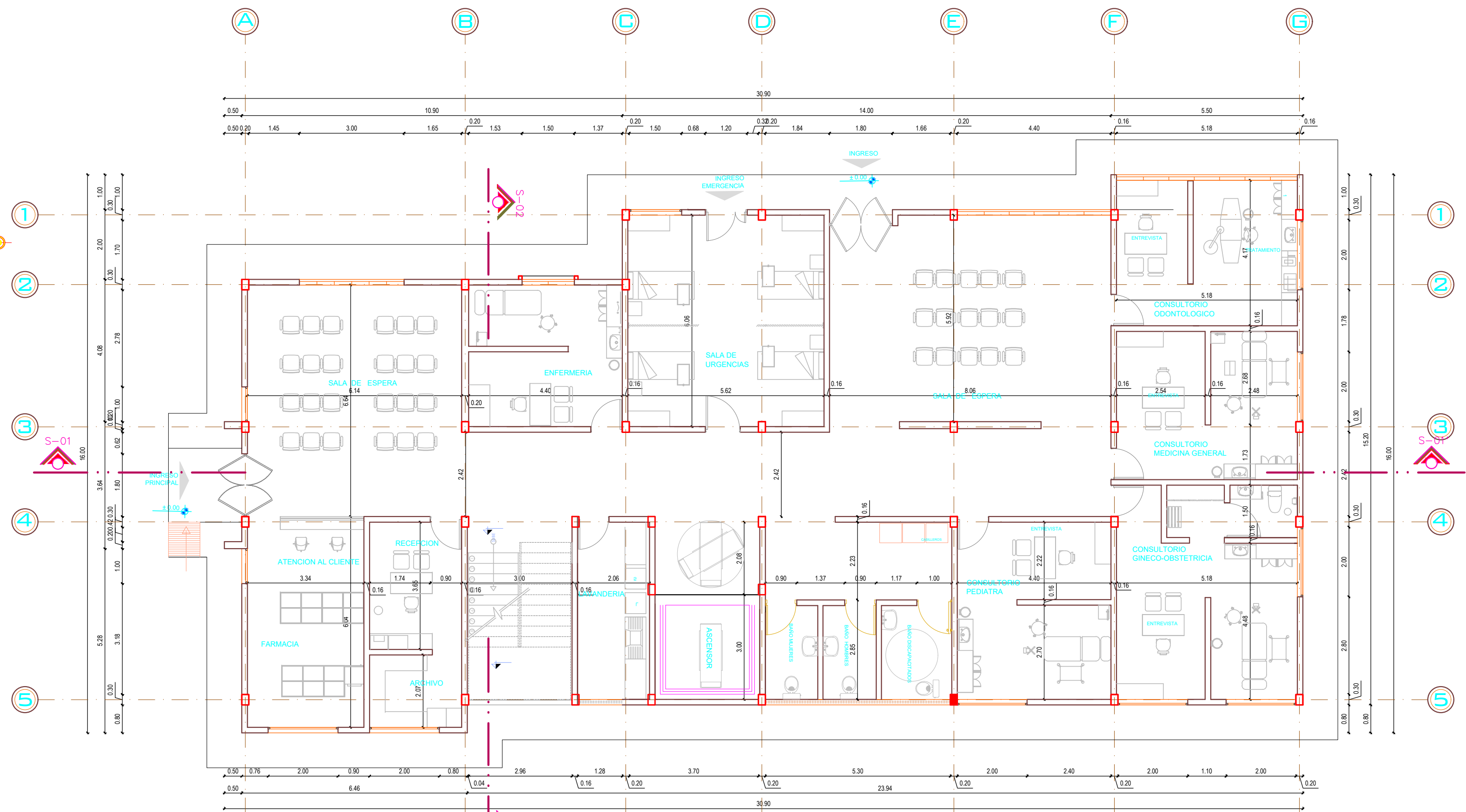


PLANTA 2 AMOBLADA
Esc. 1:100



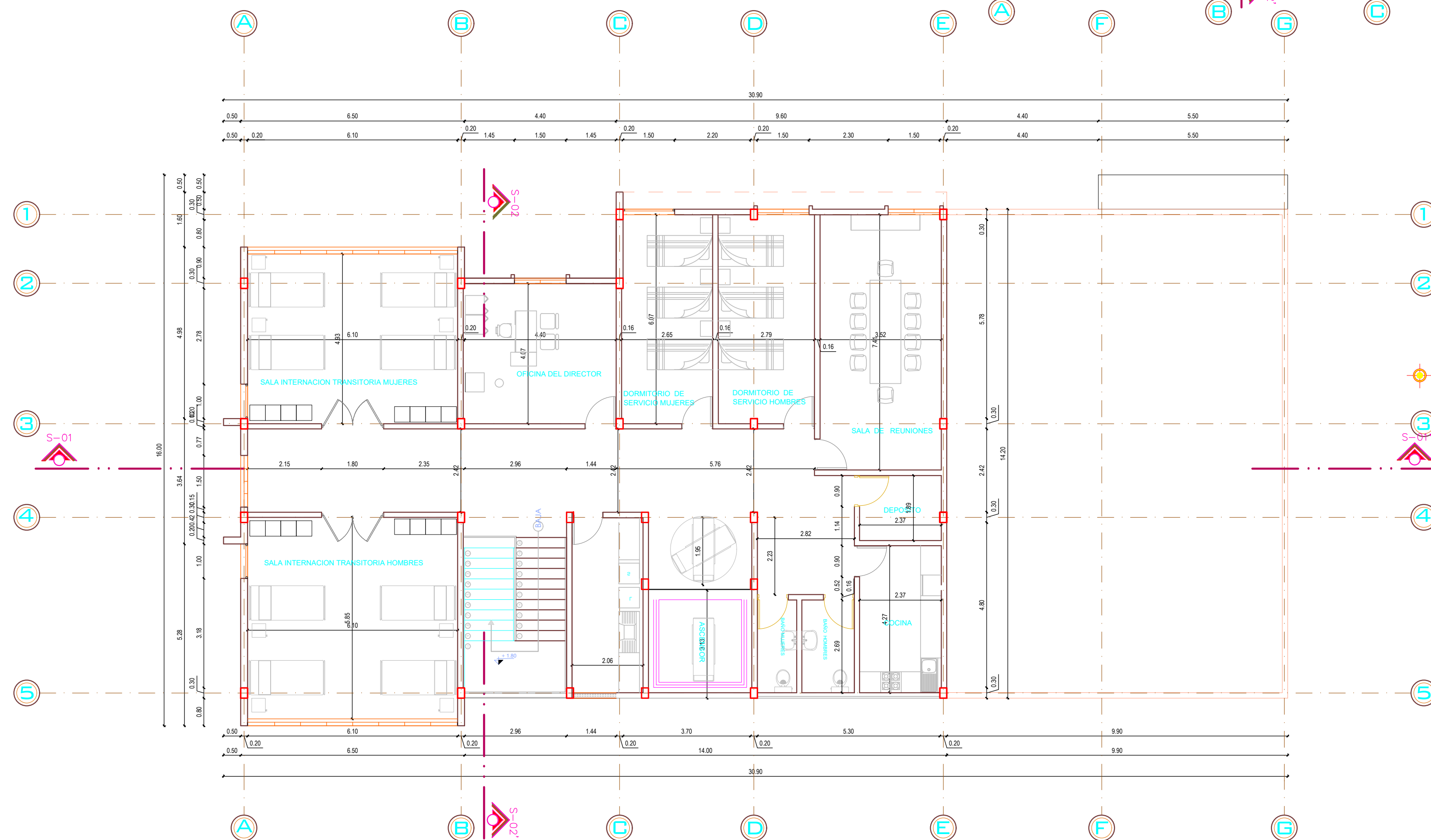
 UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA 		
PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE		
UBICACION: LUGAR: EMBOROZÚ DEPARTAMENTO: TARIJA MUNICIPIO: PADCAYA PROVINCIA: ARCE	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTONICO PLANTA 1 Y 2 AMOBLADO	
DISEÑADO POR: Arq. Diego Mamani	ESCALA: 1:100	LAMINA: 3
VoBo	FECHA: Tja - NOVIEMBRE-2019	

PLANTA 1 ACOTADA
Esc. 1:100

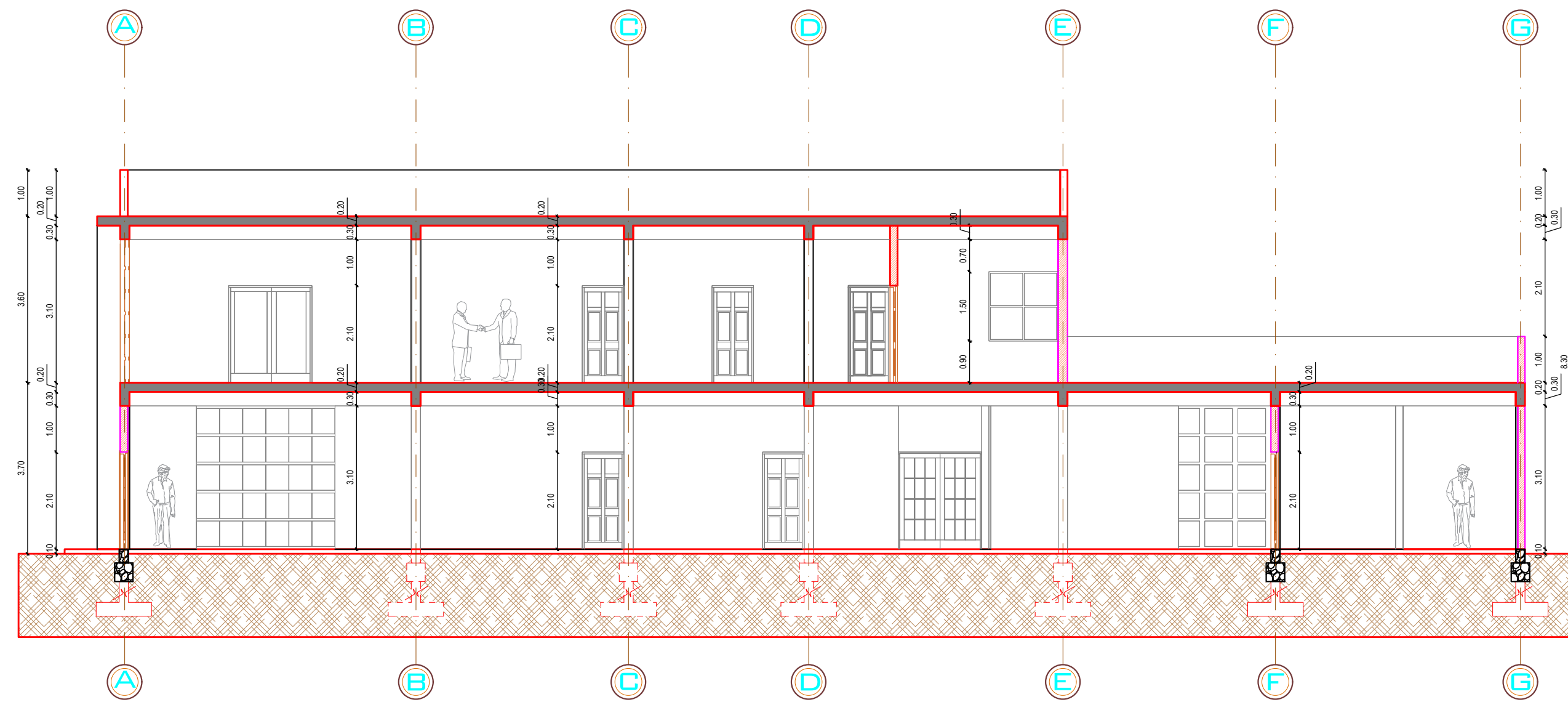


PLANTA 2 ACOTADA

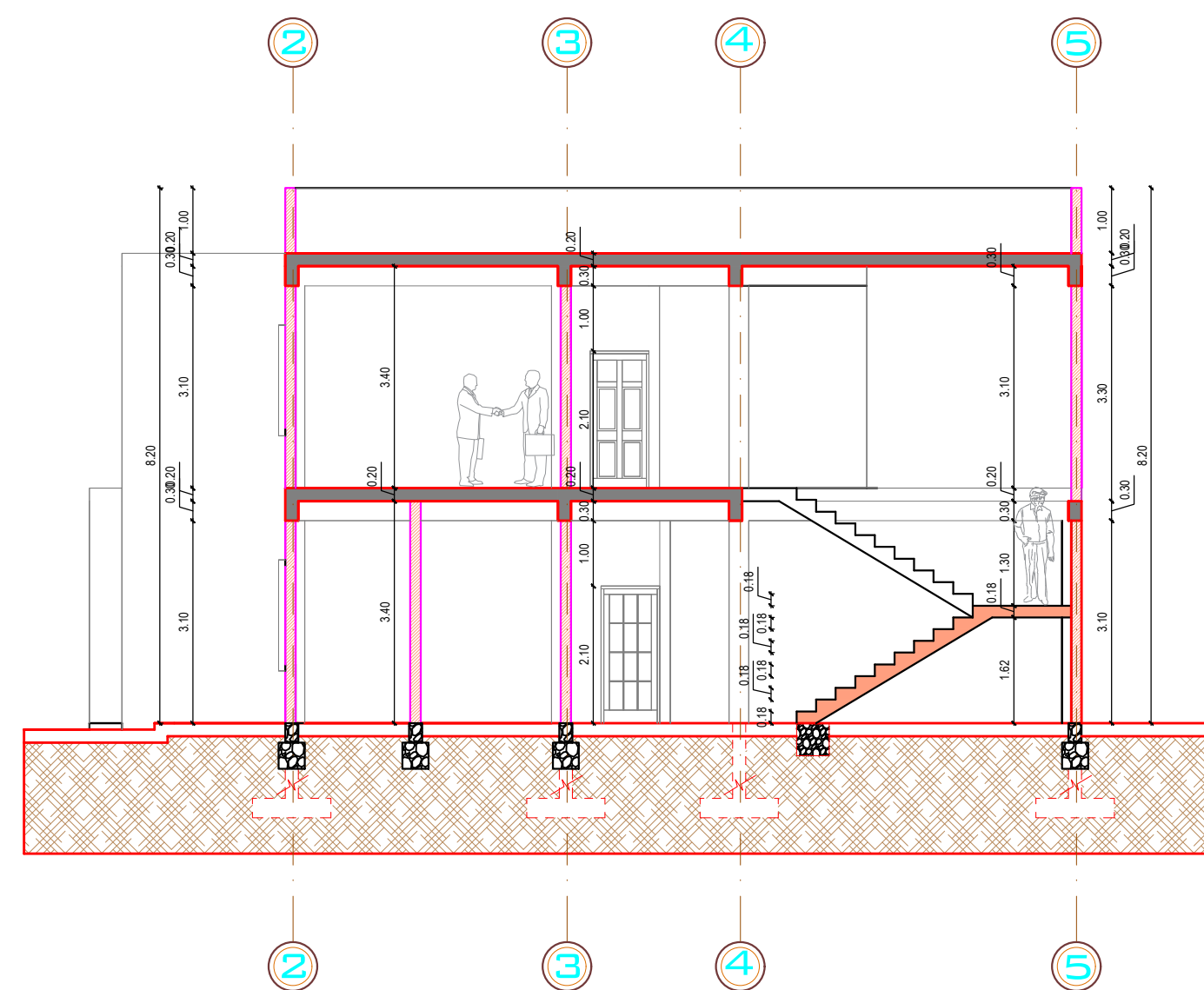
Esc. 1:100



		UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"			
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA					
PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE					
UBICACIÓN: LUGAR: EMBOROZÚ DEPARTAMENTO: TARIJA MUNICIPIO: PADCAYA PROVINCIA: ARCE		CONTENIDO: PLANO ARQUITECTONICO PLANTA 1 Y 2 ACOTADA			
DISEÑADO POR: Arq. Diego Mamani		ESCALA: 1:100		LAMINA: 4	
VoBo		FECHA: Tja - NOVIEMBRE-2019			

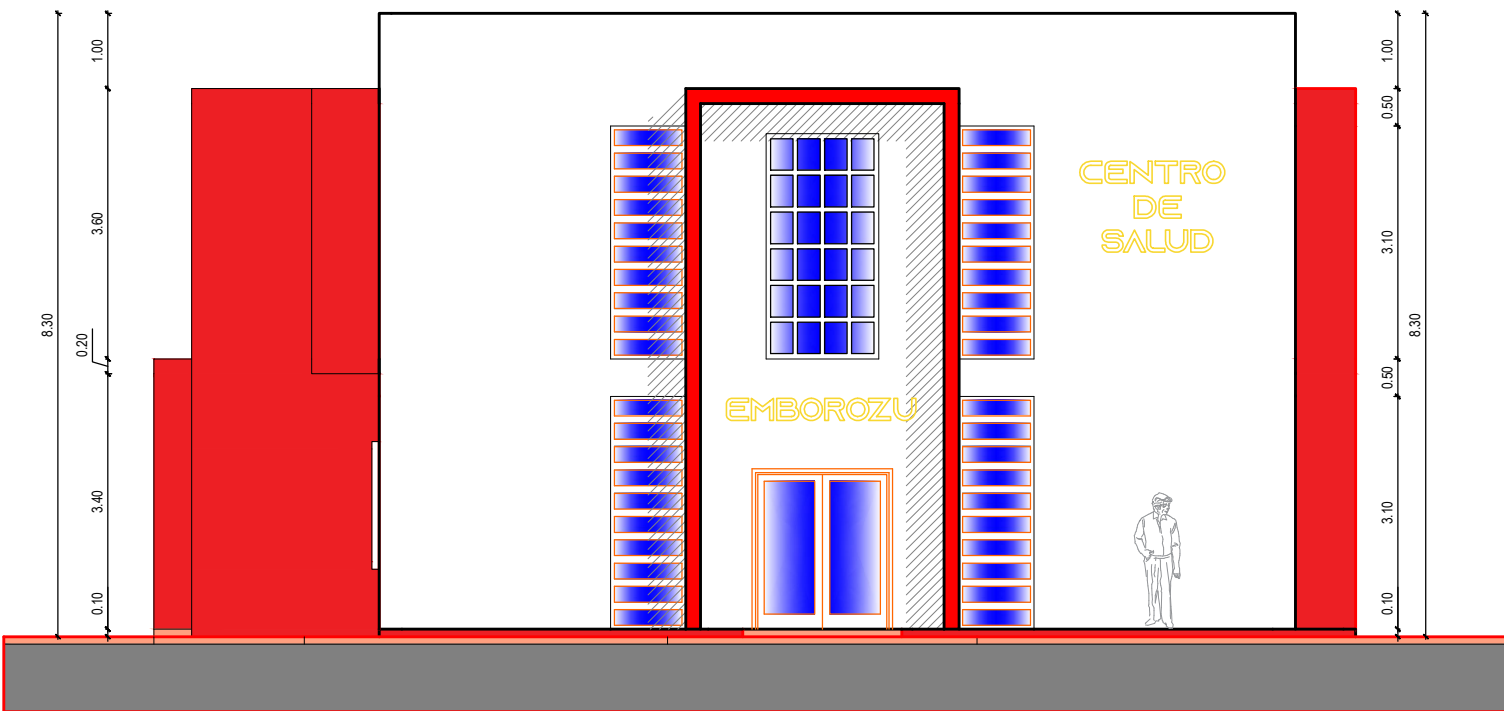


CORTE S-01 S-01'
Esc. 1:100

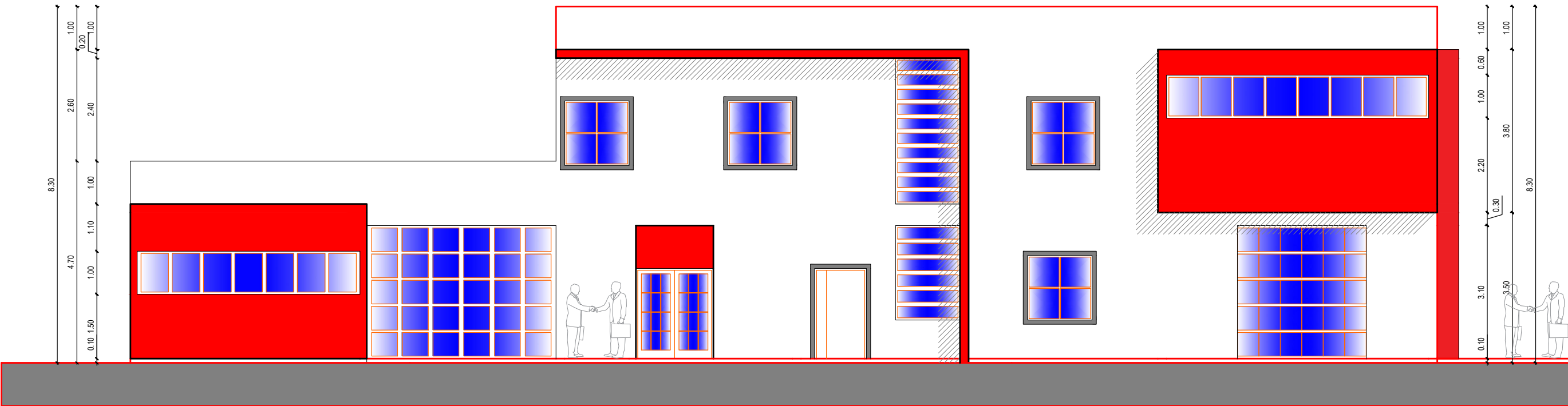


CORTE S-02 S-02'
Esc. 1:100

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA		
PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE		
UBICACION: LUGAR: EMBOROZÚ DEPARTAMENTO: TARIJA MUNICIPIO: PADCAYA PROVINCIA: ARCE	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTONICO ELEVACION SUR-OESTE	
DISEÑADO POR: Arq. Diego Mamani	ESCALA: 1:100	LAMINA: 5
VoBo	FECHA: Tja - NOVIEMBRE-2019	

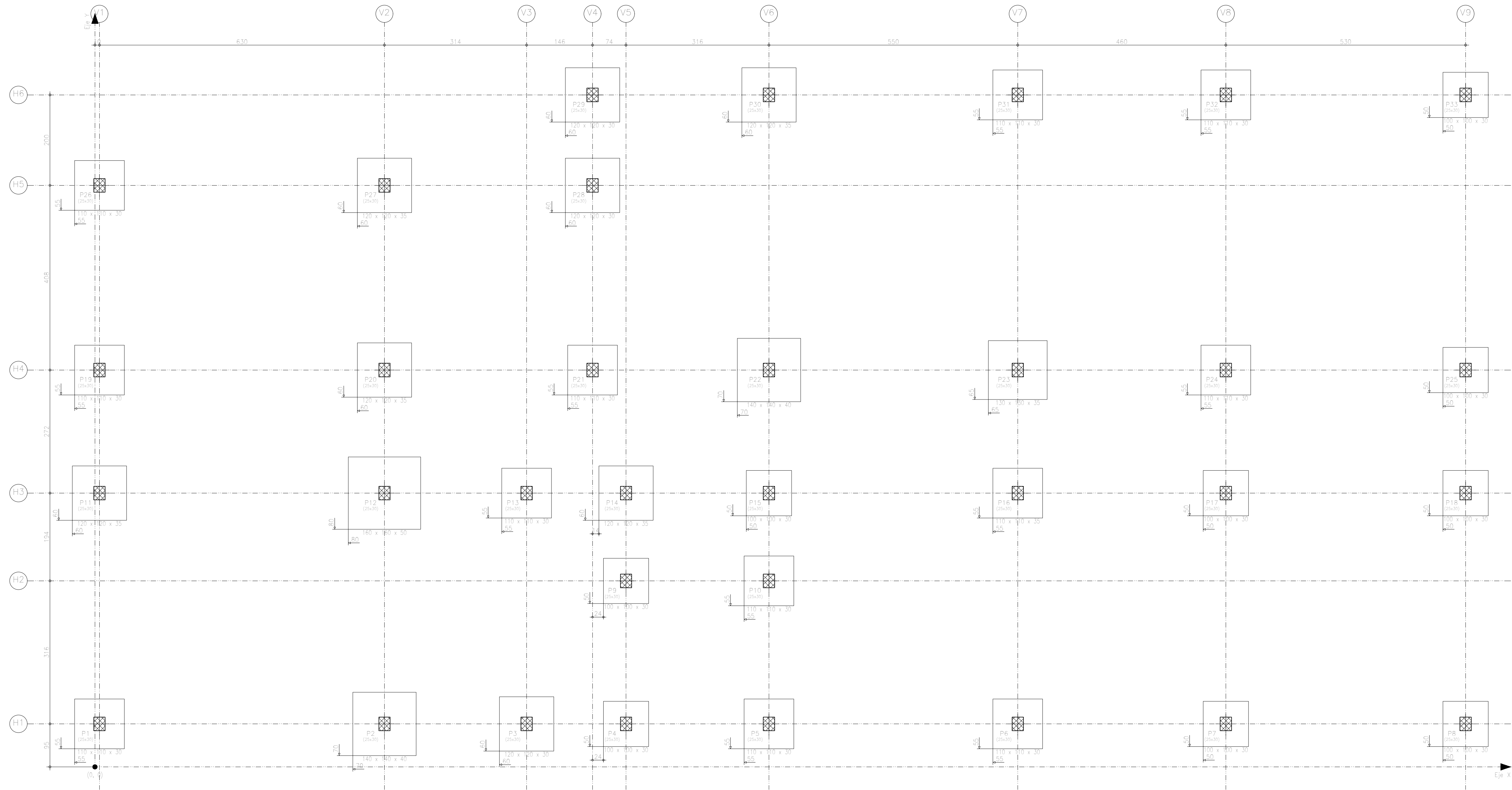


ELEVACION SUR-OESTE
Esc. 1:100



ELEVACION NOR-OESTE
Esc. 1:100

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA		
PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE		
UBICACION: LUGAR: EMBOROZÚ DEPARTAMENTO: TARIJA MUNICIPIO: PADCAYA PROVINCIA: ARCE	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTONICO ELEVACION NOR -OESTE	
DISEÑADO POR: Arq.Diego Mamani	ESCALA: 1:100	LAMINA:
VoBo	FECHA: Tja - NOVIEMBRE-2019	6



Pilar	Dimensión (cm)	Replanteo de pilares – Cimentación	
		Coordenadas del centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x30	10	95
P2	25x30	640	95
P3	25x30	954	95
P4	25x30	1174	95
P5	25x30	1490	95
P6	25x30	2040	95
P7	25x30	2500	95
P8	25x30	3030	95
P9	25x30	1174	411
P10	25x30	1490	411
P11	25x30	10	605
P12	25x30	640	605
P13	25x30	954	605
P14	25x30	1174	605
P15	25x30	1490	605

Cimentación
Replanteo
Escala: 1:50

P16	25x30	2040	605
P17	25x30	2500	605
P18	25x30	3030	605
P19	25x30	10	877
P20	25x30	640	877
P21	25x30	1100	877
P22	25x30	1490	877
P23	25x30	2040	877
P24	25x30	2500	877
P25	25x30	3030	877
P26	25x30	10	1285
P27	25x30	640	1285
P28	25x30	1100	1285
P29	25x30	1100	1485
P30	25x30	1490	1485
P31	25x30	2040	1485
P32	25x30	2500	1485
P33	25x30	3030	1485

Cota de arranque de los pilares: -2,00 m



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

PROYECTO:

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE REPLANTEO CIMENTACIONES

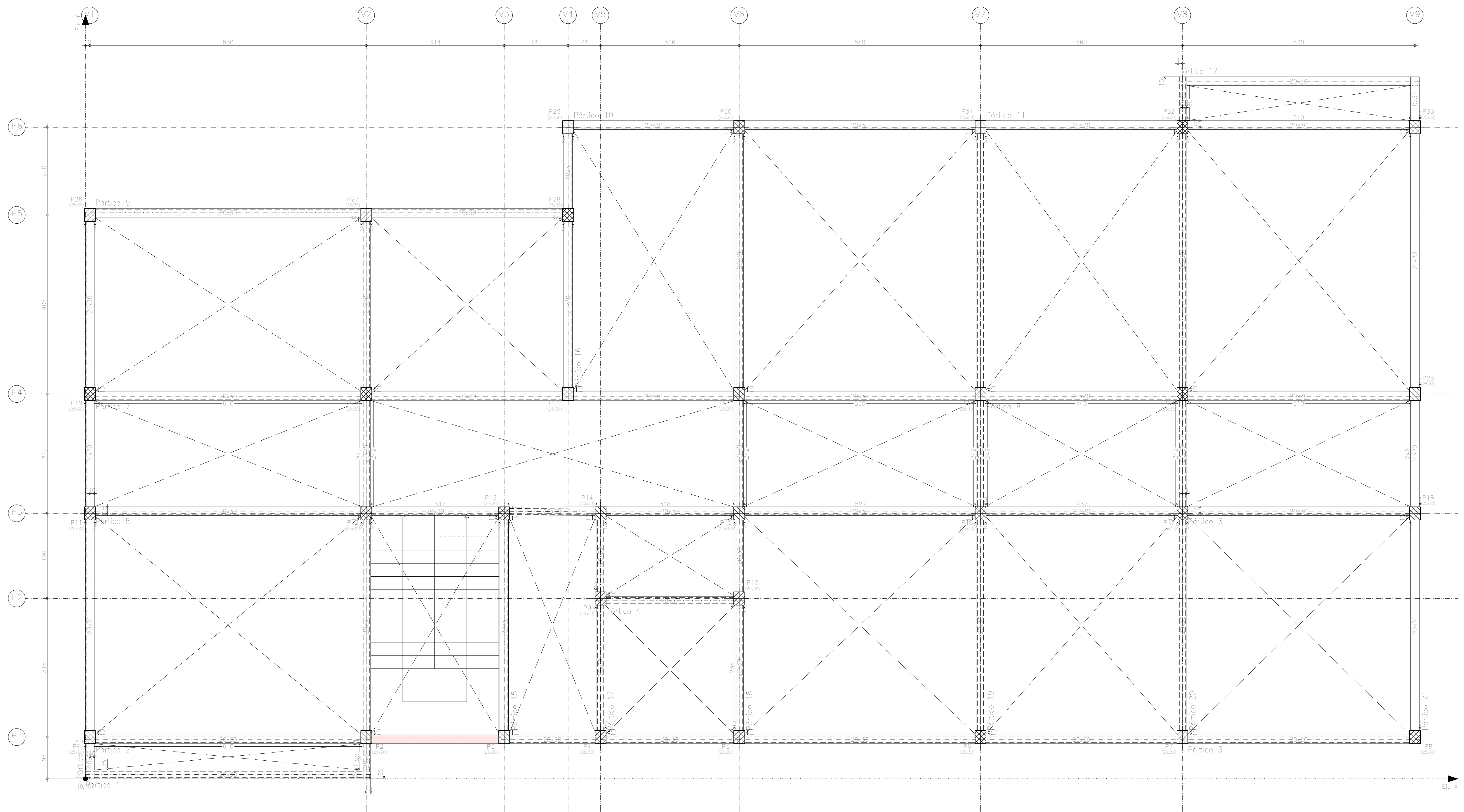
DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

LAMINA:
7

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019



Planta Baja (sobrec.)
Replanteo
Escala: 1:50

Planta Baja (sobrec.)				
Elemento	Encofrado (m ²)	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barros (kg)
Vigas	132,29	44,10	14,320	1489
Pilares	62,70	-	4,290	664
Total	-	44,10	18,610	2153
Indíces (por m ²)	-	-	0,400	48,23
Superficie total: 46,57 m ²				

Replanteo de pilares – Planta Baja (sobrec.)				
Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro		
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P1	25x30	10	95	
P2	25x30	640	95	
P3	25x30	954	95	
P4	25x30	1174	95	
P5	25x30	1490	95	
P6	25x30	2040	95	
P7	25x30	2500	95	
P8	25x30	3030	95	
P9	25x30	1174	411	
P10	25x30	1490	411	
P11	25x30	10	605	
P12	25x30	640	605	
P13	25x30	954	605	
P14	25x30	1174	605	
P15	25x30	1490	605	

P16	25x30	2040	605
P17	25x30	2500	605
P18	25x30	3030	605
P19	25x30	10	877
P20	25x30	640	877
P21	25x30	1100	877
P22	25x30	1490	877
P23	25x30	2040	877
P24	25x30	2500	877
P25	25x30	3030	877
P26	25x30	10	1285
P27	25x30	640	1285
P28	25x30	1100	1285
P29	25x30	1100	1485
P30	25x30	1490	1485
P31	25x30	2040	1485
P32	25x30	2500	1485
P33	25x30	3030	1485

Cota de arranque de los pilares: 0,00 m



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



PROYECTO:

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE REPLANTEO EN VIGAS
PLANTA BAJA SOBRECIMENTOS

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

LAMINA:
8

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

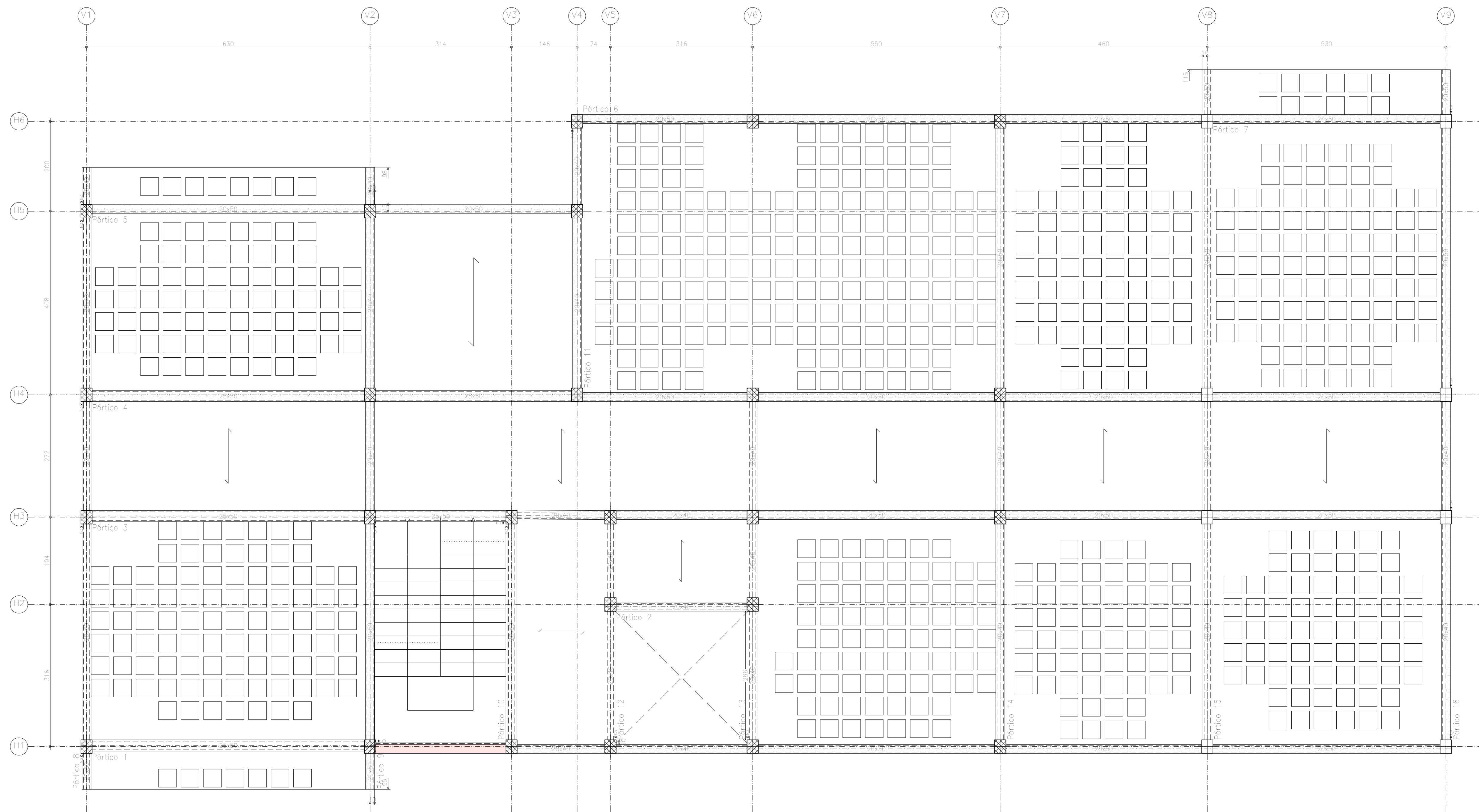


Tabla de características de forjado de viguetas (Origen 2)

FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN

Costa de bodega: 15 cm

Espeor capa compresión: 5 cm

Interje: 50 cm

Bovedilla: De poliestireno

Ancho del nervio: 11 cm

Volumen de hormigón: 0,094 m³/m²

Peso propio: 2,31 kN/m² (Simple), 3,00 kN/m² (Doble)

Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

Planta 1
Replanteo
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kN/m)
Escala: 1:50

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

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE REPLANTEO EN VIGAS
PLANTA N°1

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

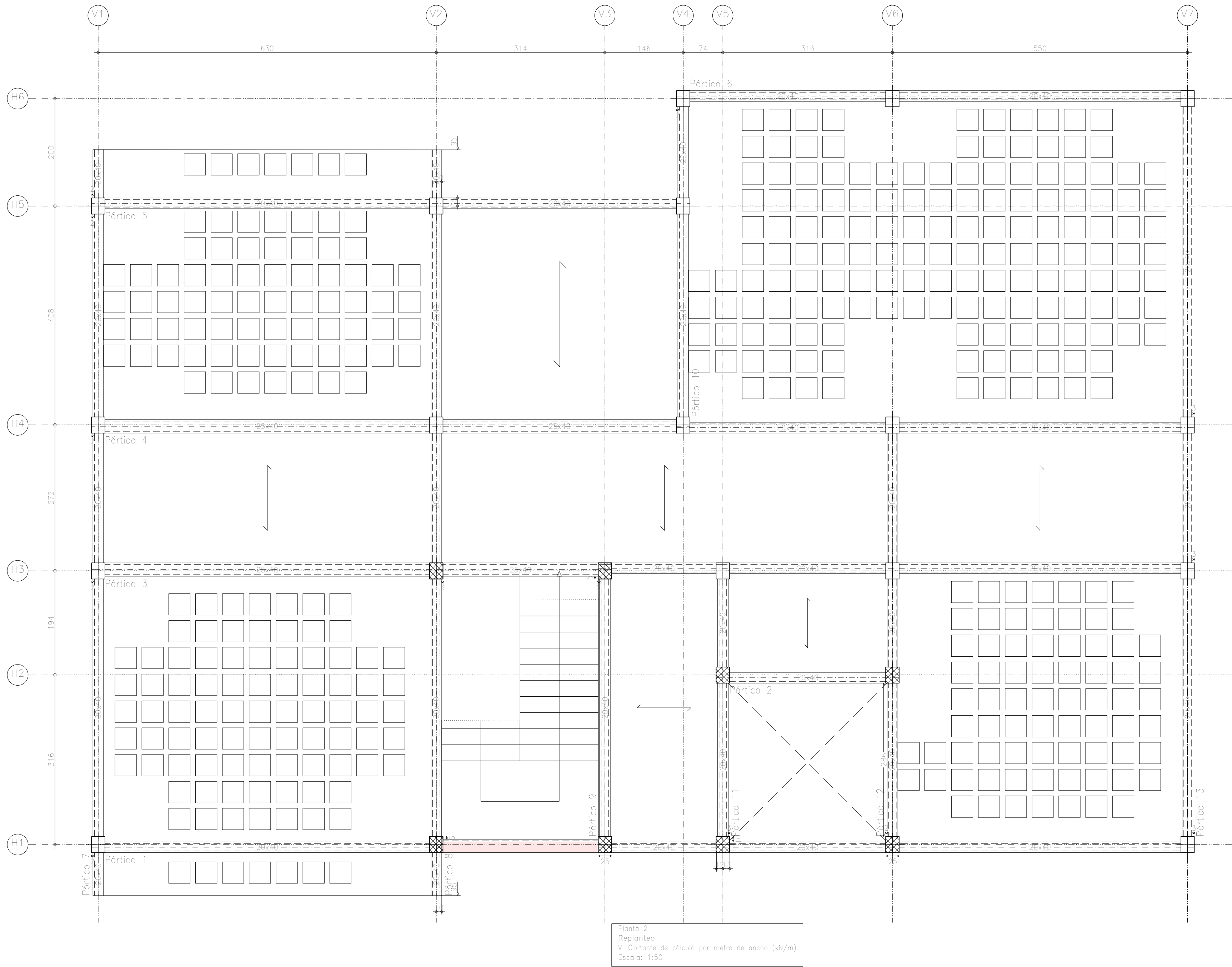
ESCALA:
1:50

LAMINA:

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

9



Planta 2
Replanteo
Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho
(m x kp/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kp/m)
Escala: 1:50

Replanteo de pilares – Planta 2			
Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P2	25x30	640	95
P3	25x30	954	95
P4	25x30	1174	95
P5	25x30	1490	95
P9	25x30	1174	411
P10	25x30	1490	411
P12	25x30	640	605
P13	25x30	954	605

Cota de arranque de los pilares: +7.20 m

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 3)

FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN

Cota de bovedilla: 15 cm

Espesor capa compresión: 5 cm

Interje: 50 cm

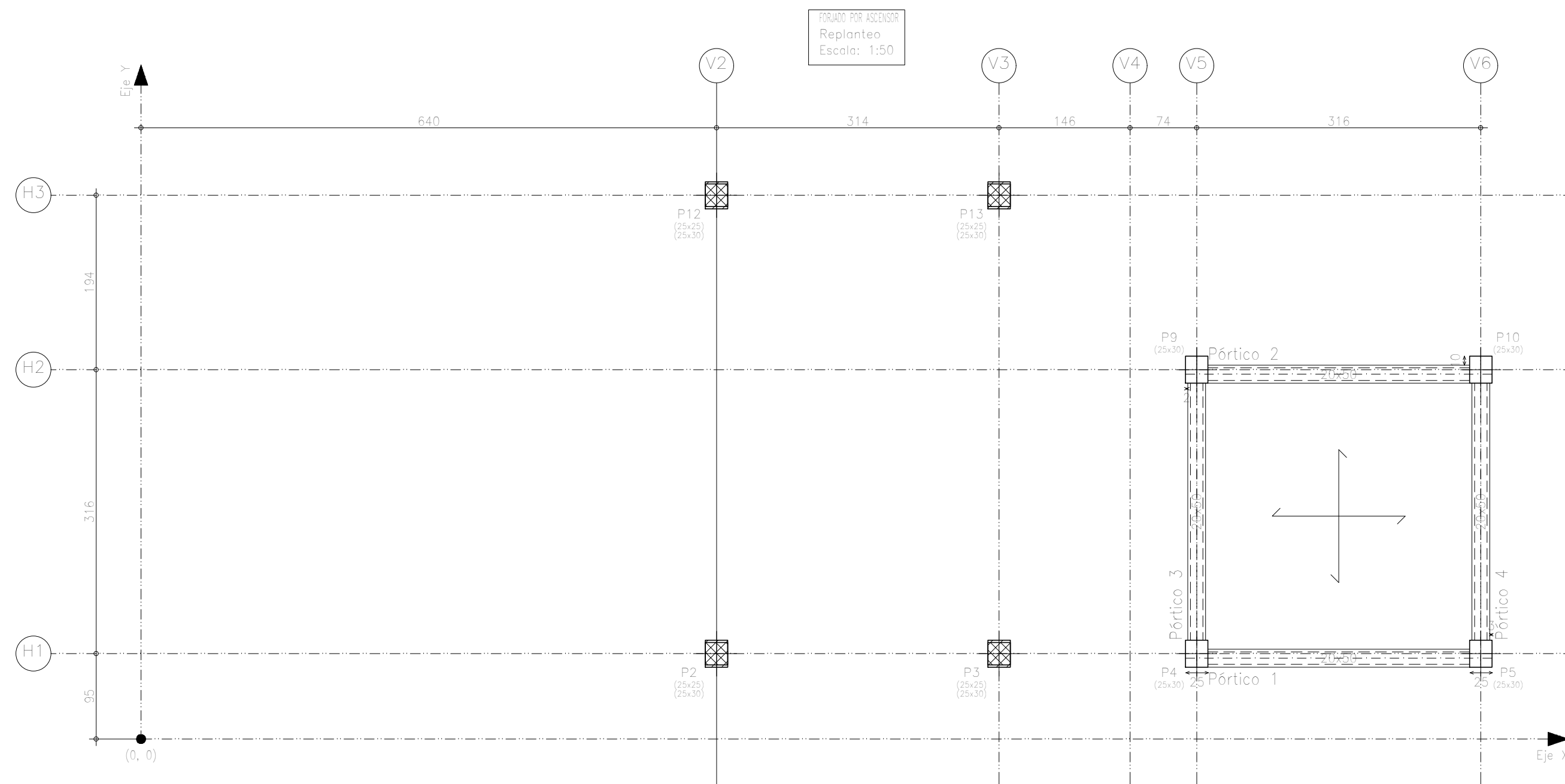
Bovedilla: De poliestireno

Ancho del nervio: 11 cm

Volumen de hormigón: 0,094 m³/m²

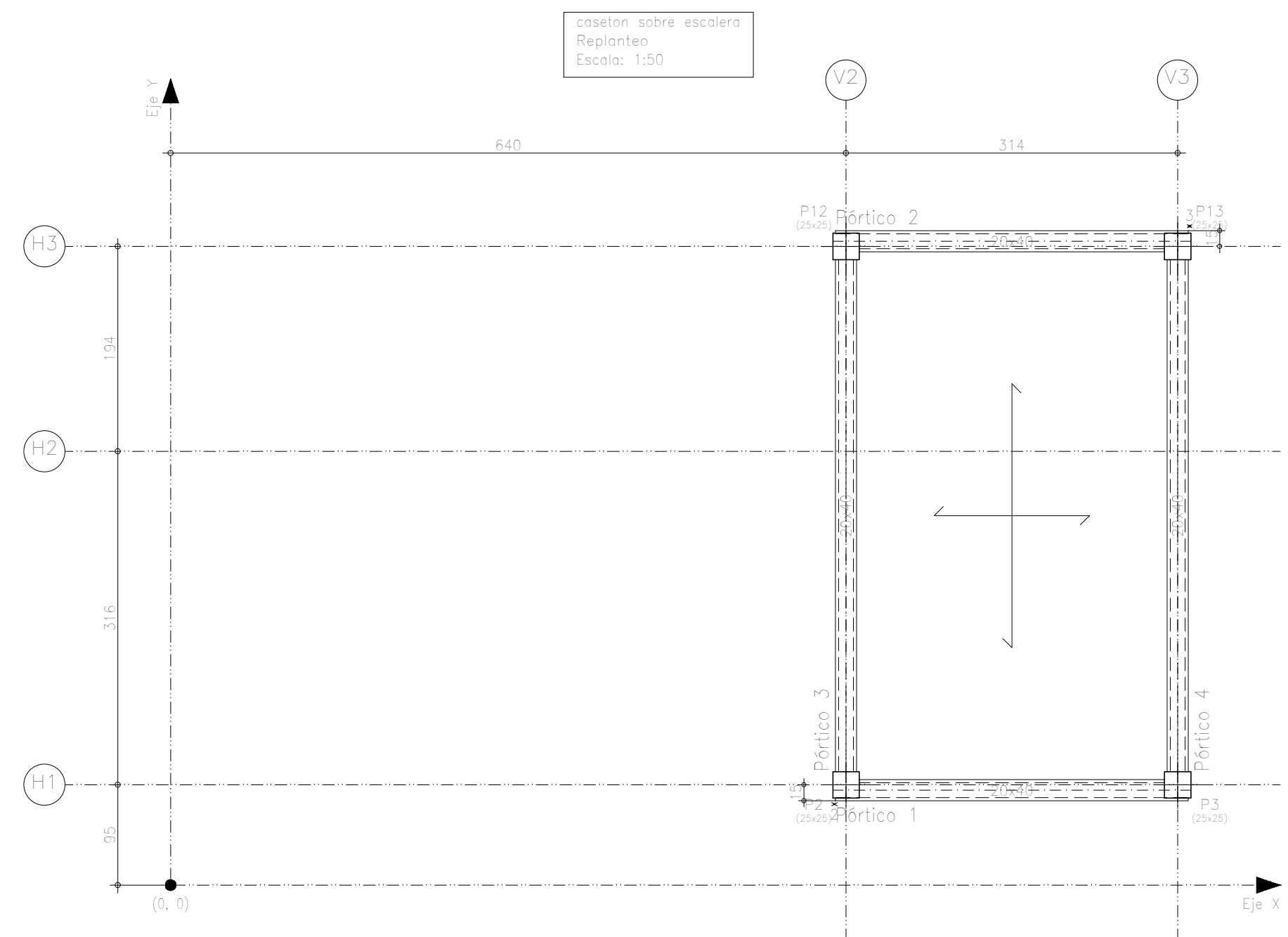
Peso propio: 2,31 kN/m² (Simple), 3,00 kN/m² (Doble)

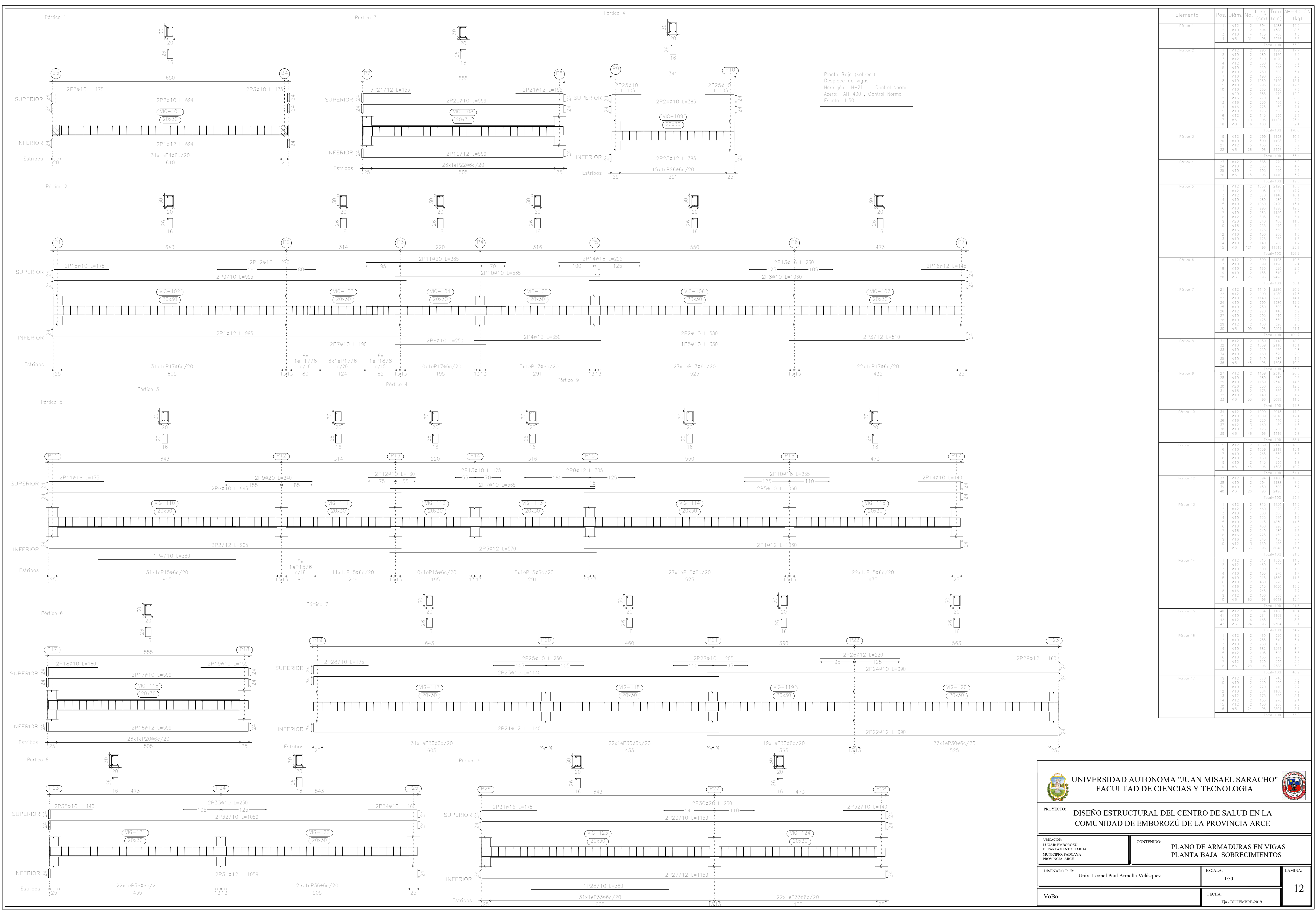
Nota: Consultar los detalles referentes a enlucos con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.



Replanteo de pilares -FORJADO POR ASCENSOR			
Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P2	25x25	640	95
P3	25x25	954	95
P12	25x25	640	605
P13	25x25	954	605

Cota de arranque de los pilares: +7.72 m





Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Ar-400C (kg)
Pórtico 1	1	ø12	2	894	1788	12.3
	2	ø10	4	175	700	8.6
	3	ø10	4	175	700	4.3
	4	ø6	31	96	2976	6.6
Total+10%						35.0
Pórtico 2	1	ø12	2	985	1970	17.7
	2	ø10	2	380	760	7.2
	3	ø12	2	510	1020	9.1
	4	ø12	2	350	700	6.2
	5	ø10	2	330	660	2.9
	6	ø10	2	250	500	3.1
	7	ø10	2	190	380	2.3
	8	ø10	2	1060	2120	13.1
	9	ø10	2	995	1990	12.3
	10	ø10	2	565	1130	7.0
	11	ø20	2	355	710	19.0
	12	ø16	2	225	450	8.5
	13	ø16	2	230	460	7.3
	14	ø16	2	225	450	7.1
	15	ø10	2	175	350	2.9
	16	ø12	2	145	290	2.6
	17	ø6	110	96	1144	25.4
	18	ø6	6	100	600	2.4
Total+10%						170.0
Pórtico 3	19	ø12	2	599	1198	10.6
	20	ø10	2	599	1198	7.4
	21	ø12	2	155	310	6.9
	22	ø6	24	96	2304	5.2
Total+10%						31.4
Pórtico 4	23	ø12	2	385	770	6.8
	24	ø10	2	385	770	4.7
	25	ø10	2	105	210	2.4
	26	ø6	15	96	1440	3.2
Total+10%						15.0
Pórtico 5	1	ø12	2	1060	2120	13.1
	2	ø12	2	995	1990	17.7
	3	ø12	2	510	1020	10.1
	4	ø10	2	380	760	2.3
	5	ø10	2	1060	2120	13.1
	6	ø10	2	995	1990	12.3
	7	ø10	2	565	1130	7.0
	8	ø12	2	305	610	5.4
	9	ø20	2	240	480	11.8
	10	ø16	2	235	470	7.4
	11	ø16	2	175	350	5.5
	12	ø10	2	130	260	1.6
	14	ø10	2	125	250	1.5
	14	ø10	2	140	280	1.7
	15	ø6	121	96	11616	25.8
Total+10%						158.2
Pórtico 6	16	ø12	2	599	1198	10.6
	17	ø10	2	599	1198	7.4
	18	ø10	2	160	320	2.6
	19	ø10	2	155	310	1.9
Total+10%						5.5
Pórtico 7	21	ø12	2	1140	2280	20.2
	22	ø12	2	990	1980	17.6
	23	ø10	2	1140	2280	14.1
	24	ø10	2	890	1780	12.2
	25	ø10	2	250	500	3.1
	26	ø12	2	220	440	3.9
	27	ø10	2	205	410	2.5
	28	ø10	2	175	350	2.2
	29	ø12	2	160	320	2.8
	30	ø6	39	96	3744	21.1
Total+10%						109.7
Pórtico 8	31	ø12	2	1059	2118	18.6
	32	ø10	2	1059	2118	13.1
	33	ø10	2	230	460	2.8
	34	ø10	2	160	320	2.0
	35	ø10	2	140	280	1.7
	36	ø6	44	96	4224	10.2
Total+10%						51.5
Pórtico 9	37	ø12	2	1159	2318	20.6
	38	ø10	2	1159	2318	14.3
	39	ø20	2	250	500	12.3
	40	ø16	2	240	480	9.5
	41	ø16	2	225	450	7.1
	42	ø12	2	140	280	1.7
	43	ø6	53	96	5088	14.8
Total+10%						64.8
Pórtico 10	44	ø12	2	1009	2018	17.9
	45	ø10	2	1009	2018	12.4
	46	ø16	2	220	440	6.9
	47	ø12	2	160	320	4.3
	48	ø10	2	125	250	1.2
	49	ø6	46	96	4416	9.9
Total+10%						58.1
Pórtico 11	5	ø12	2	1059	2118	18.6
	6	ø10	2	1059	2118	13.1
	7	ø10	2	265	530	3.3
	8	ø10	2	160	320	2.0
	9	ø10	2	145	290	1.6
	10	ø6	48	96	4608	10.2
Total+10%						54.1
Pórtico 12	37	ø12	2	594	1188	10.6
	38	ø10	2	594	1188	7.3
	39	ø10	2	150	300	1.7
	40	ø6	26	96	2496	5.5
Total+10%						29.7
Pórtico 13	1	ø12	2	815	1630	14.5
	2	ø12	2	460	920	8.2
	3	ø10	2	300	600	1.8
	4	ø10	2	135	270	1.1
	5	ø10	2	815	1630	11.3
	6	ø10	2	460	920	5.7
	7	ø16	2	240	480	7.4
	8	ø16	2	225	450	7.1
	9	ø16	2	245	490	7.7
	10	ø12	2	190	380	4.0
	11	ø6	63	96	6048	13.4
Total+10%						91.3
Pórtico 14	1	ø12	2	815	1630	14.5
	2	ø12	2	460	920	8.2
	3	ø10	2	300	600	1.8
	4	ø10	2	135	270	1.1
	5	ø10	2	815	1630	11.3
	6	ø10	2	460	920	5.7
	7	ø16	2	240	480	7.4
	8	ø16	2	225	450	7.1
	9	ø12	2	190	380	4.0
	10	ø6	63	96	6048	13.4
Total+10%						91.3
Pórtico 15	40	ø12	2	584	1168	10.6
	41	ø10	2	584	1168	7.2
	42	ø12	2	165	330	8.8
	43	ø6	24	96	2304	5.1
Total+10%						34.7
Pórtico 16	1	ø12	2	460	920	8.2
	2	ø10	2	295	590	3.1
	3	ø10	2	230	460	2.8
	4	ø10	2	880	1760	8.4
	5	ø12	2	195	390	3.5
	6	ø10	2	135	270	1.7
	7	ø12	2	130	260	1.5
	8	ø6	28	96	2688	6.0
Total+10%						40.9
Pórtico 17	8	ø12	2	584	1168	10.6
	10	ø10	2	220	440	3.1
	11	ø10	2	220	440	2.7
	12	ø10	2	584	1168	8.4
	13	ø12	2	175	350	3.1
	14	ø12	2	135	270	2.4
	15	ø12	2	130	260	2.3
	16	ø6	24	96	2304	5.1
Total+10%						35.8



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

PROYECTO:

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LEGAR, EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN VIGAS
PLANTA BAJA SOBRECIMENTOS

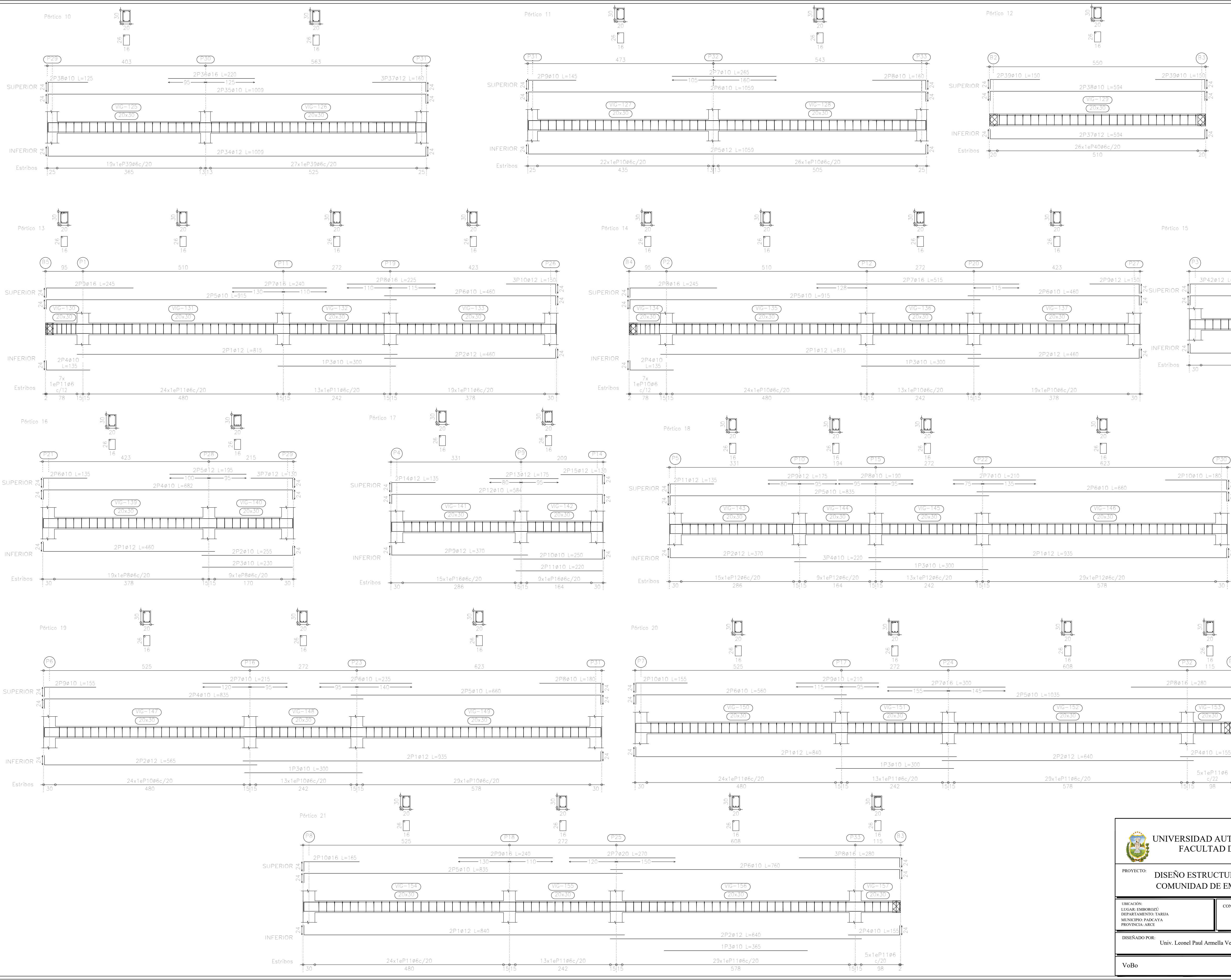
DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

LAMINA:
12

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019



Planta Baja (sobrec.)
Despiece de vigas
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Pórtico 18	1	ø12	2	935	1870	16.6
	2	ø12	2	395	790	6.6
	3	ø10	1	300	300	1.8
	4	ø10	1	220	220	4.1
	5	ø10	2	835	1670	10.3
	6	ø10	2	660	1320	8.1
	7	ø10	2	210	420	2.4
	8	ø10	2	190	380	2.3
	9	ø12	2	175	350	3.1
	10	ø10	2	180	360	2.2
	11	ø12	2	155	310	2.4
	12	ø6	96	96	6336	14.1
Total+10%						81.6
Pórtico 19	1	ø12	2	935	1870	16.6
	2	ø12	2	840	1680	11.4
	3	ø10	1	300	300	1.8
	4	ø10	1	835	835	10.3
	5	ø10	2	660	1320	8.1
	6	ø10	2	235	470	2.9
	7	ø12	2	215	430	2.7
	8	ø10	2	180	360	2.2
	9	ø10	2	155	310	1.9
	10	ø6	96	96	6336	14.1
Total+10%						77.7
Pórtico 20	1	ø12	2	840	1680	14.5
	2	ø12	2	840	1680	14.5
	3	ø10	1	300	300	1.8
	4	ø10	1	155	310	1.9
	5	ø10	2	1035	2070	12.6
	6	ø10	2	560	1120	6.5
	7	ø16	2	300	600	9.2
	8	ø16	2	280	560	8.8
	9	ø10	2	215	430	2.4
	10	ø10	2	155	310	1.9
	11	ø6	11	96	6816	15.1
Total+10%						86.6
Pórtico 21	1	ø12	2	840	1680	14.5
	2	ø12	2	640	1280	11.4
	3	ø10	1	300	300	1.8
	4	ø10	2	155	310	1.9
	5	ø10	2	835	1670	10.3
	6	ø10	2	760	1520	9.4
	7	ø20	2	270	540	13.3
	8	ø16	2	280	560	13.3
	9	ø16	2	240	480	7.6
	10	ø16	2	165	330	5.2
	11	ø6	11	96	6816	15.1
Total+10%						115.3

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Planta Baja (sobrec.) Vigas			
AH-400CN ø6	1088.6	266	
ø8	6.0	3	
ø10	705.5	478	
ø12	539.3	527	
ø16	88.1	153	
ø20	22.9	62	1489

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

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN VIGAS
PLANTA BAJA SOBRECIMENTOS

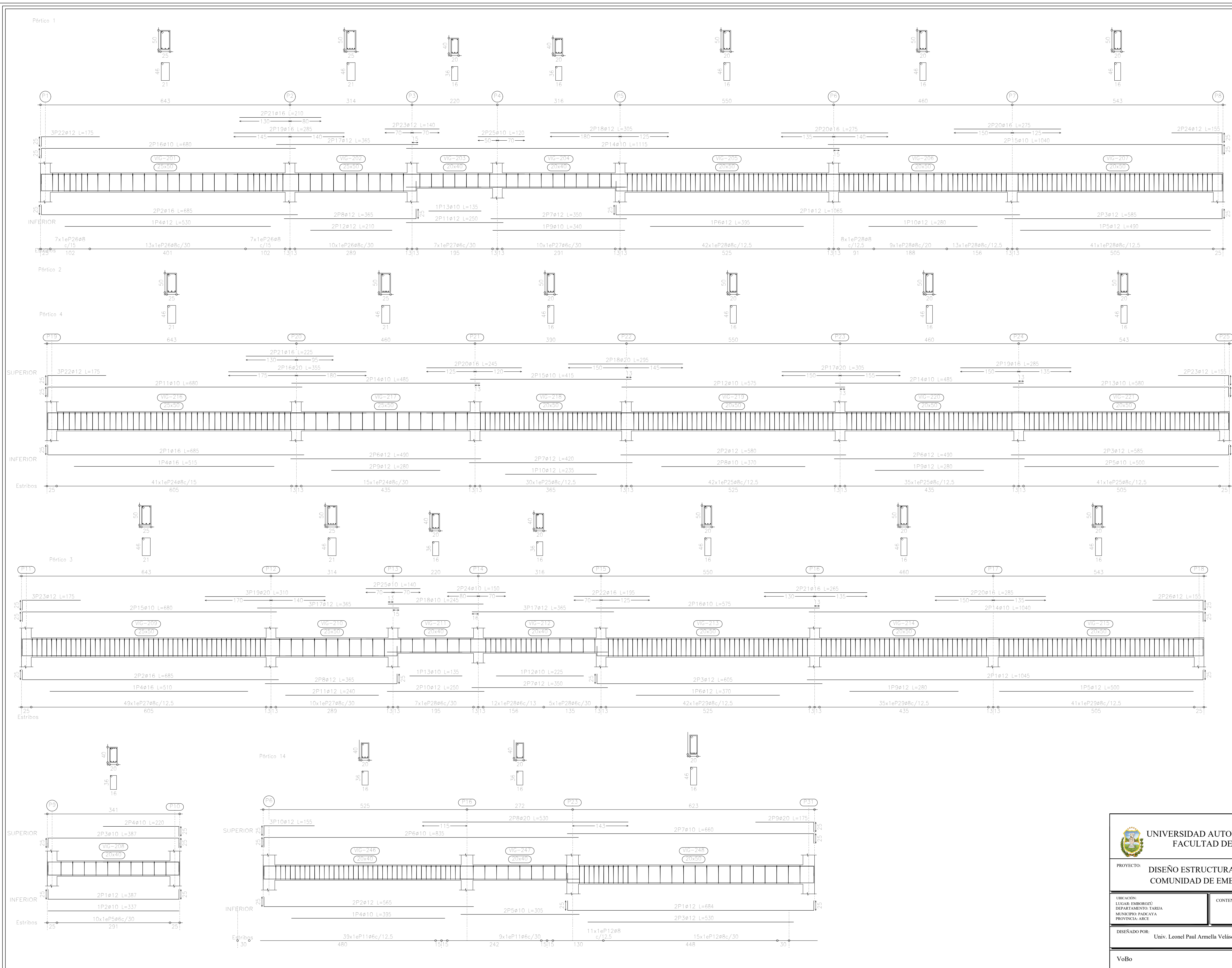
DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

LAMINA:
13

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Pórtico 1	1	ø12	2	1085	2170	18.9
	2	ø16	2	885	1770	21.6
	3	ø12	2	585	1170	10.4
	4	ø12	2	530	1060	9.4
	5	ø12	1	490	490	4.4
	6	ø12	2	390	780	3.5
	7	ø12	2	350	700	6.2
	8	ø12	2	365	730	6.5
	9	ø10	2	340	680	2.1
	10	ø12	1	280	280	2.5
	11	ø12	2	250	500	4.4
	12	ø12	2	210	420	3.7
	13	ø10	1	135	135	0.8
	14	ø10	2	1115	2230	13.7
	15	ø10	2	1040	2080	12.8
	16	ø10	2	480	960	8.4
	17	ø12	2	365	730	6.5
	18	ø12	2	355	710	5.4
	19	ø16	2	280	560	3.0
	20	ø16	4	275	1100	17.4
	21	ø16	2	210	420	4.4
	22	ø12	3	175	525	4.7
	23	ø12	2	145	290	2.5
	24	ø12	2	155	310	2.8
	25	ø10	2	120	240	1.5
	26	ø8	31	150	4650	21.9
	27	ø8	17	116	1972	4.4
	28	ø8	113	140	15820	69.4
Total=1035					280.7	
Pórtico 2	1	ø12	2	337	674	6.5
	2	ø10	1	337	337	2.1
	3	ø10	2	285	570	3.0
	4	ø10	2	220	440	2.7
	5	ø8	16	116	1856	9.6
Total=1035					270.9	
Pórtico 3	1	ø12	2	1045	2090	18.6
	2	ø16	2	885	1770	21.6
	3	ø12	2	855	1710	10.7
	4	ø16	1	510	510	8.0
	5	ø12	1	500	500	4.4
	6	ø12	2	490	980	8.1
	7	ø12	2	350	700	6.2
	8	ø12	2	365	730	6.5
	9	ø12	1	290	290	2.5
	10	ø12	2	250	500	4.4
	11	ø12	2	240	480	4.3
	12	ø10	1	225	225	1.4
	13	ø10	2	135	270	0.8
	14	ø10	2	1040	2080	12.8
	15	ø10	2	690	1380	8.4
	16	ø10	2	575	1150	7.1
	17	ø12	6	365	2190	19.4
	18	ø10	2	245	490	3.0
	19	ø20	5	310	1550	22.9
	20	ø16	2	285	570	3.0
	21	ø16	2	285	570	3.0
	22	ø16	2	195	390	6.2
	23	ø12	2	175	350	4.7
	24	ø10	2	150	300	1.8
	25	ø10	2	145	290	1.8
	26	ø12	2	155	310	2.8
	27	ø8	59	150	8850	34.9
	28	ø8	34	116	3944	6.2
	29	ø8	118	140	16520	69.2
Total=1035					319.9	
Pórtico 4	1	ø12	2	684	1368	12.1
	2	ø12	2	565	1130	10.0
	3	ø12	2	530	1060	9.4
	4	ø10	1	390	390	2.4
	5	ø10	2	305	610	3.8
	6	ø10	2	815	1630	18.1
	7	ø10	2	860	1720	8.1
	8	ø20	2	530	1060	26.1
	9	ø20	2	175	350	8.6
	10	ø12	5	155	775	4.1
	11	ø8	46	116	5336	12.4
	12	ø8	40	140	5600	14.4
Total=1035					133.9	
					ø6	28.1
					ø8	216.7
					ø10	121.5
					ø12	239.2
					ø16	118.6
					ø20	63.4
					Total	789.5
Pórtico 4	1	ø16	1	885	885	11.6
	2	ø12	2	580	1160	10.3
	3	ø12	2	580	1160	10.3
	4	ø16	1	515	515	8.1
	5	ø10	2	500	1000	6.2
	6	ø10	2	490	980	11.4
	7	ø12	2	420	840	7.5
	8	ø10	2	370	740	4.6
	9	ø12	2	280	560	7.5
	10	ø12	1	235	235	2.1
	11	ø10	2	680	1360	8.4
	12	ø10	2	575	1150	7.1
	13	ø10	2	580	1160	7.2
	14	ø10	4	480	1920	12.0
	15	ø10	4	415	1660	5.1
	16	ø20	2	355	710	17.5
	17	ø20	2	355	710	15.0
	18	ø20	2	295	590	14.6
	19	ø16	2	285	570	3.0
	20	ø16	2	245	490	7.7
	21	ø16	2	225	450	7.1
	22	ø12	3	175	525	4.7
	23	ø12	2	155	310	2.8
	24	ø8	54	150	8100	33.1
	25	ø8	148	140	20720	81.8
Total=1035					361.7	

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN ø6	451.2	110	
ø8	1345.2	584	
ø10	588.5	399	
ø12	689.2	673	
ø16	137.7	239	
ø20	49.2	133	2138

Planta 1
Despiece de vigas
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50



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

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LEGIAR EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADICAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN VIGAS
PLANTA Nº1

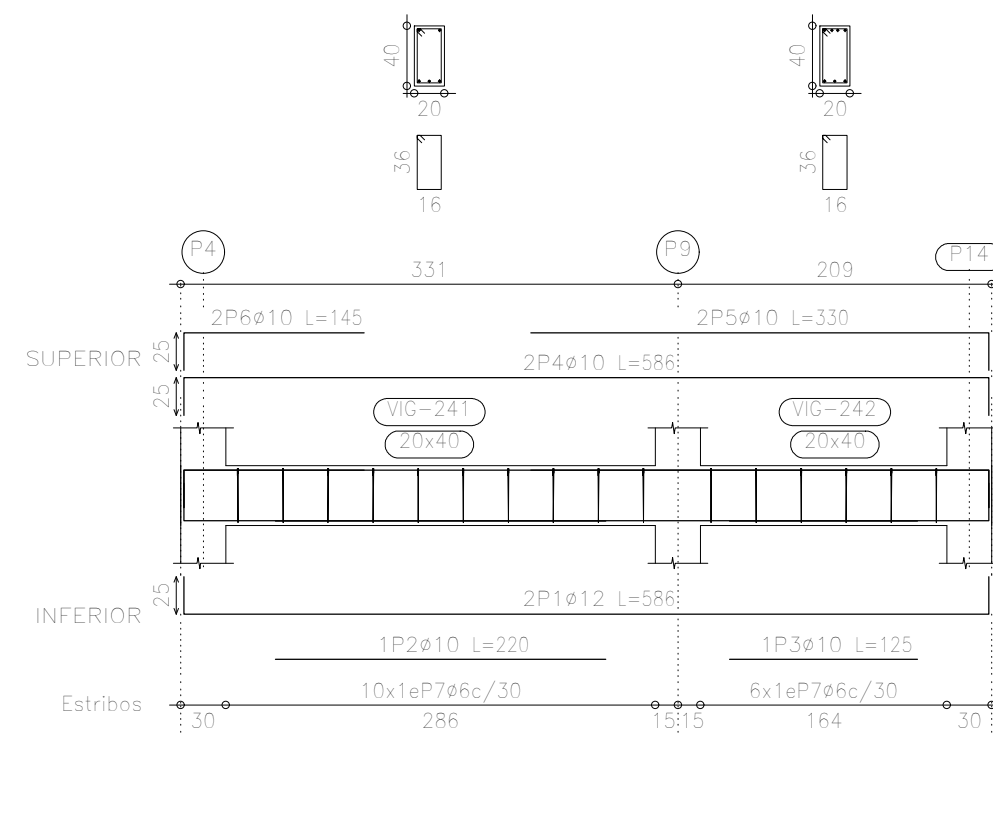
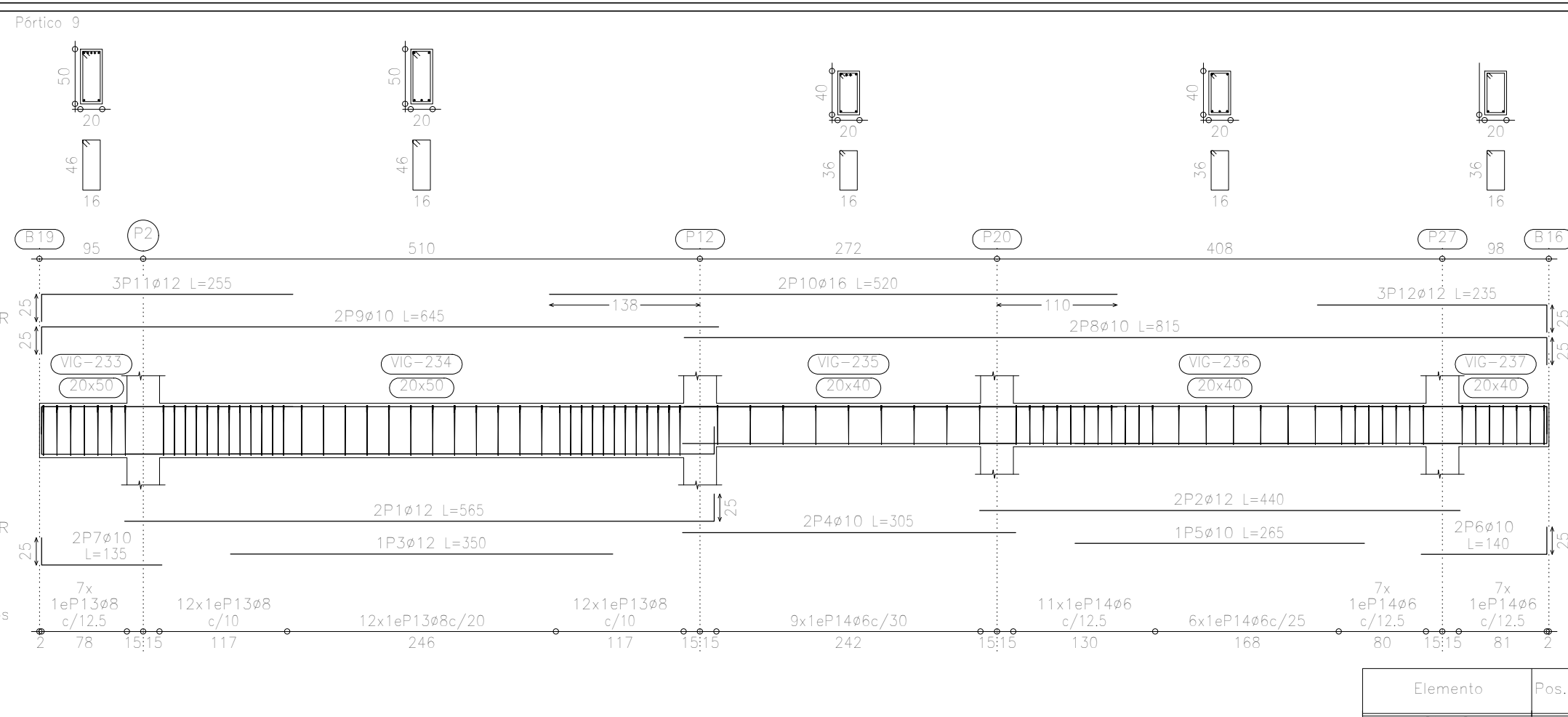
DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

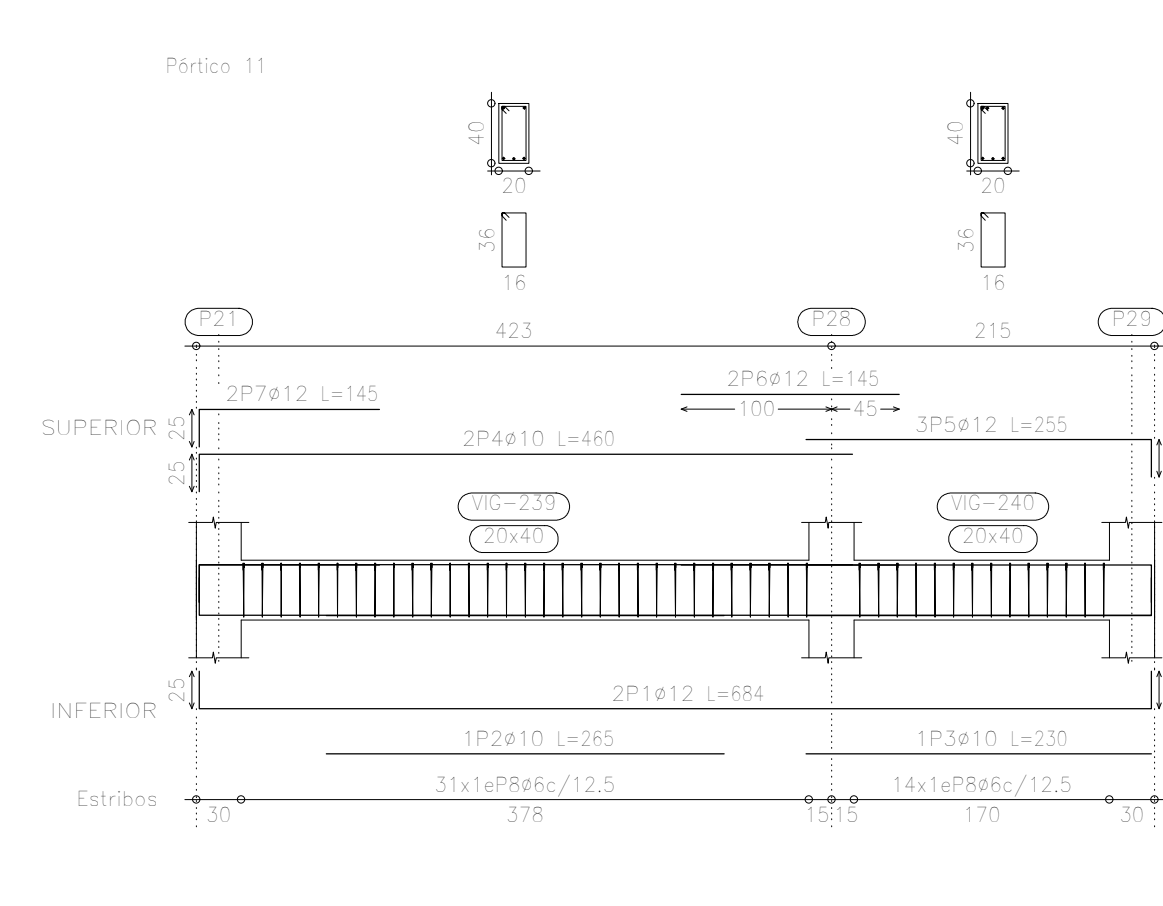
LAMINA:
14

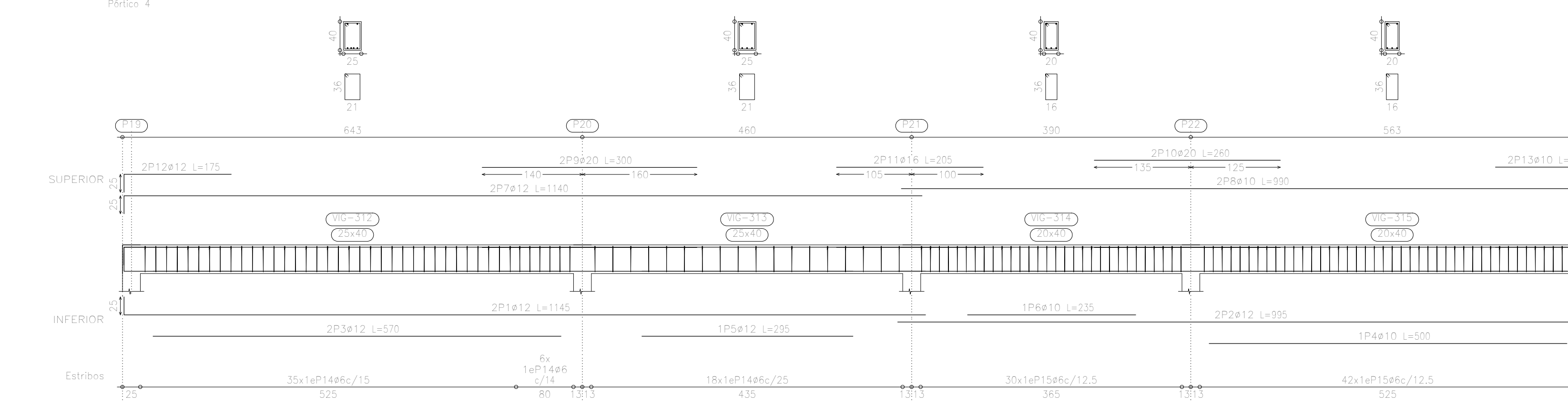
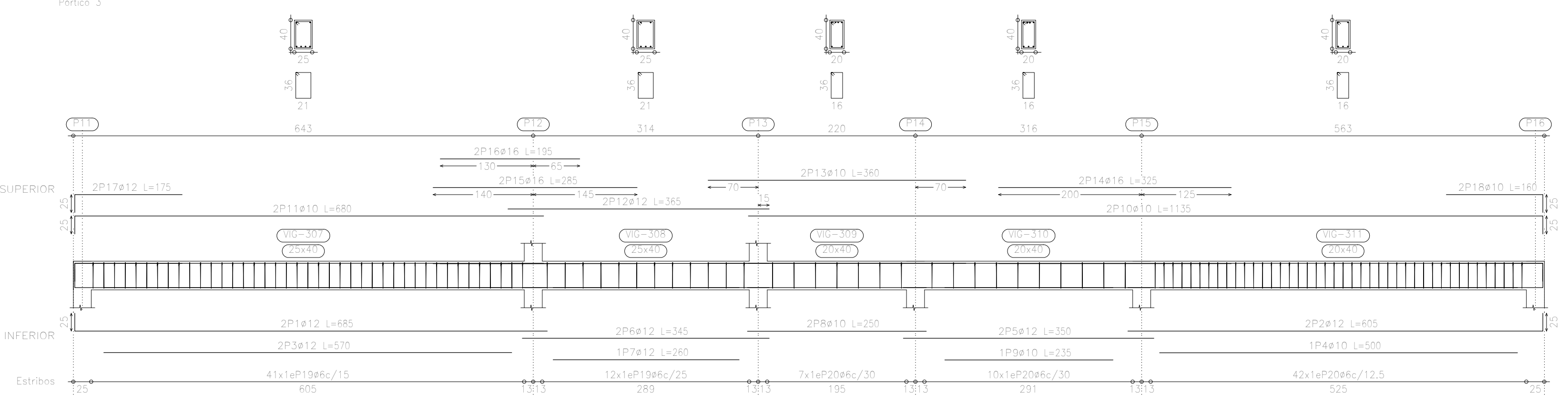
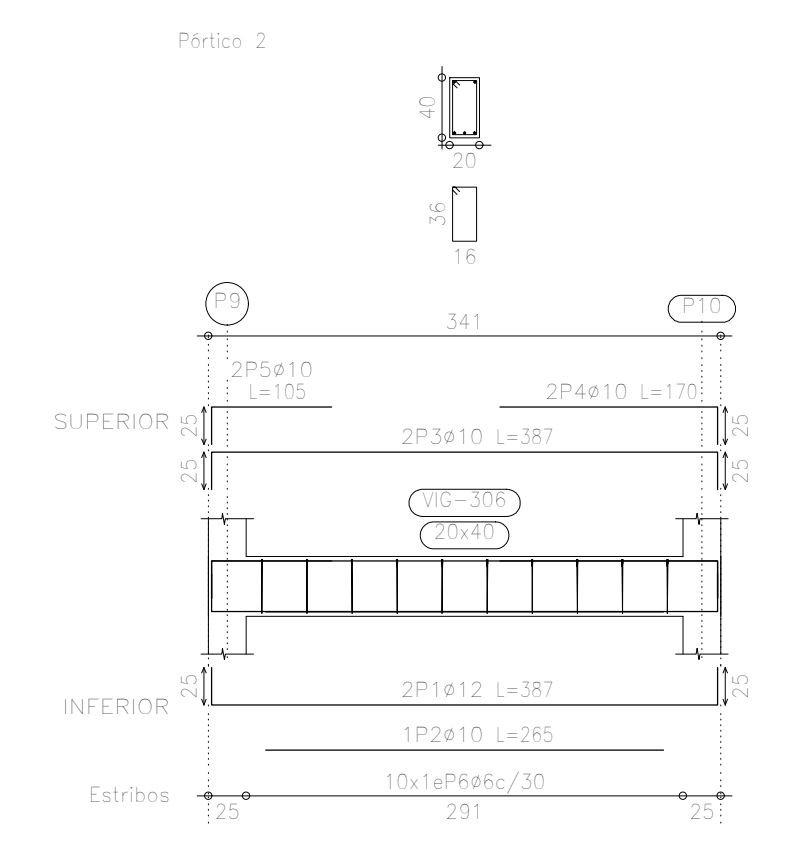
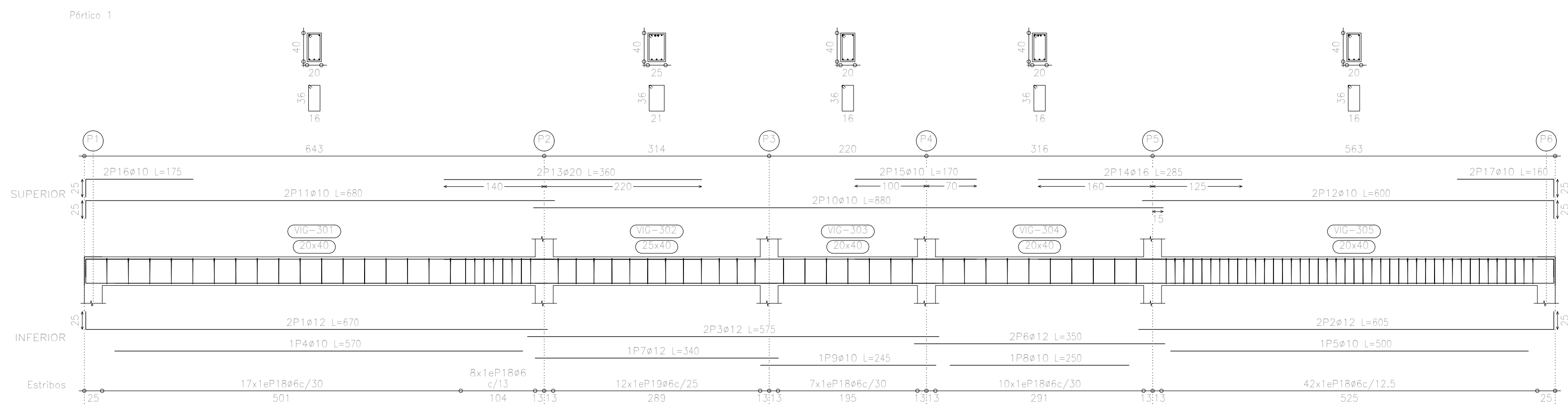
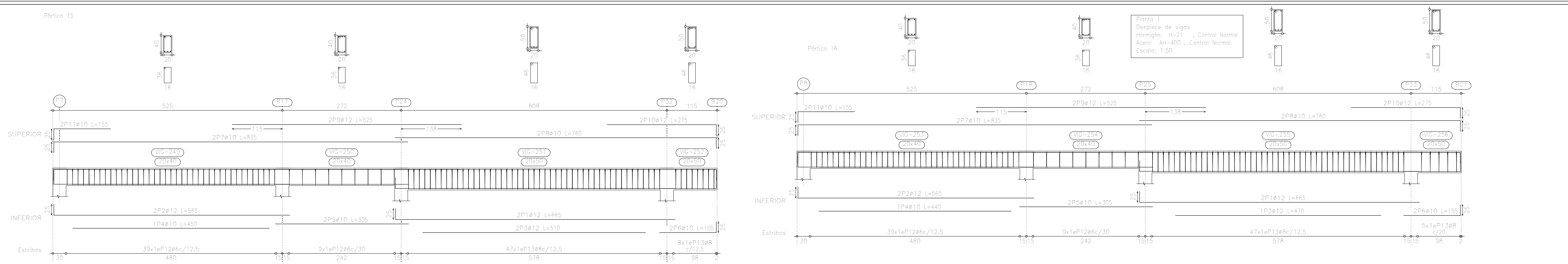
VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019



Elemento	Pos.	Diám.	No.	long. (cm)	tot. (cm)	Al+400C (kg)
Paseo 15	1	812	2	885	1135	11,8
	2	812	2	565	1135	10,0
	3	812	2	510	310	3,1
	4	810	1	450	450	2,8
	5	810	2	305	610	3,8
	6	810	2	155	310	1,9
	7	810	2	835	1065	10,3
	8	810	2	760	810	9,4
	9	812	2	525	1055	9,3
	10	812	2	275	575	5,9
Paseo 16	11	810	1	155	310	1,9
	12	86	48	1	5065	12,4
	13	88	55	140	7705	35,4
						totales 120,8
	1	812	2	685	1135	11,8
	2	812	2	565	1135	10,0
	3	812	1	470	470	4,2
	4	810	2	445	890	8,7
	5	810	2	305	610	3,8
	6	810	2	155	310	1,9
	7	810	2	835	1065	10,3
	8	810	2	765	1020	9,4
Totales	9	812	2	525	1055	9,3
	10	812	2	275	550	4,9
	11	810	1	155	310	1,9
	12	86	48	148	5568	12,4
	13	88	52	147	7287	28,1
						totales 152,4
						88 = 27,4
						810 = 81,9
						812 = 66,1
						816 = 9,8
						Totales 252,2





Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C (kg)
Pórtico 1						
1	1	12	2	670	1340	11.9
2	2	12	2	655	1310	10.7
3	3	12	2	575	1150	10.2
4	4	10	1	570	570	3.5
5	5	10	1	500	500	3.1
6	6	12	2	350	700	6.2
7	7	12	2	340	680	6.0
8	8	10	1	250	250	1.5
9	9	10	1	245	245	1.5
10	10	10	2	880	1760	15.9
11	11	10	2	880	1760	15.9
12	12	10	2	800	1600	14.4
13	13	10	2	360	720	7.8
14	14	16	2	285	570	3.0
15	15	16	2	170	340	2.1
16	16	10	2	175	350	2.2
17	17	10	2	160	320	2.0
18	18	16	84	116	9744	21.6
19	19	16	12	128	1536	3.4
Total+10%						150.0
Pórtico 2						
1	1	12	2	387	774	6.9
2	2	10	1	265	265	1.6
3	3	12	2	357	714	6.8
4	4	10	1	170	340	2.1
5	5	10	1	175	350	2.2
6	6	16	10	116	1160	2.6
Total+10%						21.2
Pórtico 3						
1	1	12	2	685	1370	12.2
2	2	12	2	655	1310	10.7
3	3	12	2	570	1140	10.1
4	4	10	1	500	500	3.1
5	5	12	2	350	700	6.2
6	6	12	2	345	690	6.1
7	7	12	1	260	260	2.3
8	8	10	2	250	500	3.1
9	9	10	1	235	235	1.4
10	10	10	2	1135	2270	14.0
11	11	10	2	880	1760	14.4
12	12	12	2	965	1930	17.5
13	13	10	2	360	720	10.3
14	14	16	2	325	650	10.4
15	15	16	2	285	570	9.0
16	16	16	2	195	390	6.2
17	17	12	175	350	3.1	
18	18	10	2	160	320	2.0
19	19	16	53	126	6678	14.8
20	20	16	30	116	3480	15.2
Total+10%						164.0
Pórtico 4						
1	1	12	2	1145	2290	20.3
2	2	12	2	995	1990	17.7
3	3	12	2	570	1140	10.1
4	4	10	1	500	500	3.1
5	5	12	1	285	285	2.6
6	6	10	1	235	235	1.4
7	7	12	1	1140	1140	20.2
8	8	10	2	990	1980	17.7
9	9	10	2	300	600	14.8
10	10	10	2	260	520	12.8
11	11	16	2	205	410	6.5
12	12	12	175	350	3.1	
13	13	10	2	160	320	2.0
14	14	16	90	128	2434	16.5
15	15	16	12	116	1392	18.5
Total+10%						178.0

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

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN VIGAS
PLANTA N°2

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

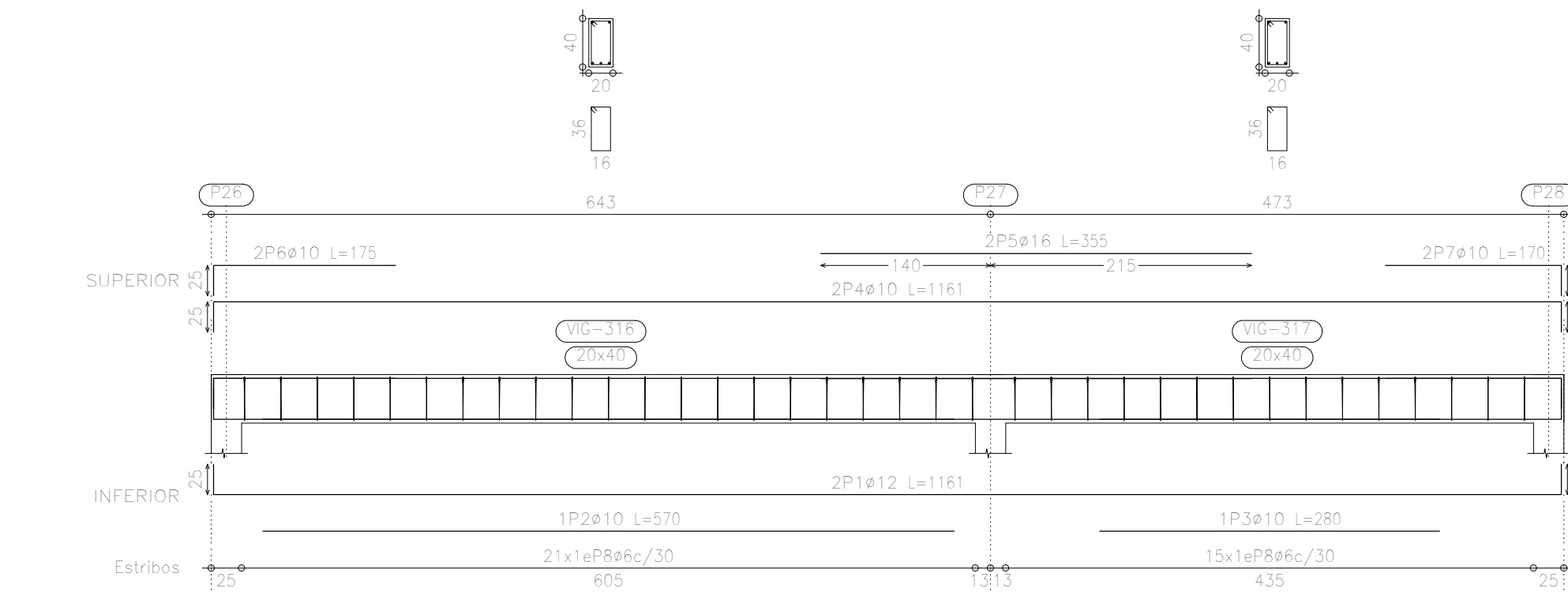
LAMINA:
16

VoBo

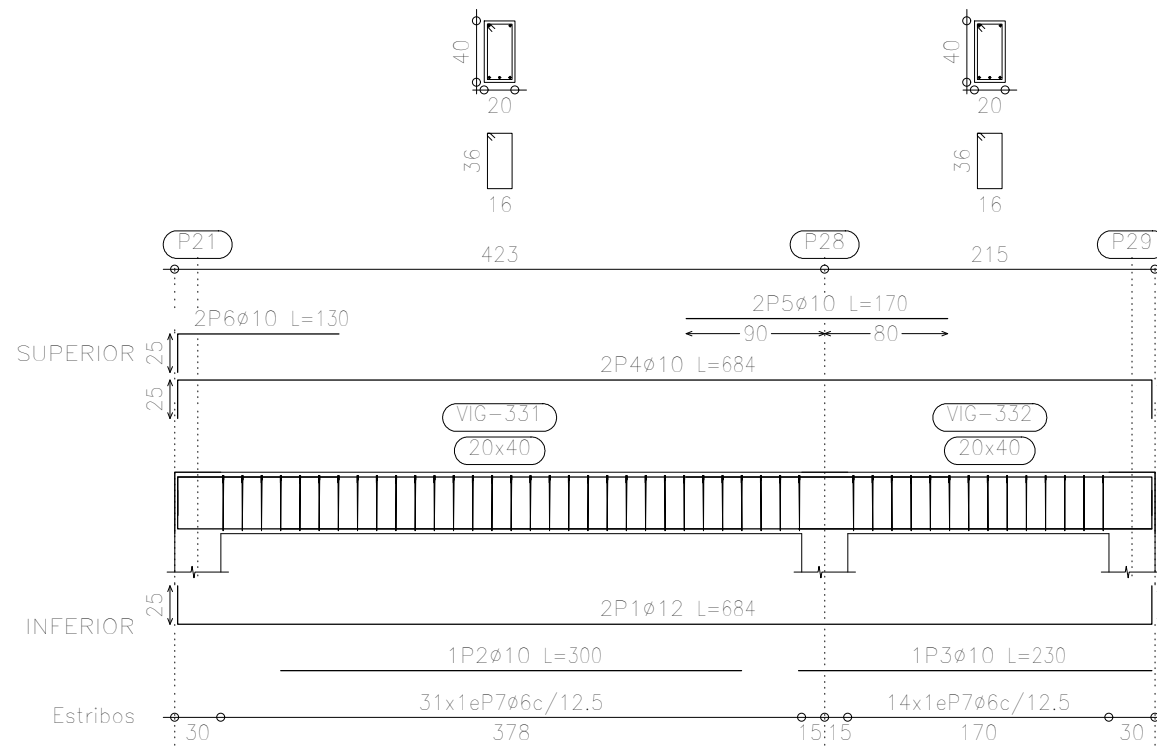
FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

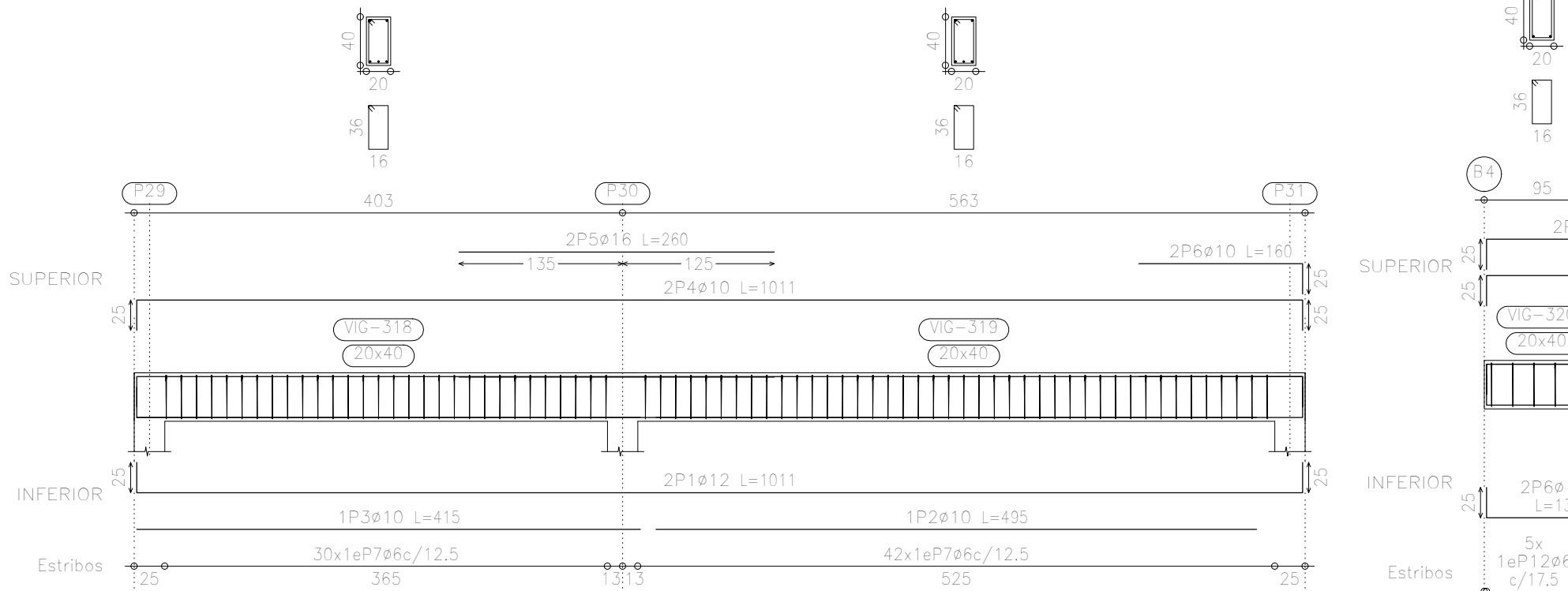
Pórtico 5



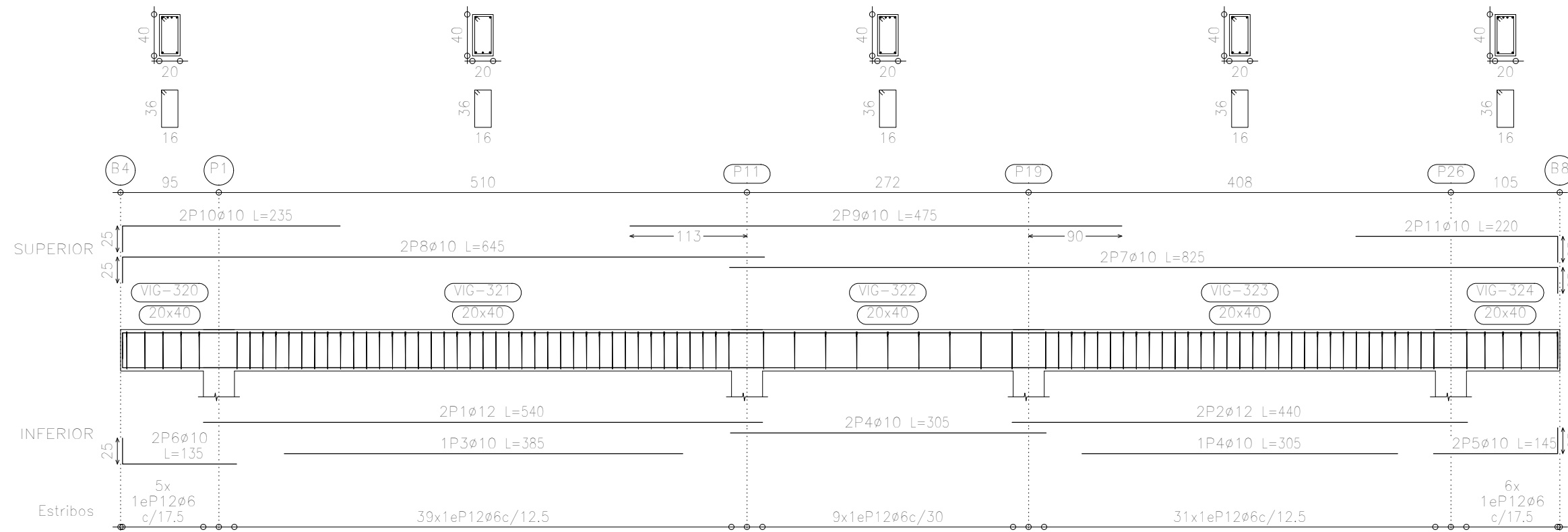
Pórtico 10



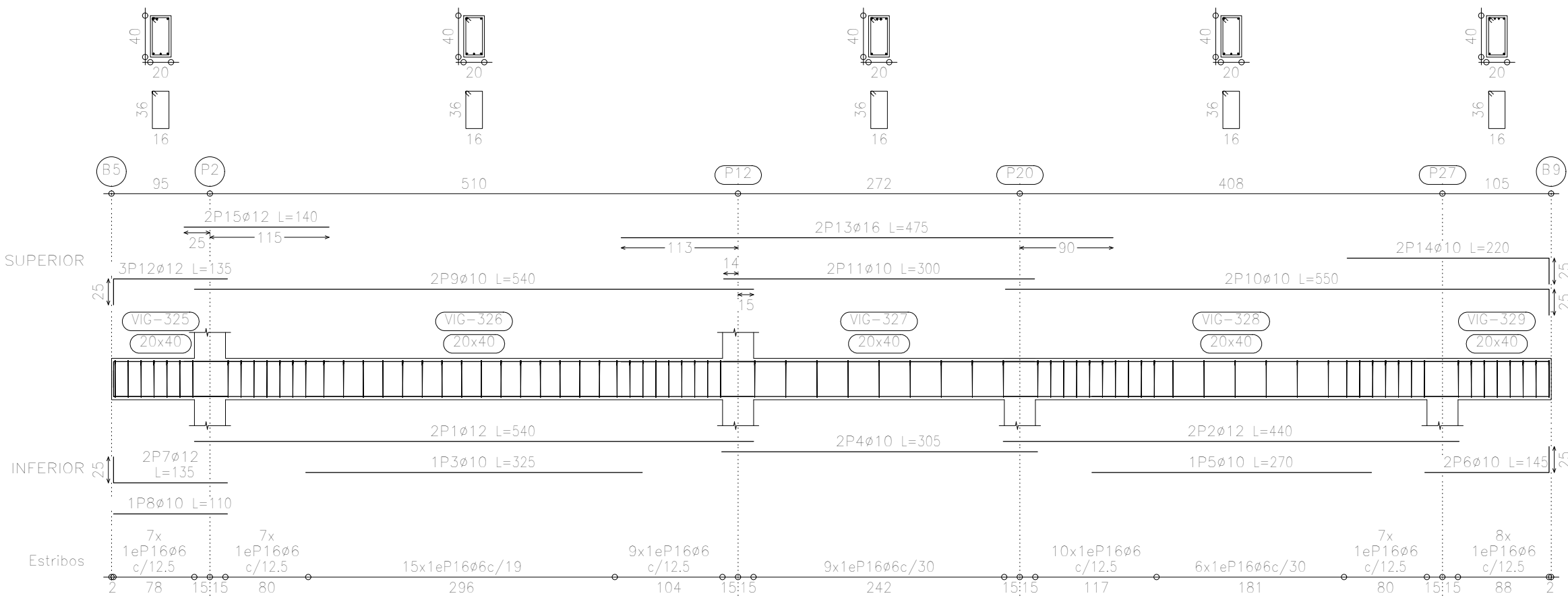
Pórtico 6



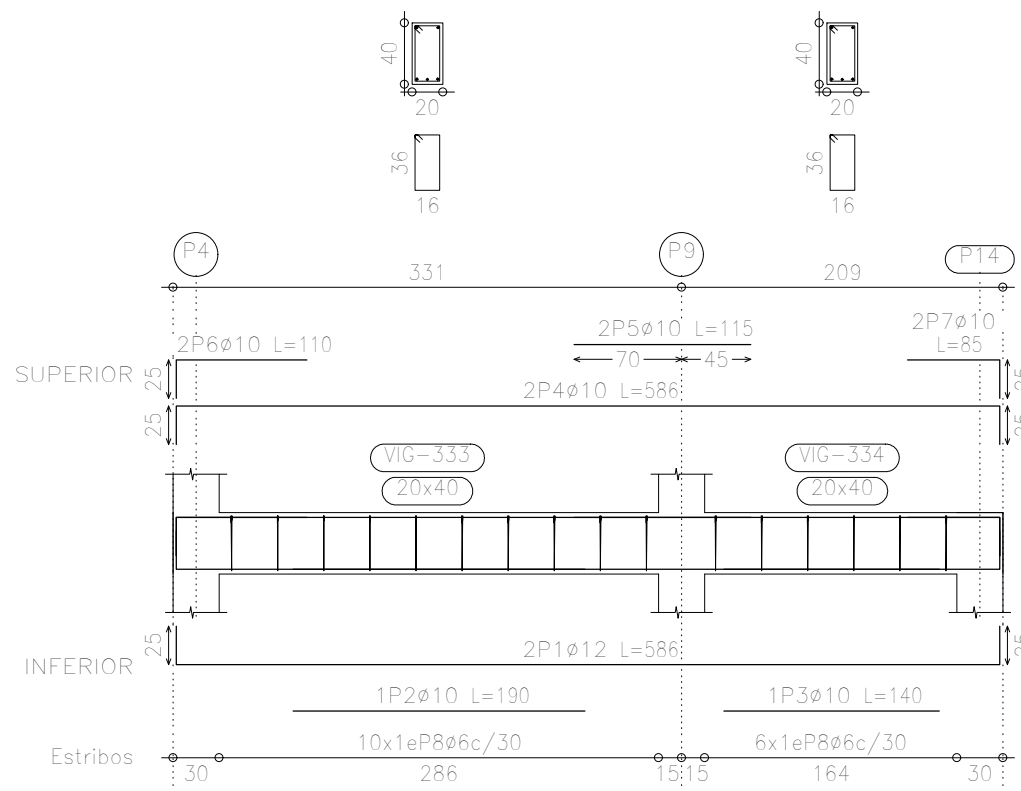
Pórtico 7



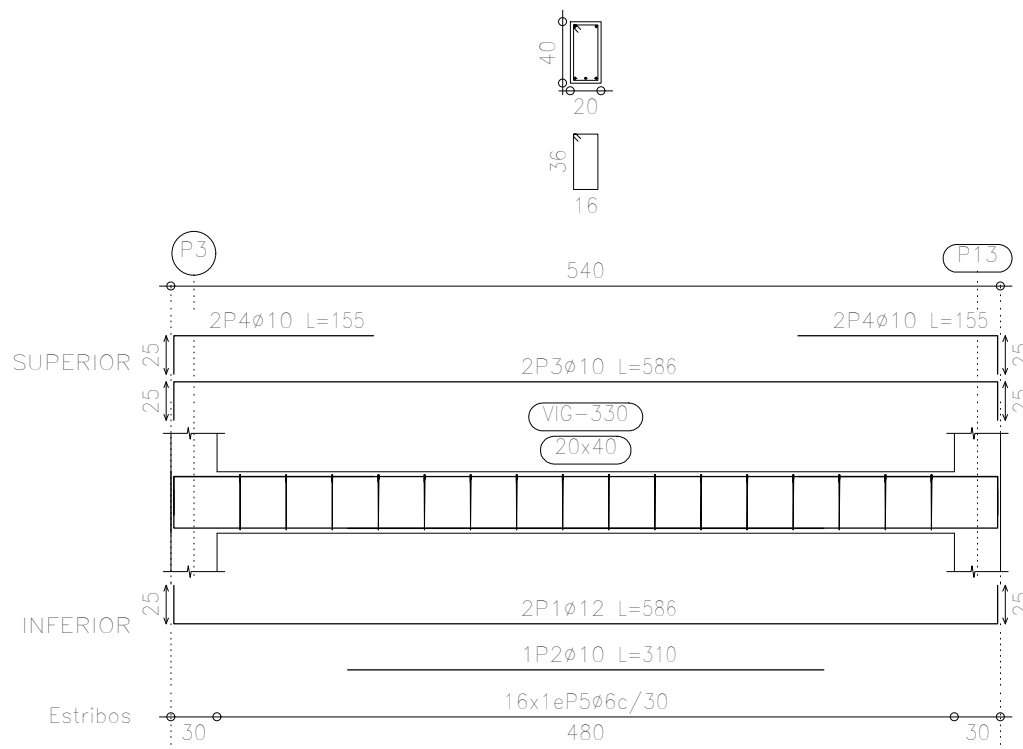
Pórtico 8



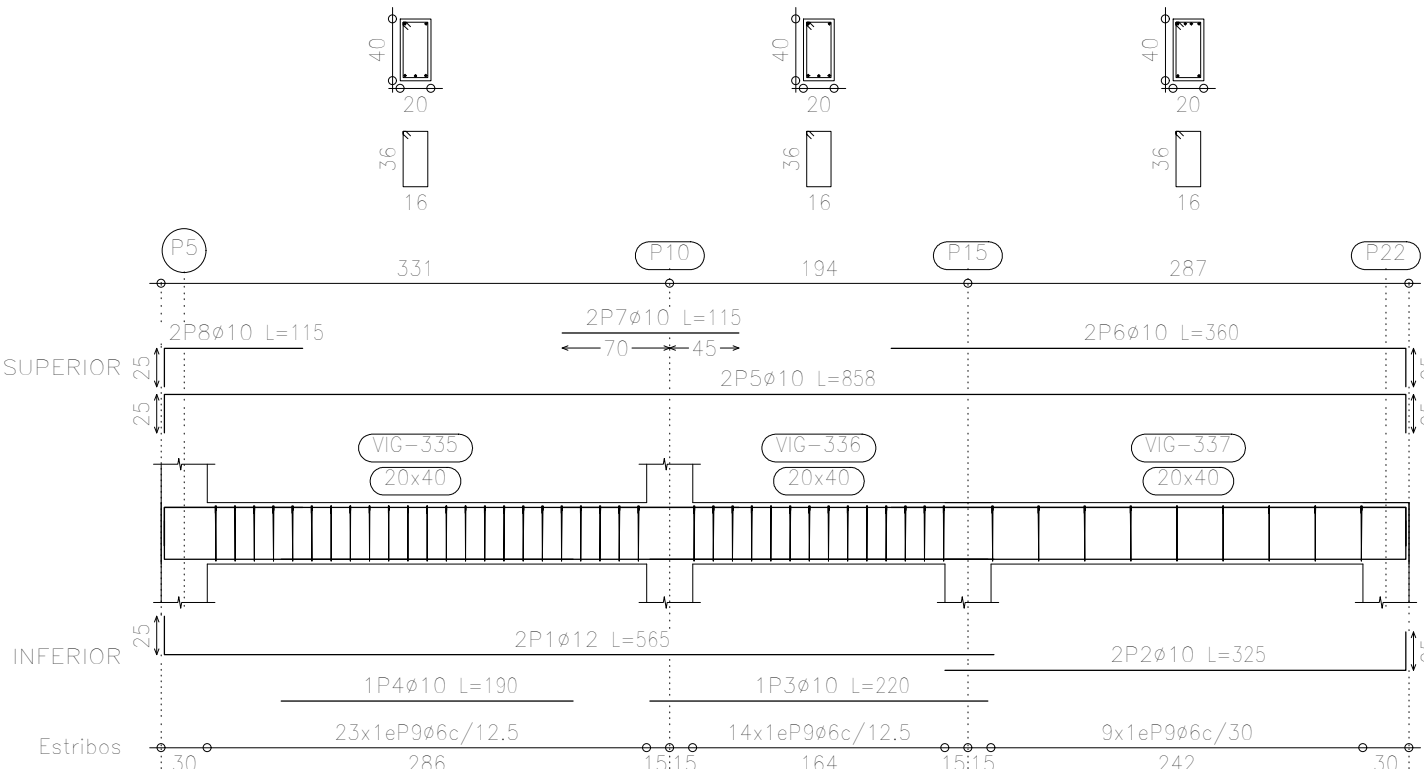
Pórtico 11



Pórtico 9



Pórtico 12



Planta 2
Despiece de vigas
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50



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



PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACIÓN:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADICAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO: PLANO DE ARMADURAS EN VIGAS
PLANTA Nº2

DISEÑADO POR: Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

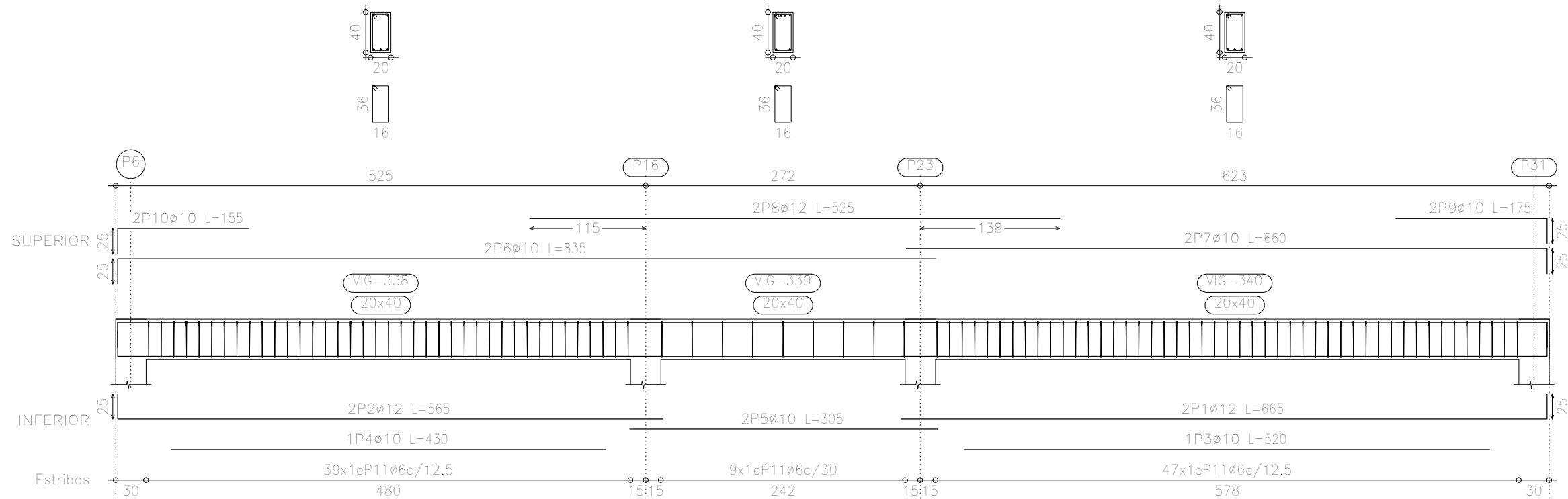
ESCALA:
1:50

LAMINA:

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

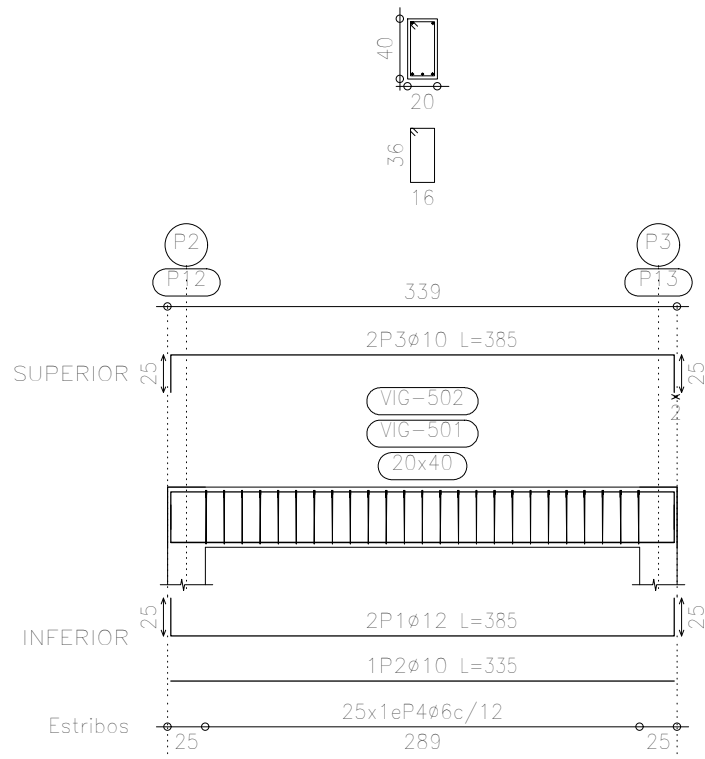
Pértico 13



Planta 2
Despiece de vigas
Hormigón: H=21 , Control Normal
Acero: AH=400 , Control Normal
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Pértico 13	1	ø12	2	885	1330	11.8
	2	ø12	2	565	1130	10.0
	3	ø10	1	520	520	3.2
	4	ø10	1	430	430	2.7
	5	ø10	2	305	610	3.8
	6	ø10	2	835	1670	10.3
	7	ø10	2	660	1320	8.1
	8	ø12	2	525	1050	9.3
	9	ø10	2	175	350	2.2
	10	ø10	2	155	310	1.9
	11	ø8	25	116	1100	24.5
Total+10%						96.6
						ø8: 27.0
						ø10: 35.4
						ø12: 34.2
						Total: 96.6

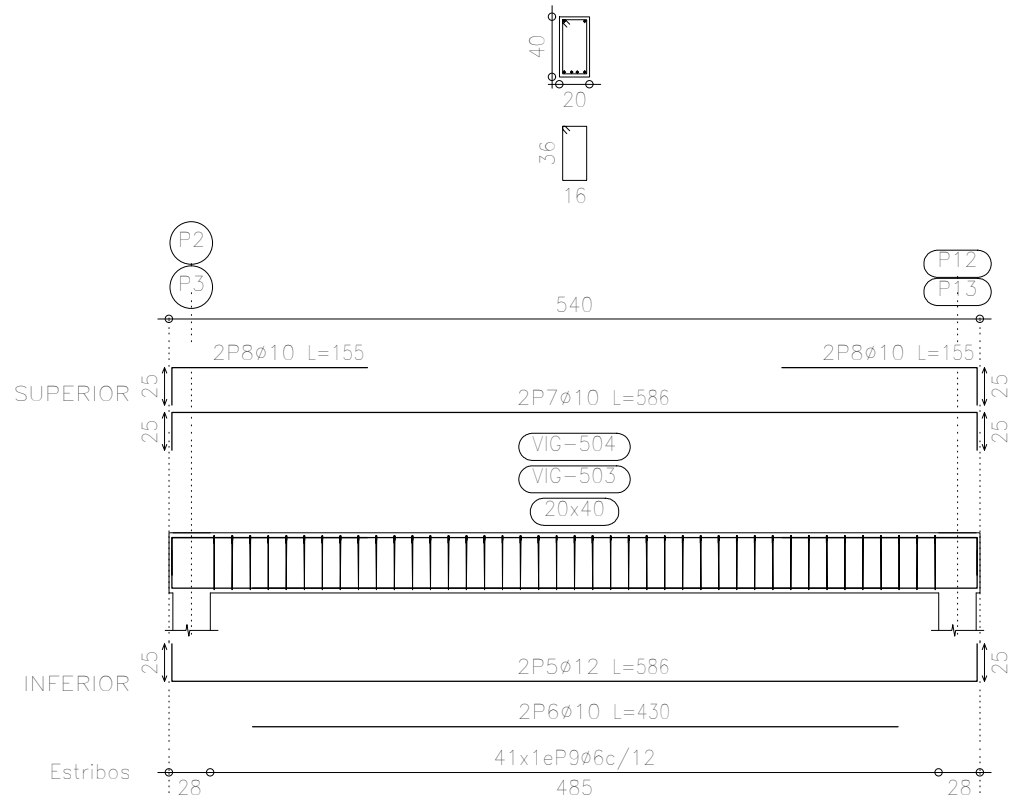
Pértico 1
Pértico 2



Resumen Acero caseton sobre escalera Vigas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN ø6	153.1	37	
ø10	75.1	51	
ø12	38.8	38	126

caseton sobre escalera
Despiece de vigas
Hormigón: H=21 , Control Normal
Acero: AH=400 , Control Normal
Escala: 1:50

Pértico 3
Pértico 4



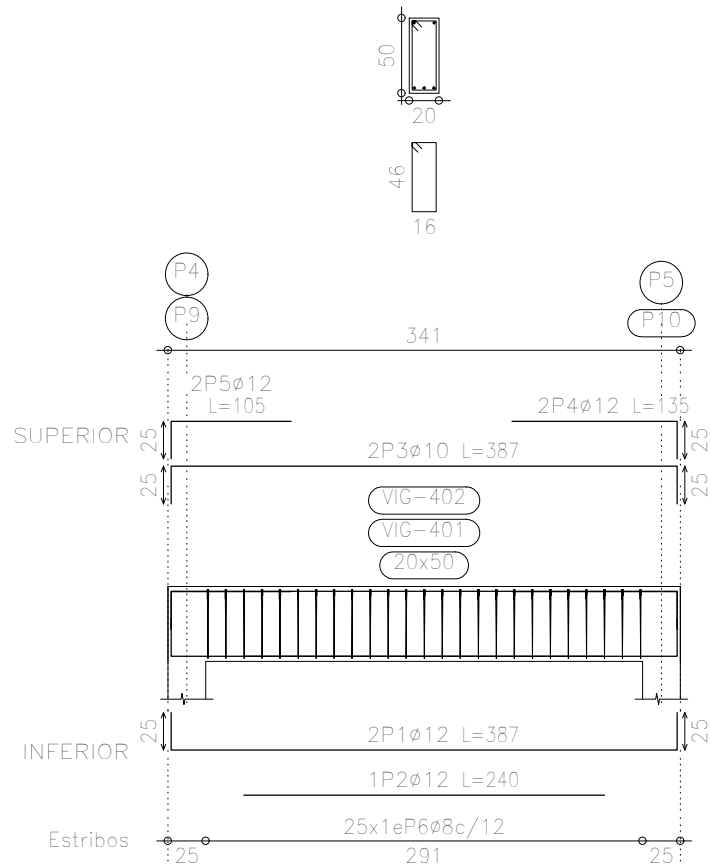
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Pértico 1=Pértico 2	1	ø12	2	385	770	6.8
	2	ø10	1	335	335	2.1
	3	ø10	2	385	770	4.7
	4	ø8	25	116	2200	44.0
Total+10%						52.6
Pértico 3=Pértico 4	5	ø12	2	586	1172	10.4
	6	ø10	1	430	860	5.3
	7	ø10	2	586	1172	7.2
	8	ø10	4	155	620	3.8
	9	ø8	41	116	4756	10.6
Total+10%						41.0
						ø8: 37.2
						ø10: 51.0
						ø12: 37.8
						Total: 126.0

planta 3 FORJADO POR ASCENSOR
Despiece de vigas
Hormigón: H=21 , Control Normal
Acero: AH=400 , Control Normal
Escala: 1:50

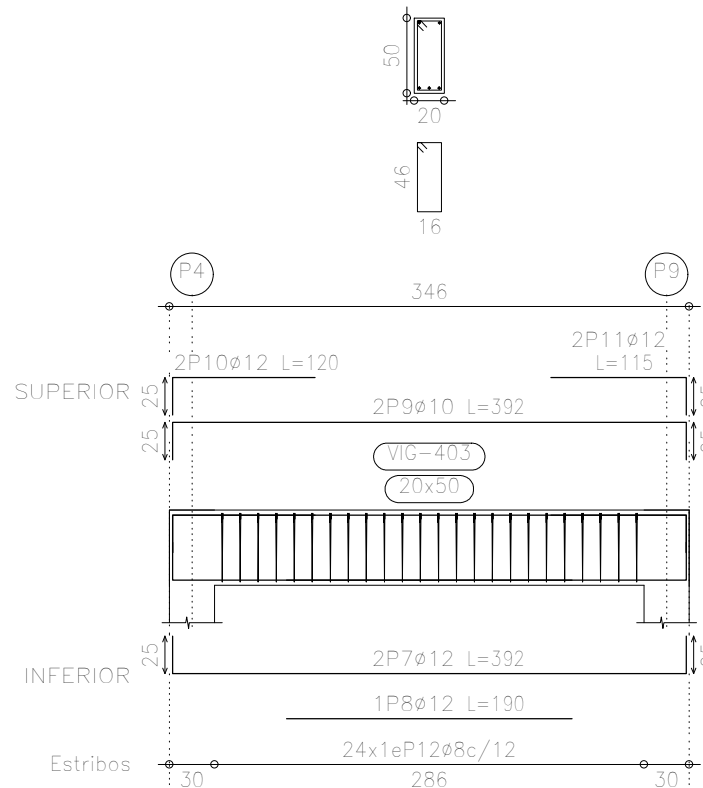
Resumen Acero planta 3 Vigas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN ø8	137.2	60	
ø10	31.2	21	
ø12	58.9	57	138

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Pértico 1=Pértico 2	1	ø12	2	385	770	6.8
	2	ø12	1	240	240	2.1
	3	ø10	2	385	770	4.8
	4	ø12	2	135	270	2.4
	5	ø12	2	105	210	1.3
	6	ø8	25	140	3500	13.8
Total+10%						35.1
						35.2
Pértico 3	7	ø12	2	350	700	7.0
	8	ø12	1	180	180	1.2
	9	ø10	2	350	700	4.8
	10	ø12	2	220	440	2.1
	11	ø12	2	115	230	2.0
	12	ø8	24	140	3360	11.3
Total+10%						34.0
Pértico 4	13	ø12	2	350	700	7.0
	14	ø12	1	180	180	1.2
	15	ø10	2	350	700	4.8
	16	ø12	2	130	260	2.3
	17	ø12	2	110	220	2.0
	18	ø8	24	140	3360	11.3
Total+10%						34.2
						ø8: 52.6
						ø10: 21.2
						ø12: 57.6
						Total: 136.4

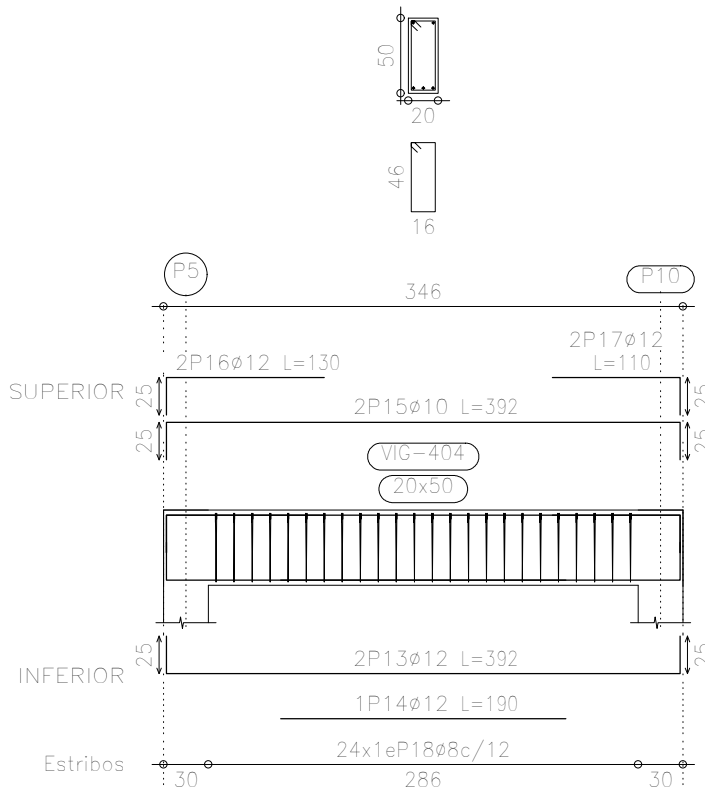
Pértico 1
Pértico 2



Pértico 3



Pértico 4



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



PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN VIGAS
FORJADO POR ASCENSOR- CASETON SOBRE ESCALERA

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

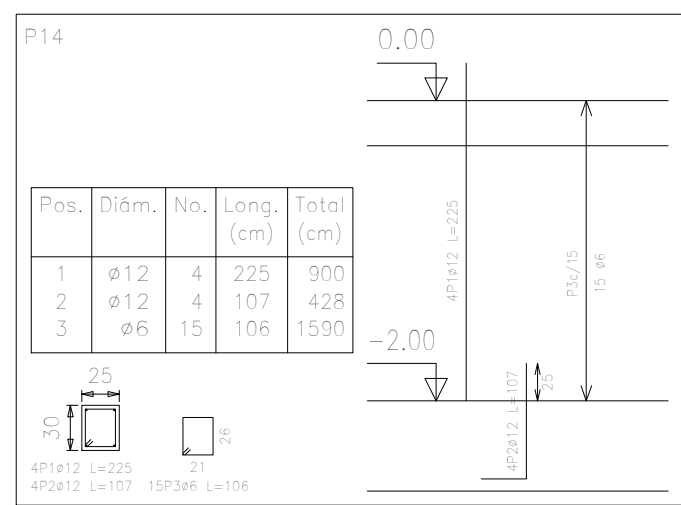
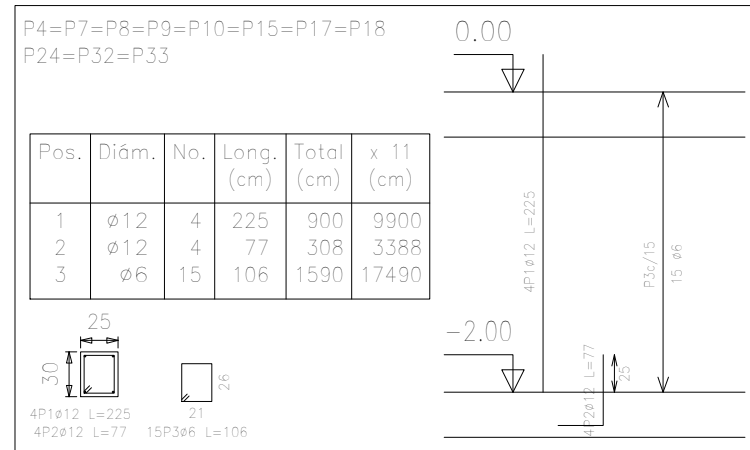
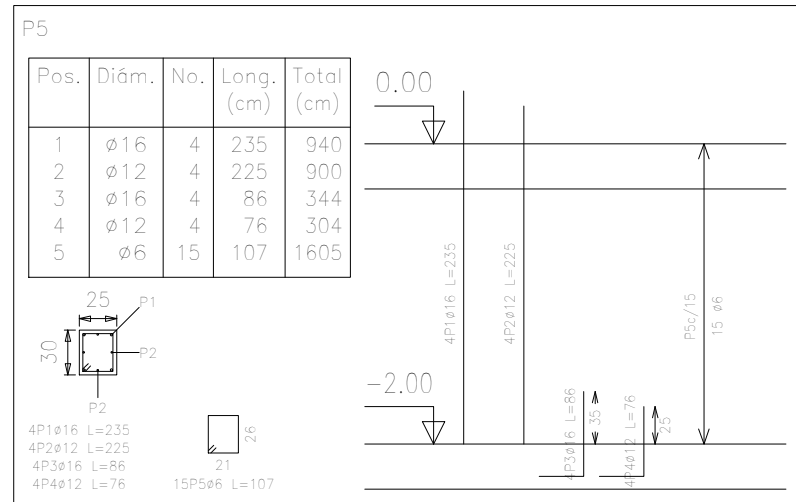
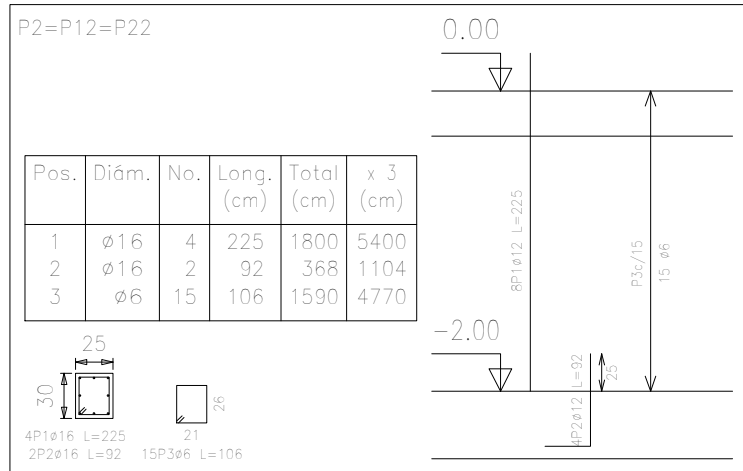
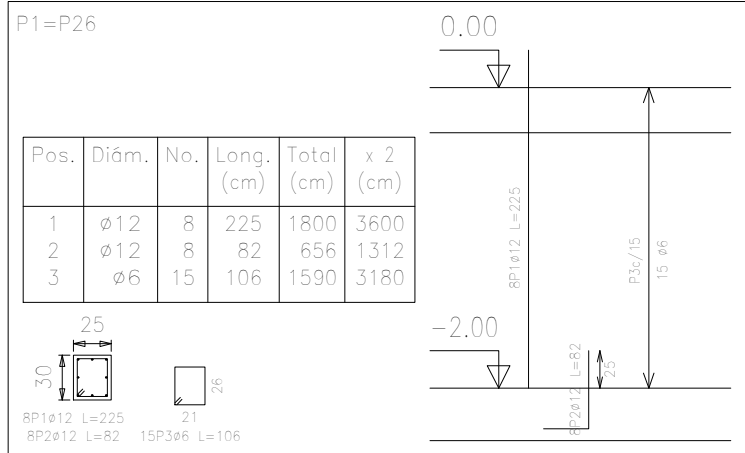
ESCALA:
1:50

LAMINA:

VoBo

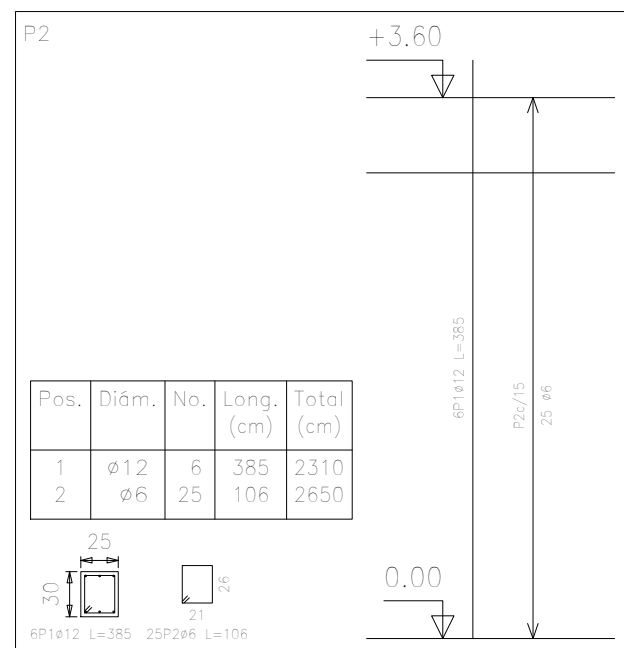
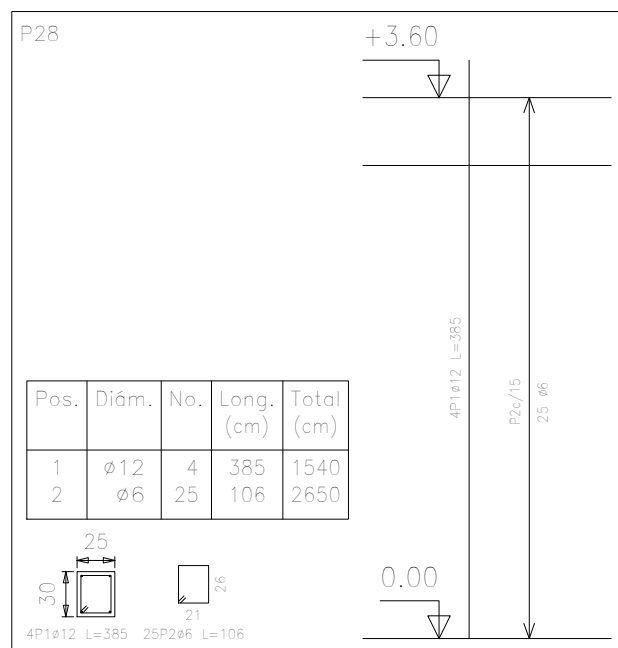
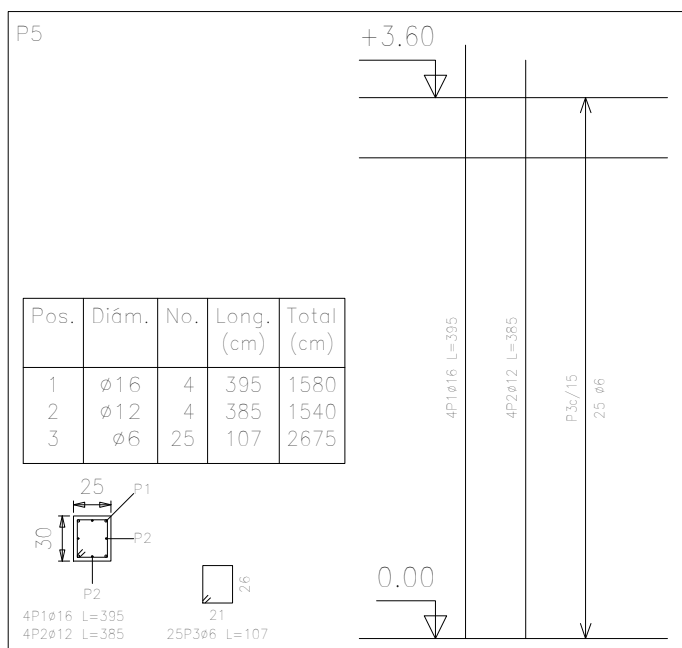
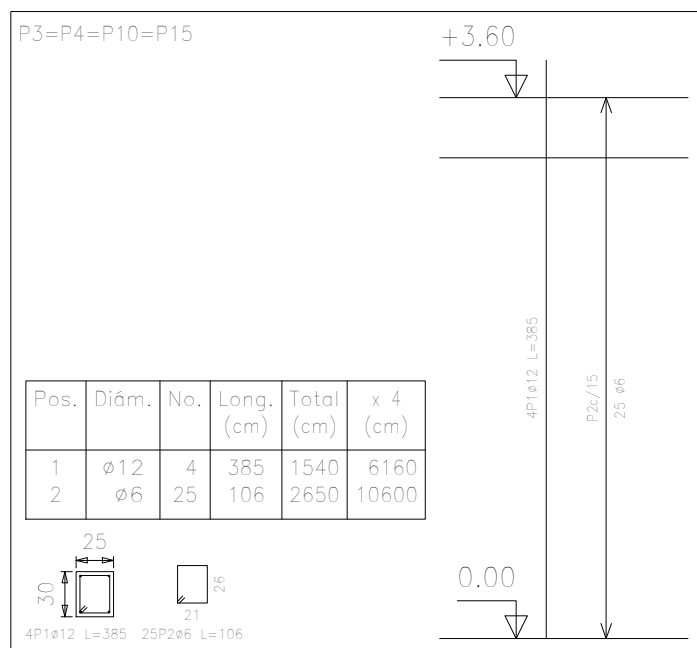
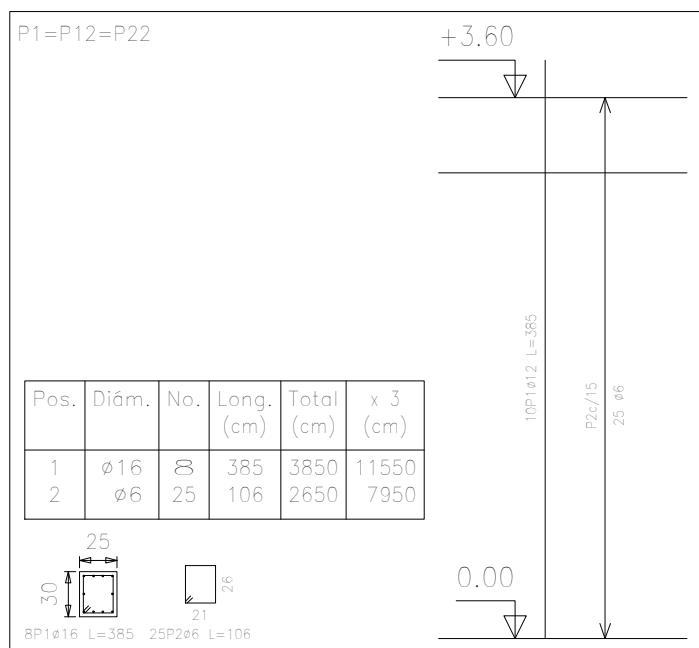
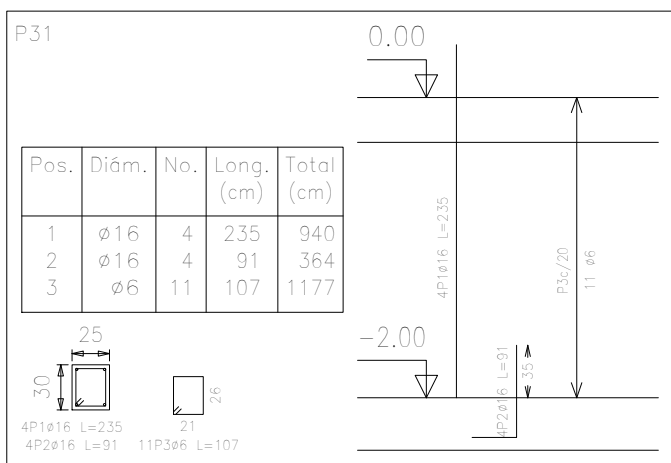
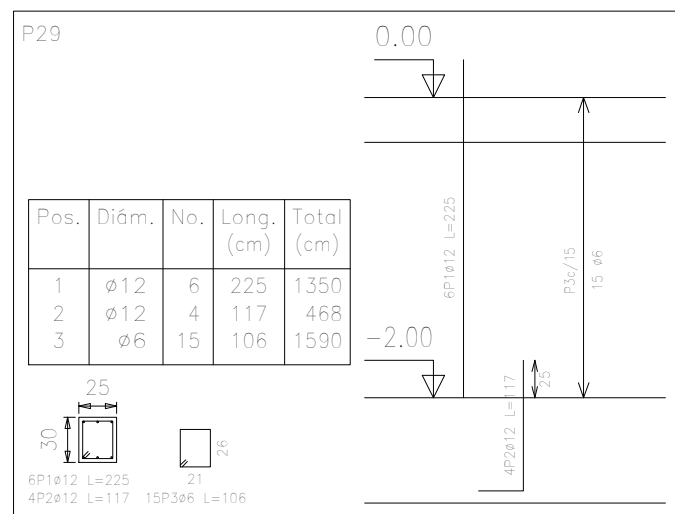
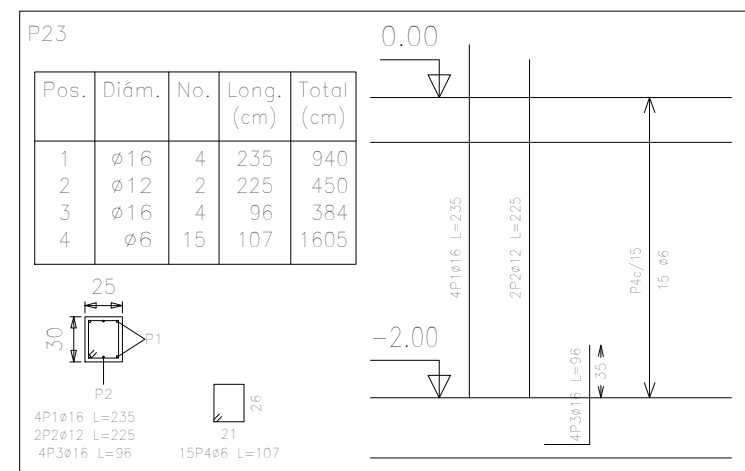
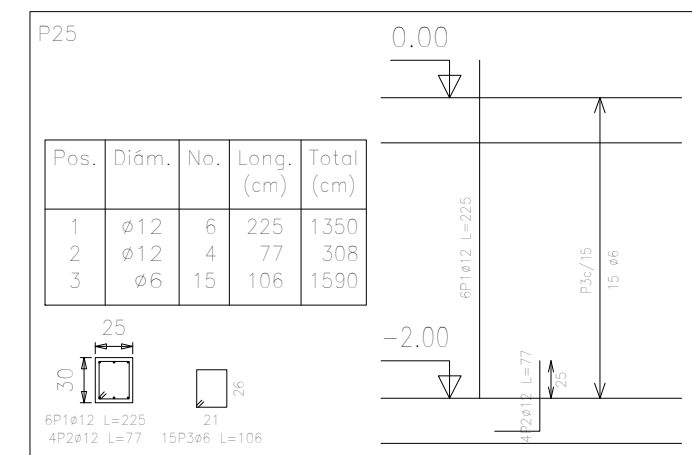
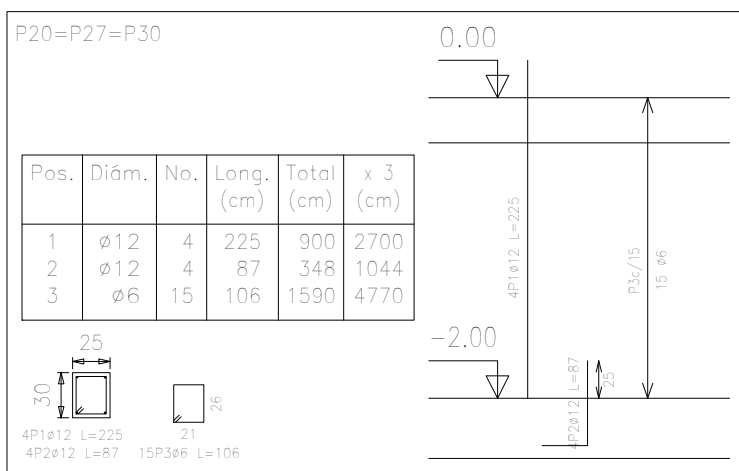
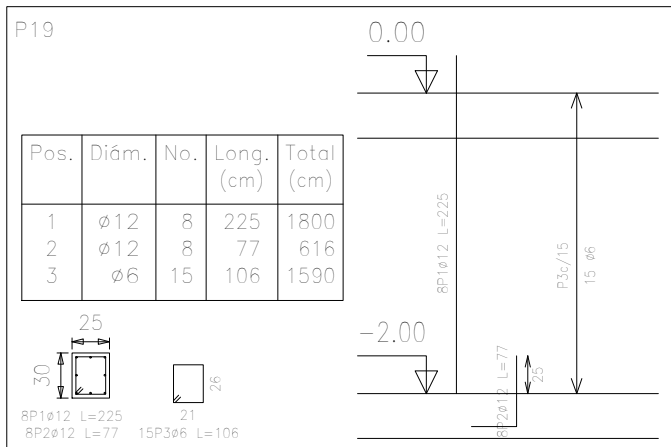
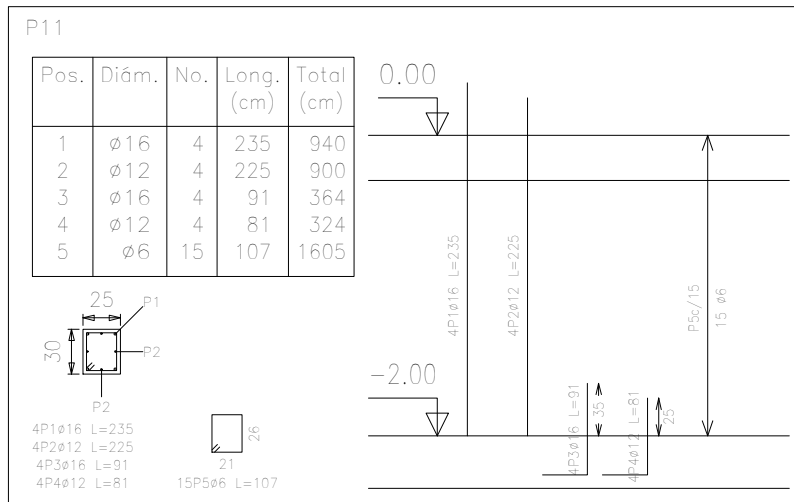
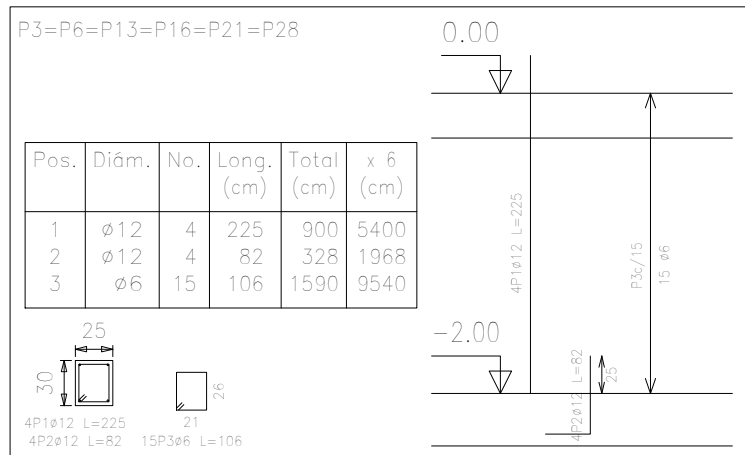
FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

18



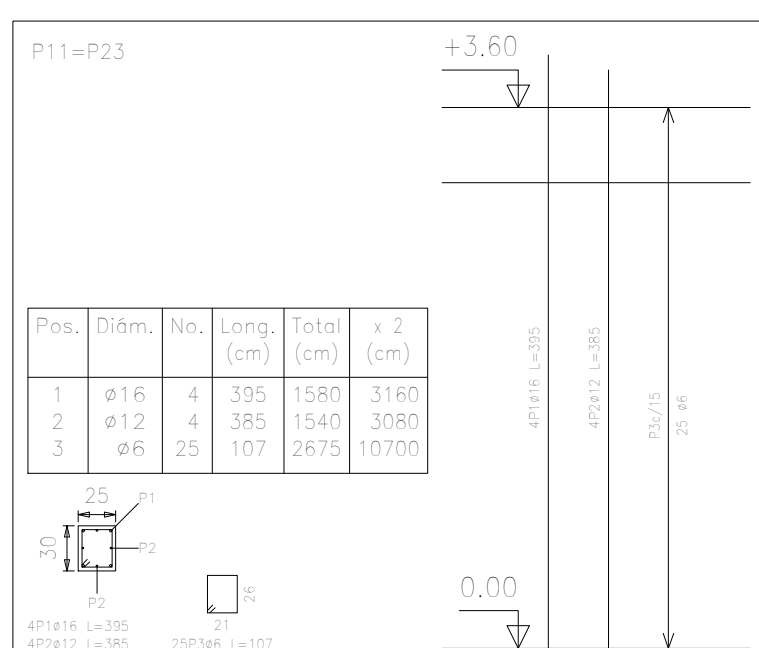
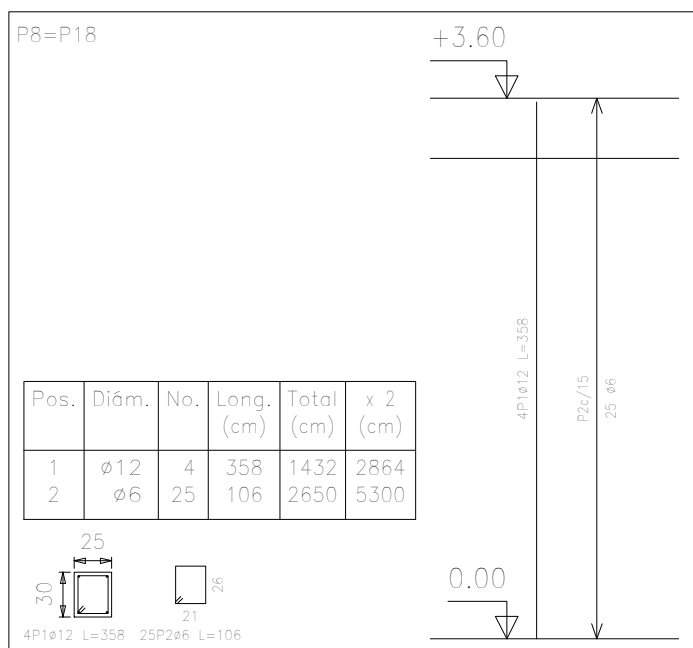
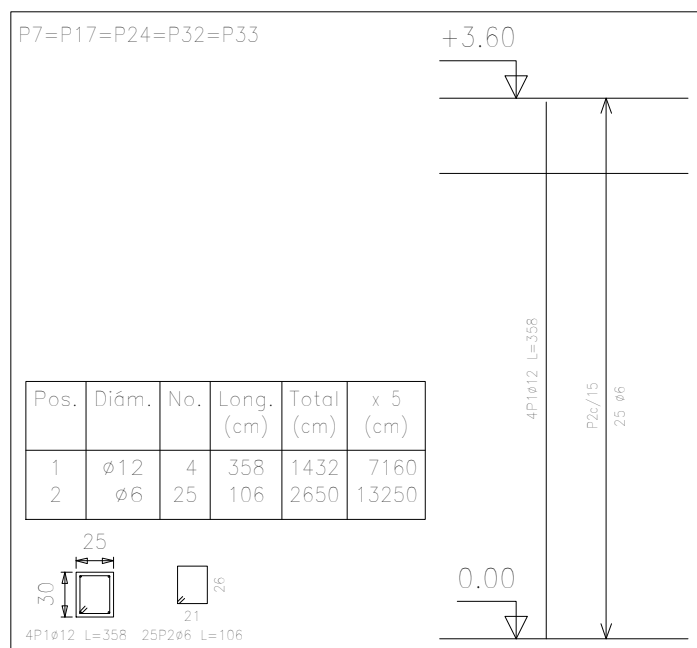
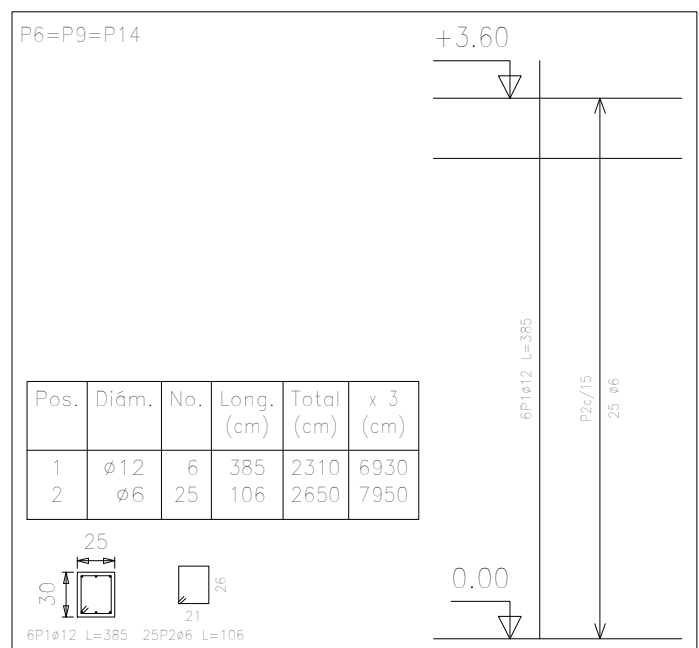
Pilares que terminan en
Planta Baja (sobrec.)
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero Planta Baja (sobrec.) Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN ø6	521.0	127	
ø12	459.1	448	
ø16	52.2	91	666

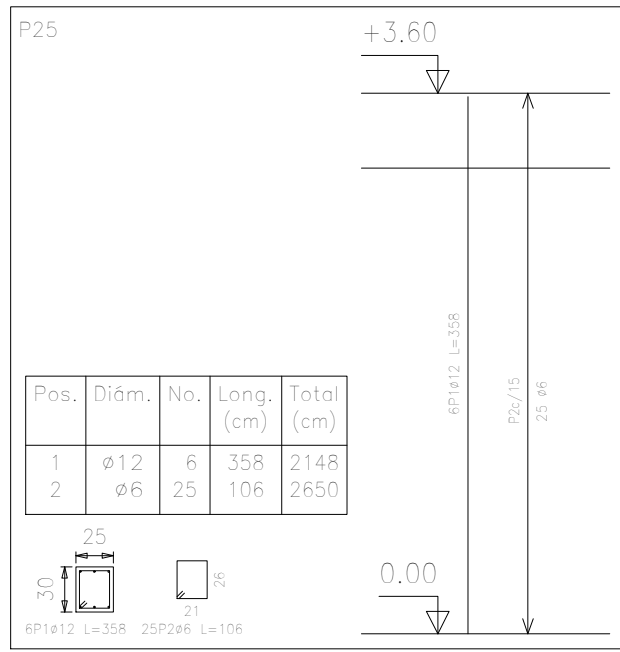
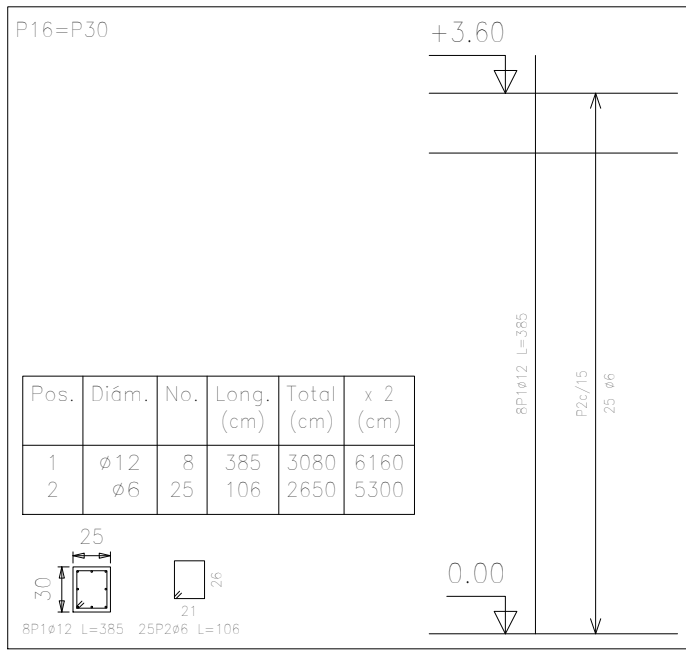
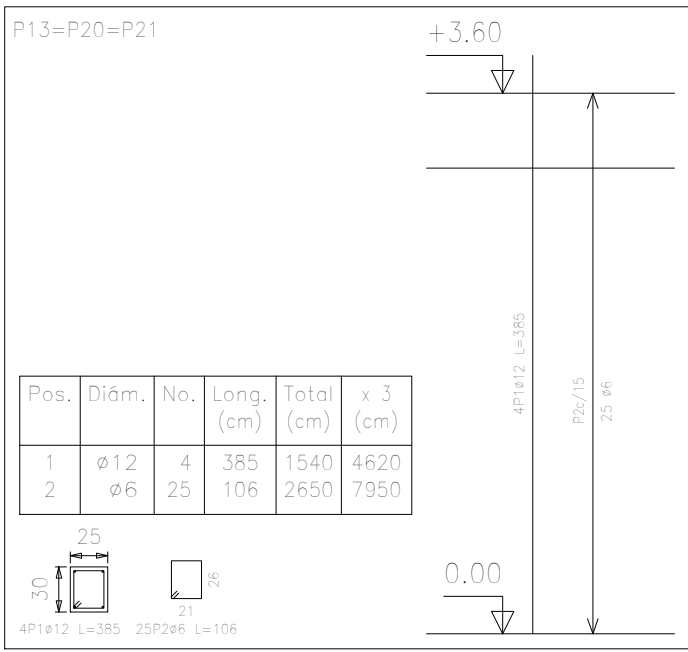
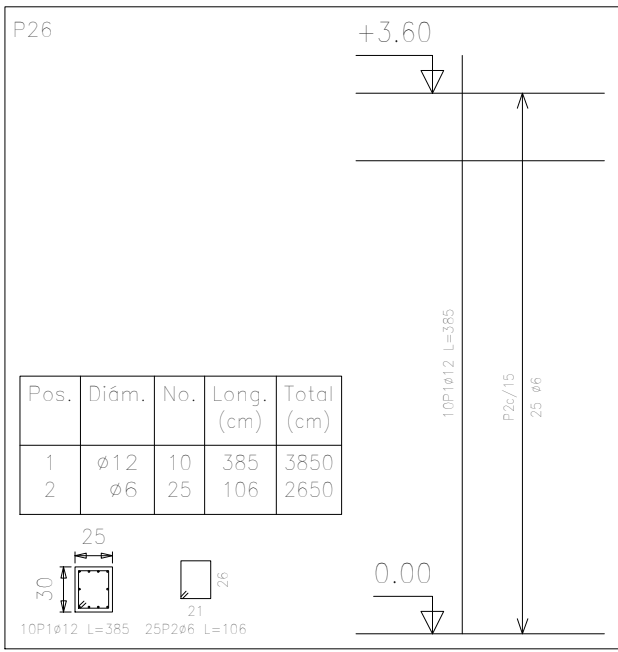
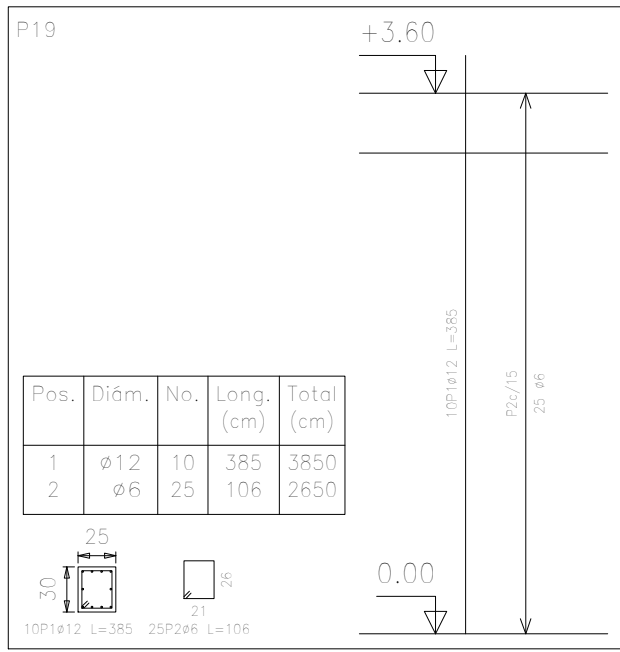


Pilares que terminan en
Planta 1
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

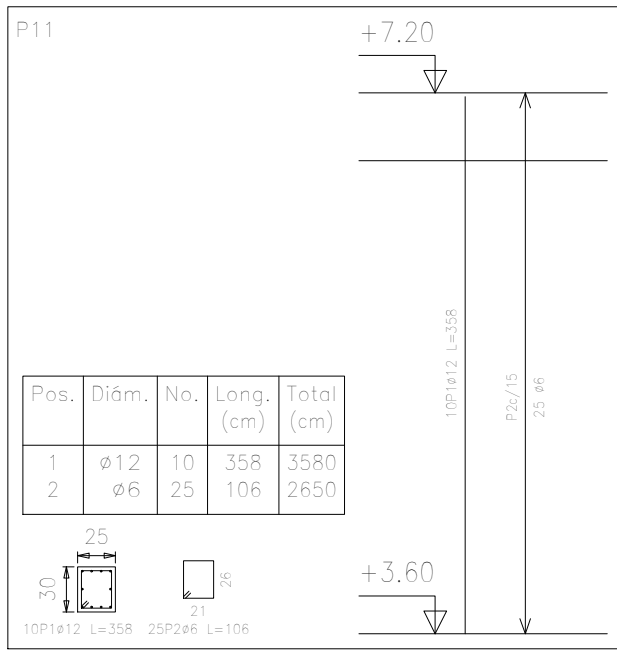
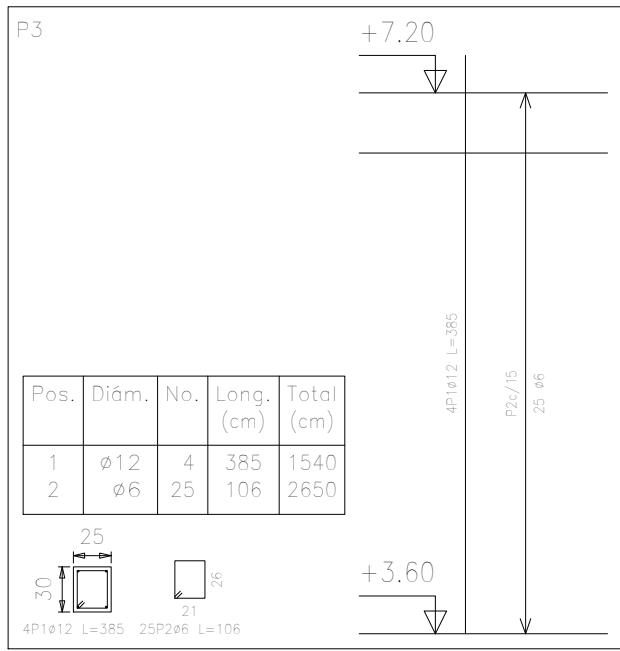
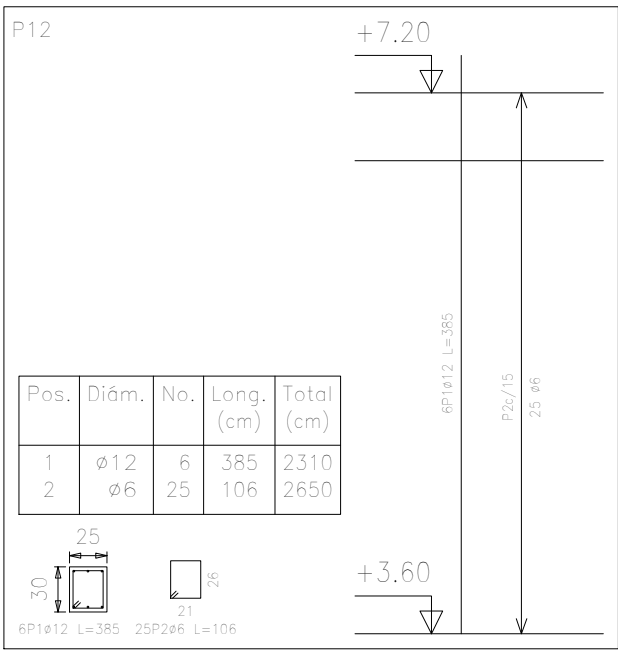
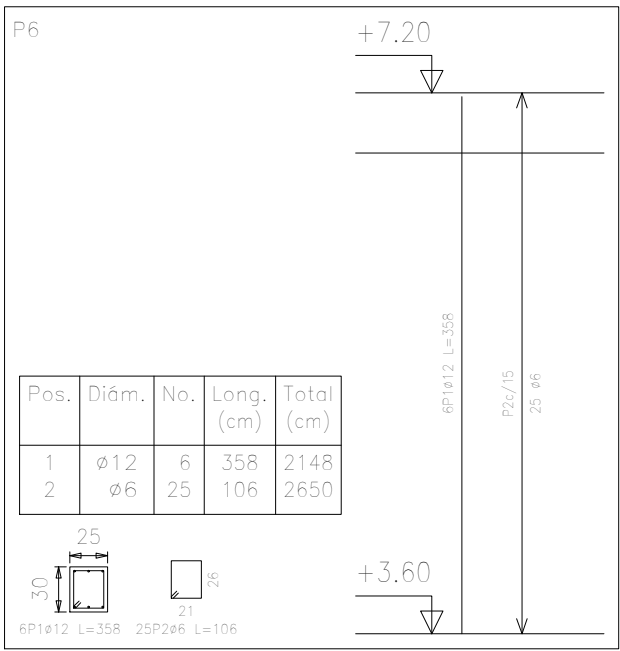
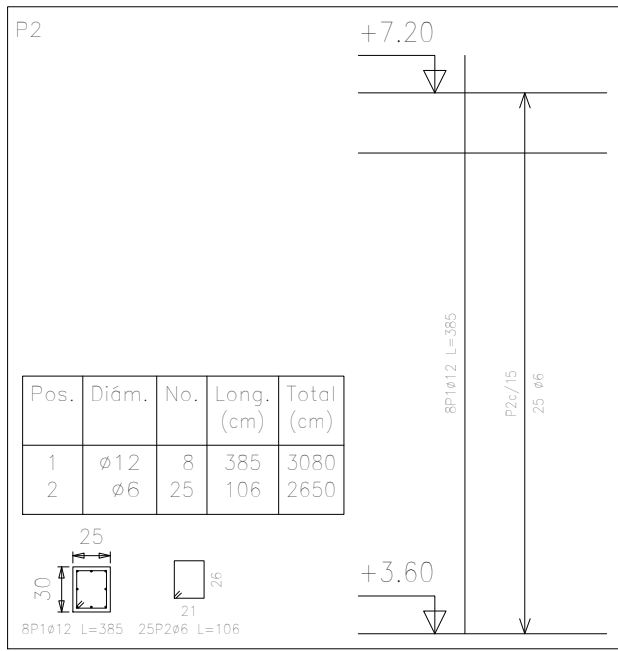
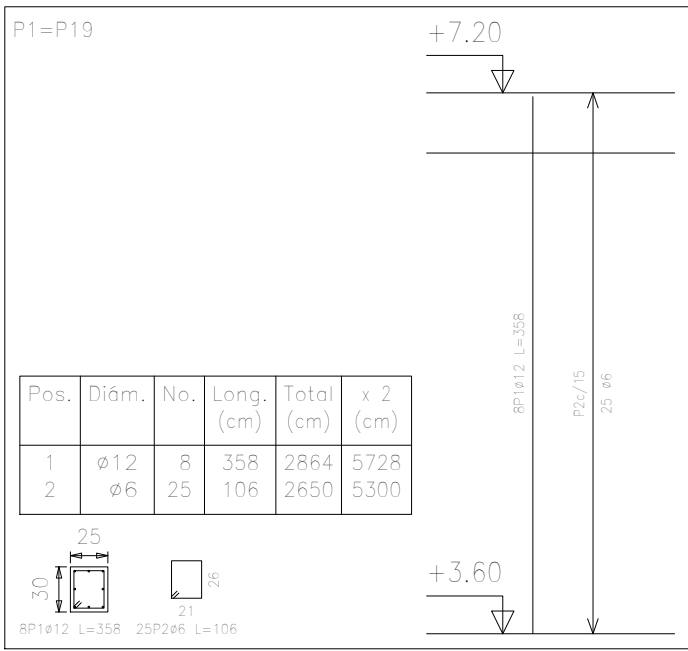
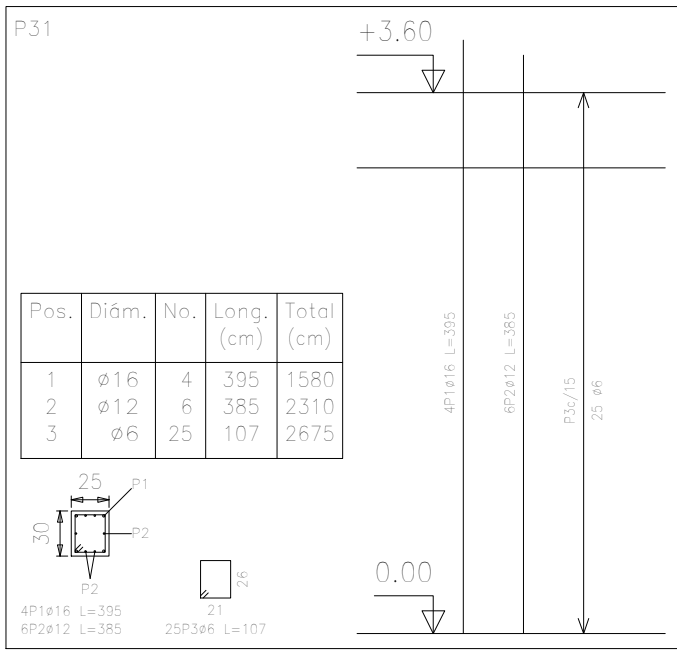
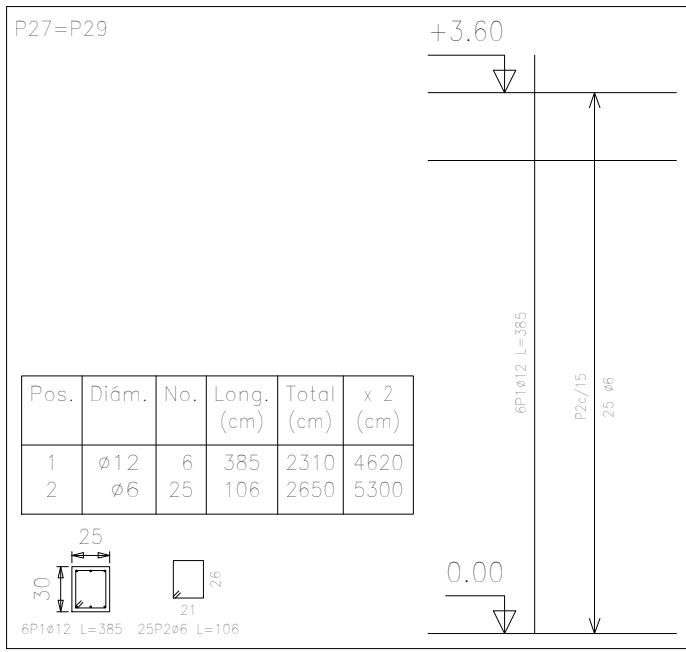
Resumen Acero Planta 1 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN ø6	875.5	214	
ø12	737.7	720	
ø16	63.2	110	1044



PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE		
UBICACION: LUGAR: EMBOROZÚ DEPARTAMENTO: TARIJA MUNICIPIO: PADCAYA PROVINCIA: ARCE	CONTENIDO: PLANO DE ARMADURAS EN PILARES	
DISEÑADO POR: Univ. Leonel Paul Armella Velásquez	ESCALA: 1:50	LAMINA:
VoBo	FECHA: Tja - DICIEMBRE-2019	19

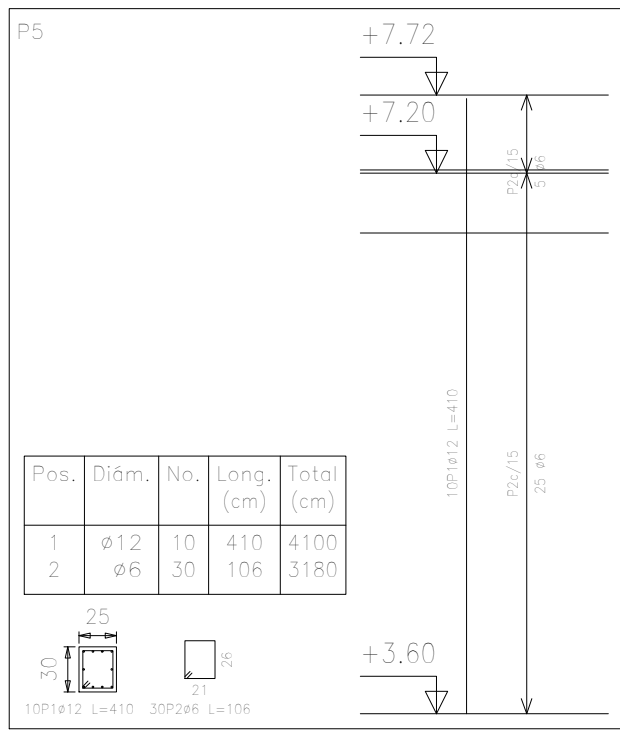
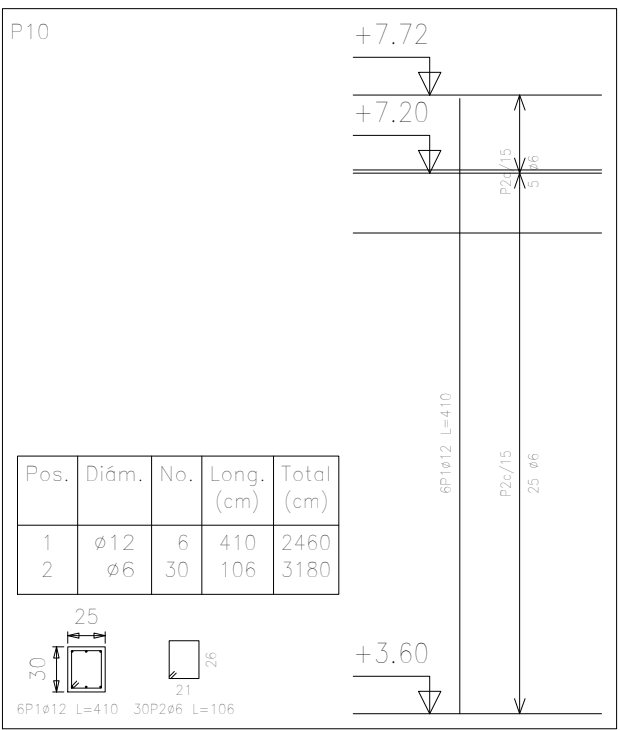
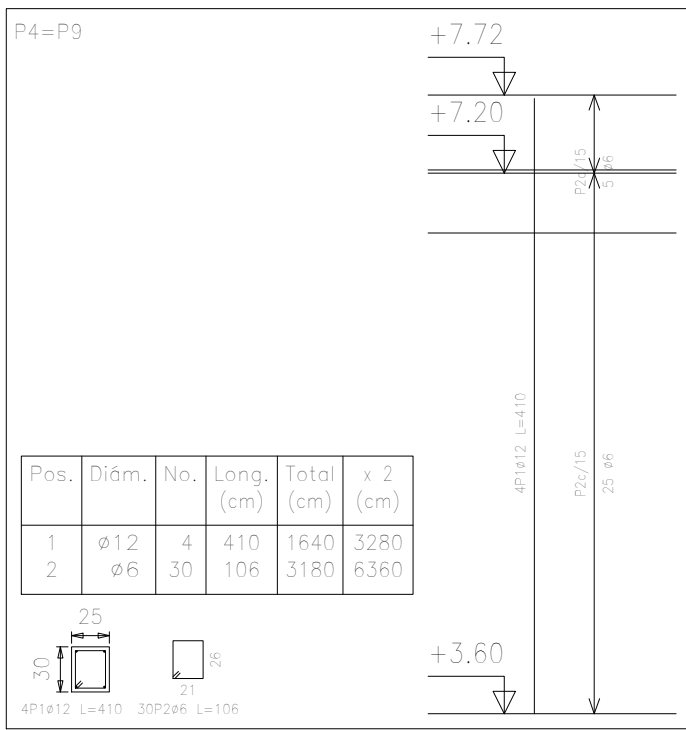
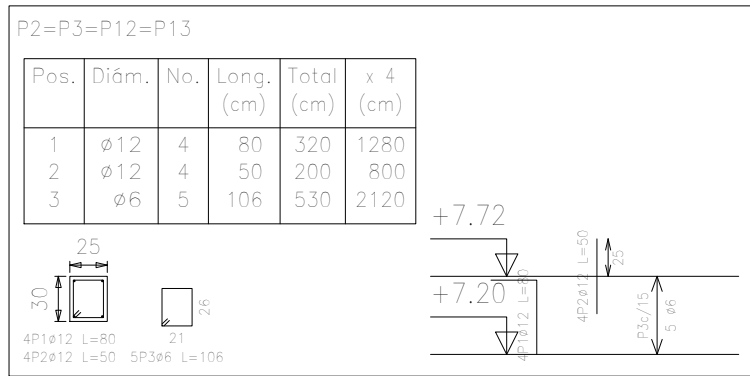
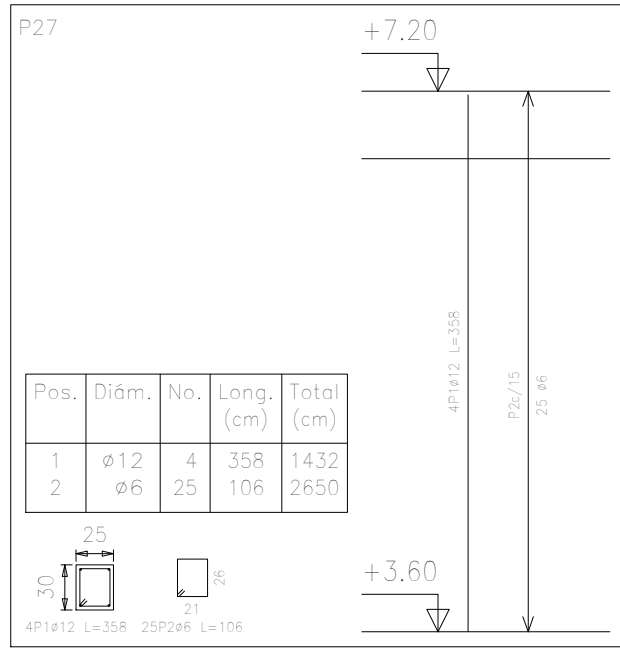
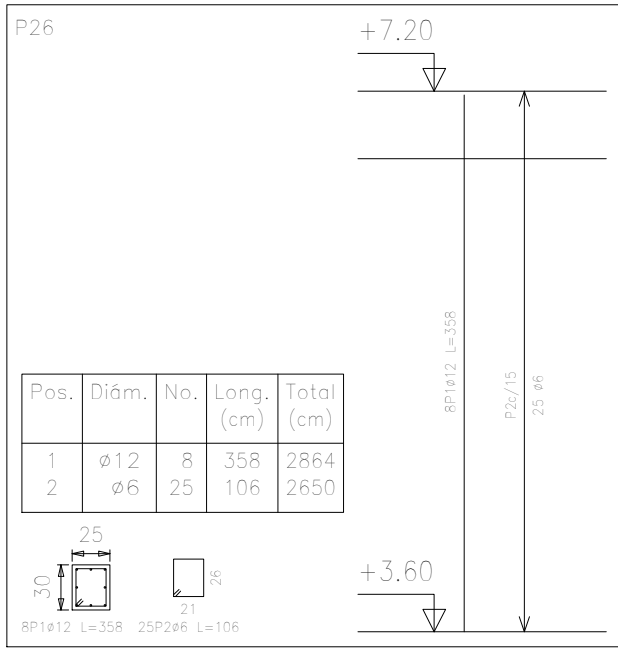
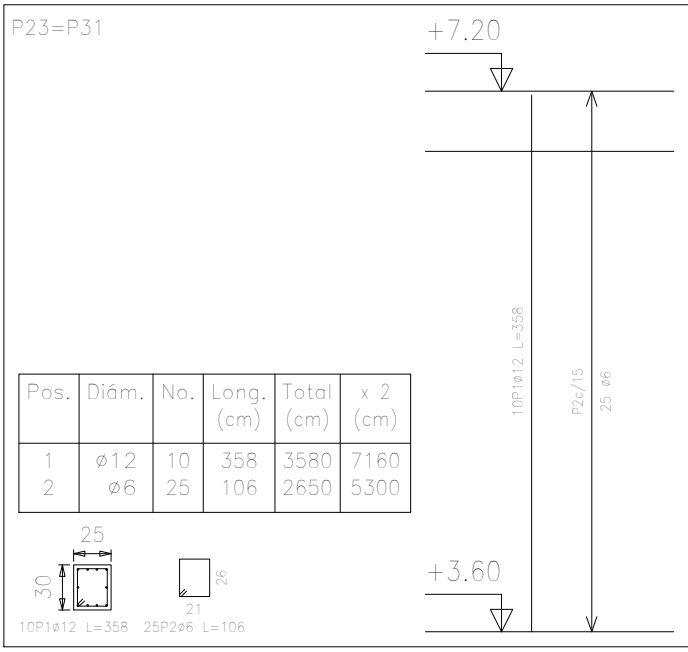
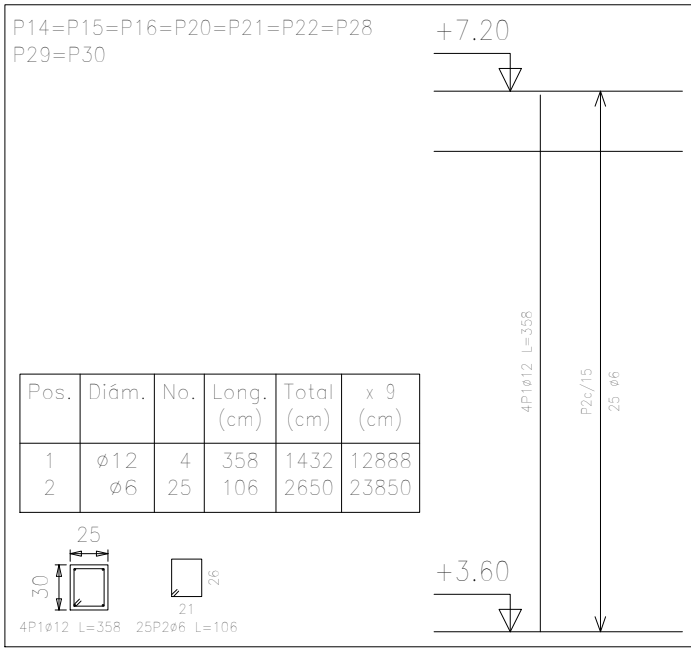
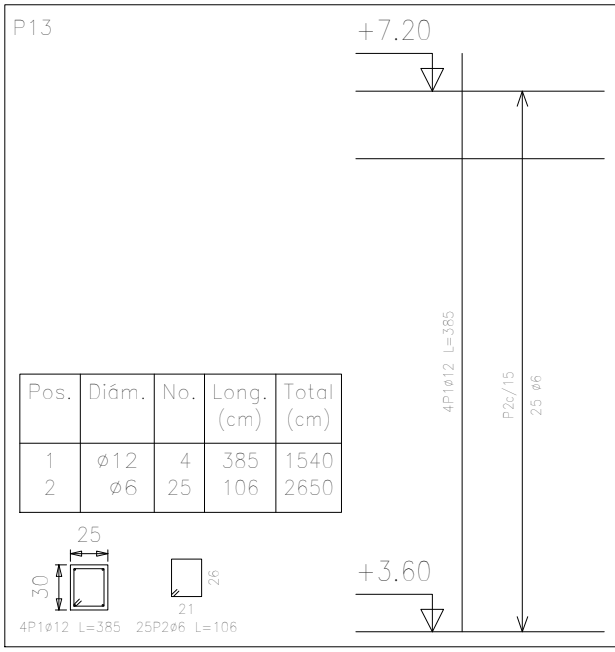


Pilares que terminan en
Planta 1
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50



Pilares que terminan en
Planta 2
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Planta 2				
Pilares				
AH-400CN	ø6	556.5	136	
	ø12	442.7	432	568



Pilares que terminan en
planta 3 FORJADO SOBRE ASCENSOR
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
planta 3				
Pilares				
AH-400CN	ø6	148.4	36	
	ø12	119.2	116	152

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

PROYECTO:

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN PILARES

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

LAMINA:
20

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

Pilares que terminan en
caseton sobre escalera
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero caseton sobre escalera Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN $\phi 6$	69.1	17	
$\phi 12$	39.7	39	56

caseton sobre escalera

Planta 2Planta 1

Cuadro de pilares
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

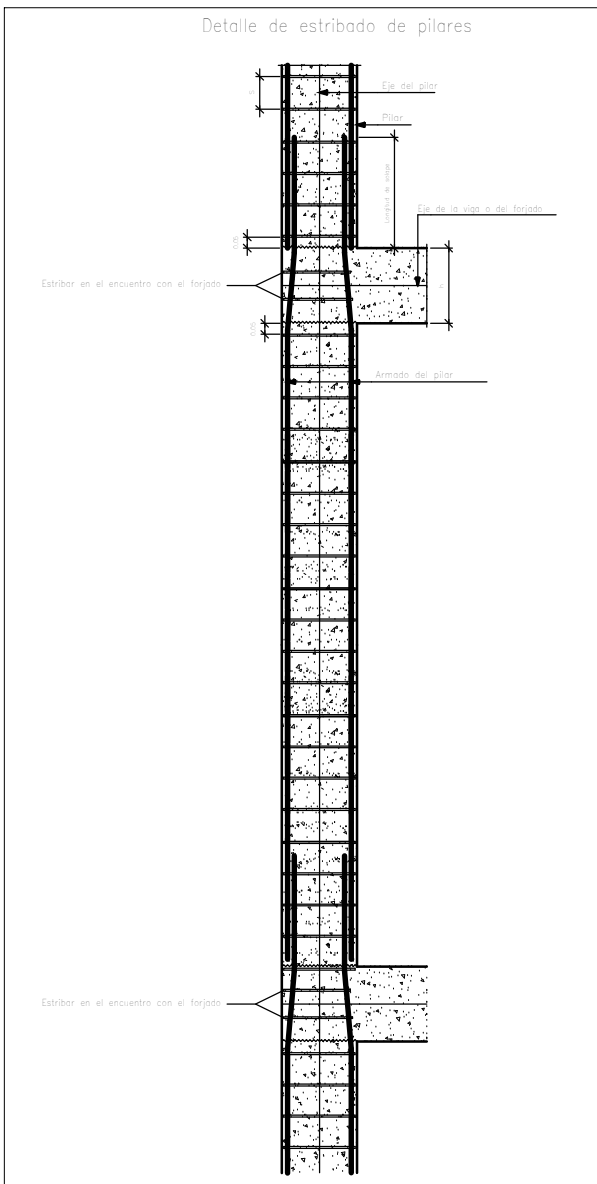
Planta Baja (sobrec.)

Cimentación

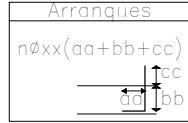
Planta Baja (sobrec.)

Cuadro de pilares
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

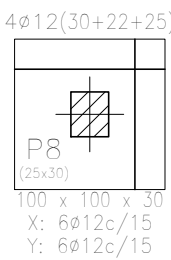
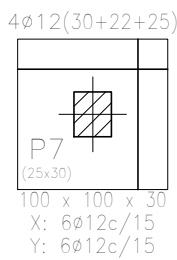
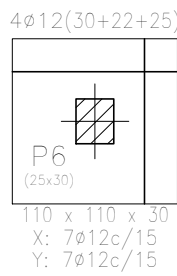
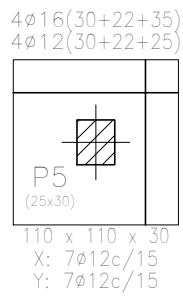
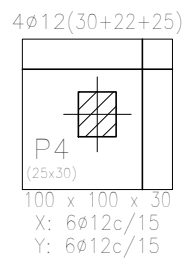
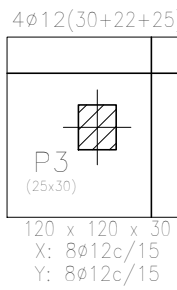
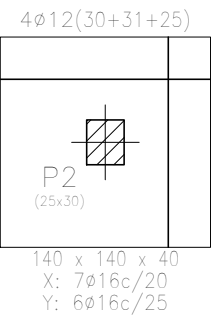
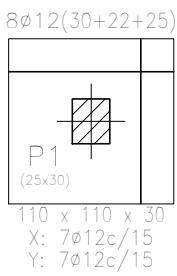
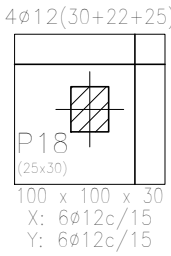
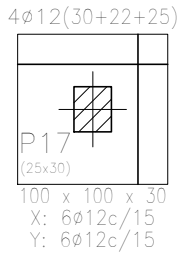
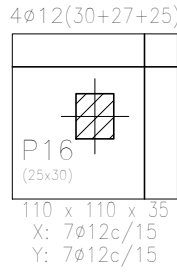
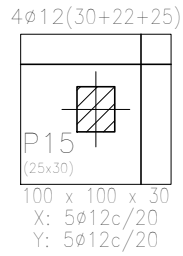
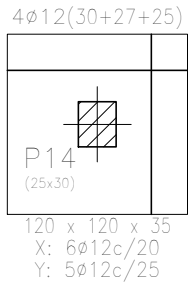
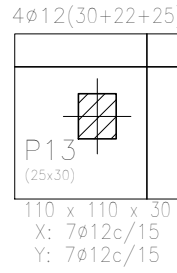
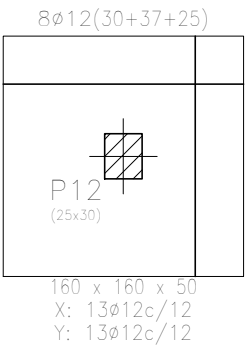
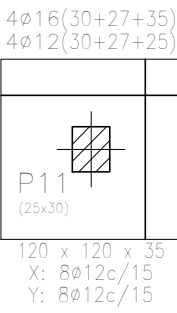
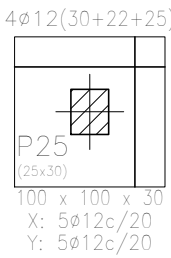
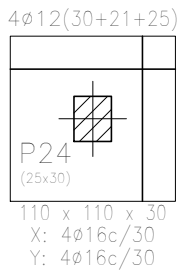
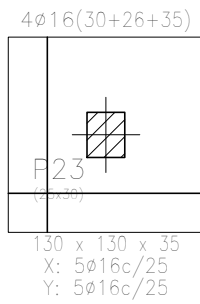
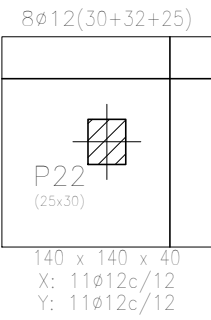
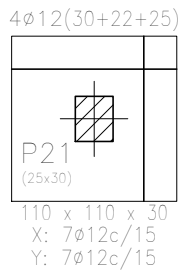
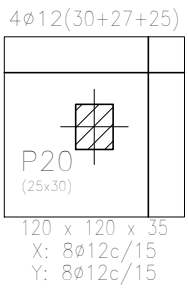
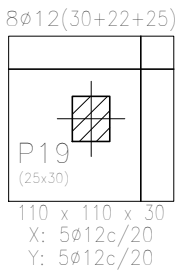
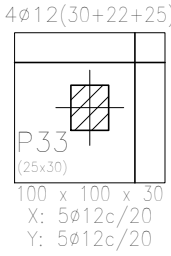
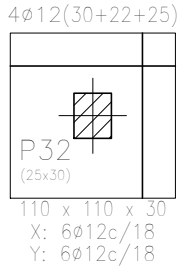
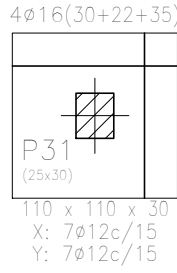
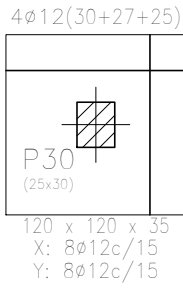
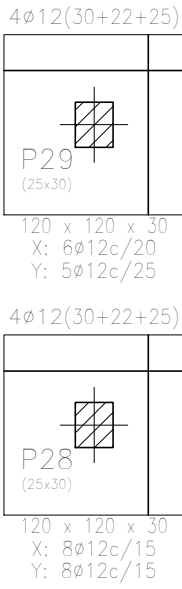
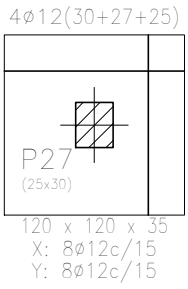
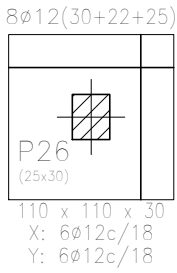
Resumen Acero Forjados 1 a 5 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN $\varnothing 6$	2232.1	545	
$\varnothing 12$	1802.6	1760	
$\varnothing 16$	118.8	206	2511



		UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA			
PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE					
UBICACIÓN: LUGAR: EMBOROZÚ DEPARTAMENTO: TARIJA MUNICIPIO: PADCAYA PROVINCIA: ARCE		CONTENIDO: PLANO CUADRO DE PILARES			
DISEÑADO POR: Univ. Leonel Paul Armella Velásquez			ESCALA: 1:50		LÁMINA:
VoBo			FECHA: Tja - DICIEMBRE-2019		21



Cimentación
Cimentación
Hormigón: H-21 , Control Normal
Escala: 1:50



Resumen Acero Cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN ϕ 6	103,0	25	
ϕ 12	614,4	600	
ϕ 16	60,2	105	730

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P1, P5, P6, P15, P13 y P21	110x110	30	7 ϕ 12c/15	7 ϕ 12c/15
P2	140x140	40	7 ϕ 16c/20	6 ϕ 16c/25
P3 y P28	120x120	30	8 ϕ 12c/15	8 ϕ 12c/15
P4, P7, P8, P9, P17 y P18	100x100	30	6 ϕ 12c/15	6 ϕ 12c/15
P11, P20, P27 y P30	120x120	35	8 ϕ 12c/15	8 ϕ 12c/15
P12	160x160	50	13 ϕ 12c/12	13 ϕ 12c/12
P14	120x120	35	8 ϕ 12c/20	5 ϕ 12c/25
P15, P25 y P33	100x100	30	5 ϕ 12c/20	5 ϕ 12c/20
P16	110x110	35	7 ϕ 12c/15	7 ϕ 12c/15
P19	110x110	30	5 ϕ 12c/20	5 ϕ 12c/20
P22	140x140	40	11 ϕ 12c/12	11 ϕ 12c/12
P23	130x130	35	5 ϕ 16c/25	5 ϕ 16c/25
P24	110x110	30	4 ϕ 16c/30	4 ϕ 16c/30
P26 y P32	110x110	30	6 ϕ 12c/18	6 ϕ 12c/18
P29	120x120	30	6 ϕ 12c/20	5 ϕ 12c/25
P31	110x110	30	7 ϕ 12c/15	7 ϕ 12c/15

Cuadro de arreglos			
Referencias	Armaduras Esquinas	Armaduras Cara X	Armaduras Cara Y
P1, P19 y P26	4 ϕ 12 (30+22+25)	2 ϕ 12 (30+22+25)	2 ϕ 12 (30+22+25)
P2	4 ϕ 12 (30+31+25)		
P3, P4, P6, P7, P8, P10, P13, P15, P17, P18, P21, P25, P28, P29, P32 y P33	4 ϕ 12 (30+22+25)		
P5	4 ϕ 16 (30+22+35)	2 ϕ 12 (30+22+25)	2 ϕ 12 (30+22+25)
P6 y P31	4 ϕ 16 (30+22+35)		
P11	4 ϕ 16 (30+27+35)	2 ϕ 12 (30+27+25)	2 ϕ 12 (30+27+25)
P12	4 ϕ 12 (30+37+25)	2 ϕ 12 (30+37+25)	2 ϕ 12 (30+37+25)
P14, P16, P20, P27 y P30	4 ϕ 12 (30+27+25)		
P22	4 ϕ 12 (30+32+25)	2 ϕ 12 (30+32+25)	2 ϕ 12 (30+32+25)
P23	4 ϕ 16 (30+26+35)		
P24	4 ϕ 12 (30+21+25)		

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN ZAPATAS

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

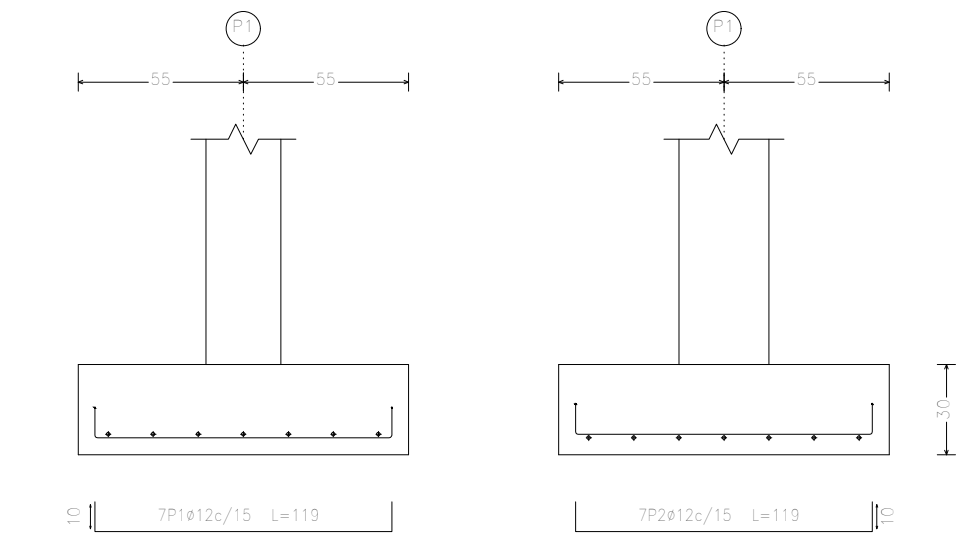
ESCALA:
1:50

LAMINA:

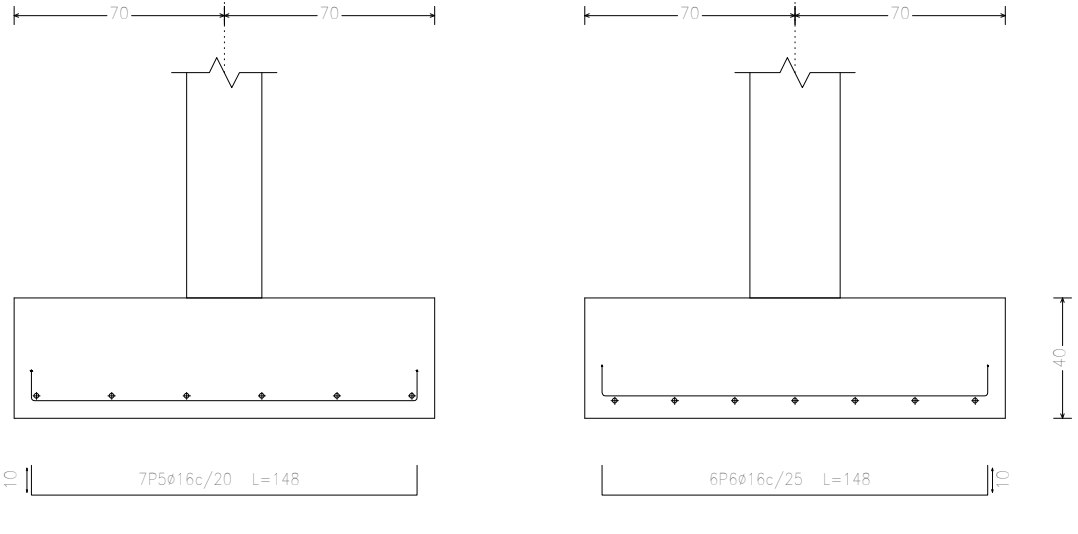
VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

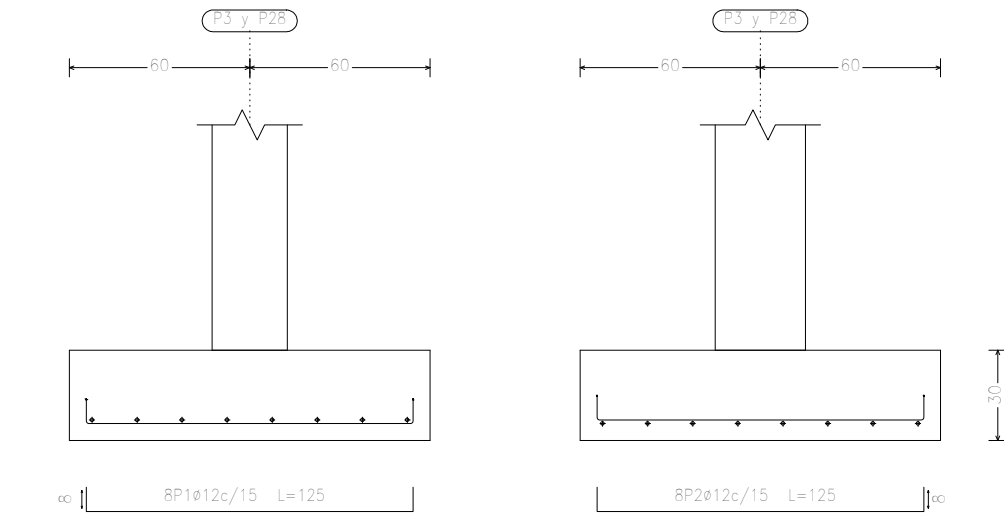
P1



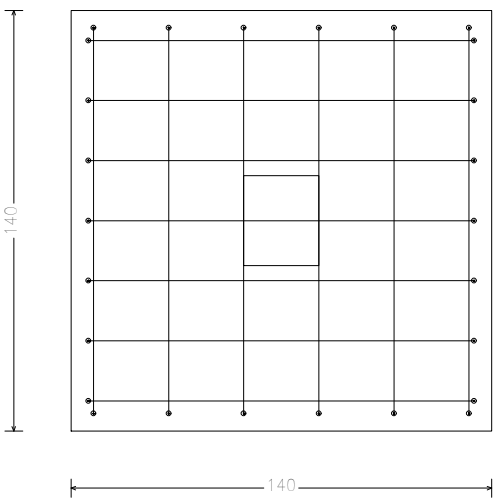
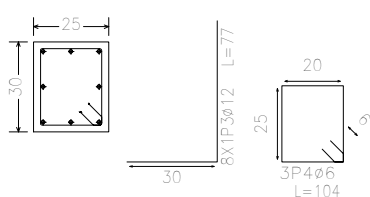
P2



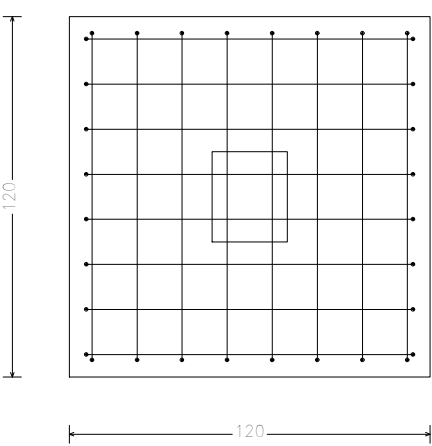
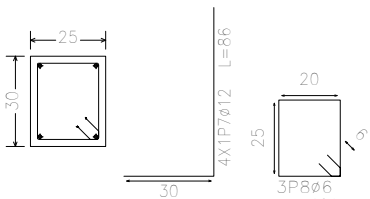
P3 y P28



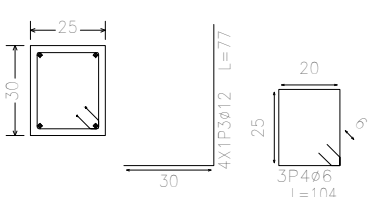
P1



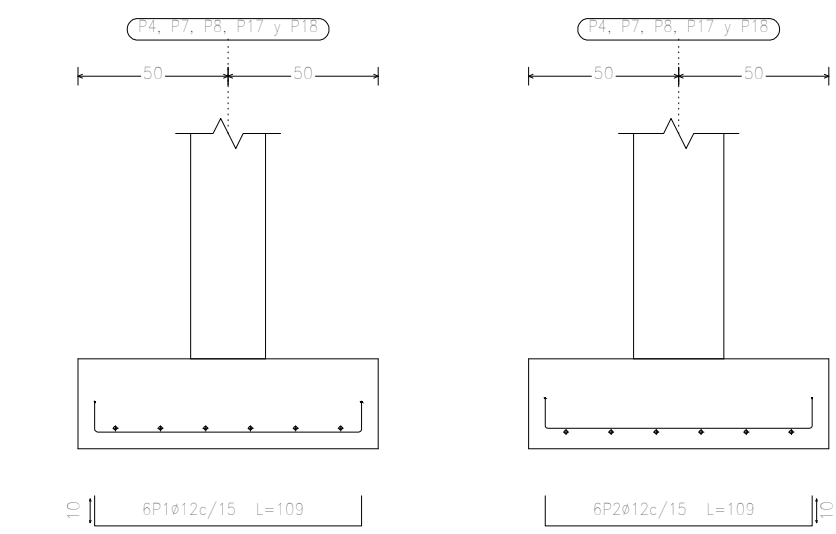
P2



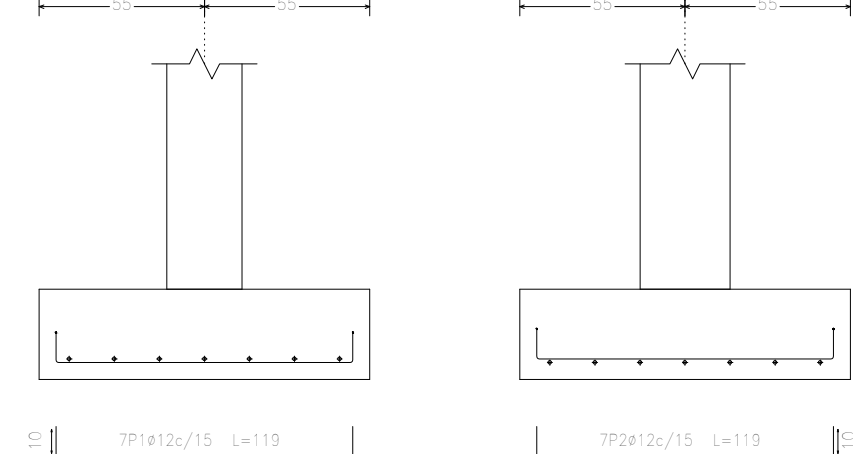
P3 y P28



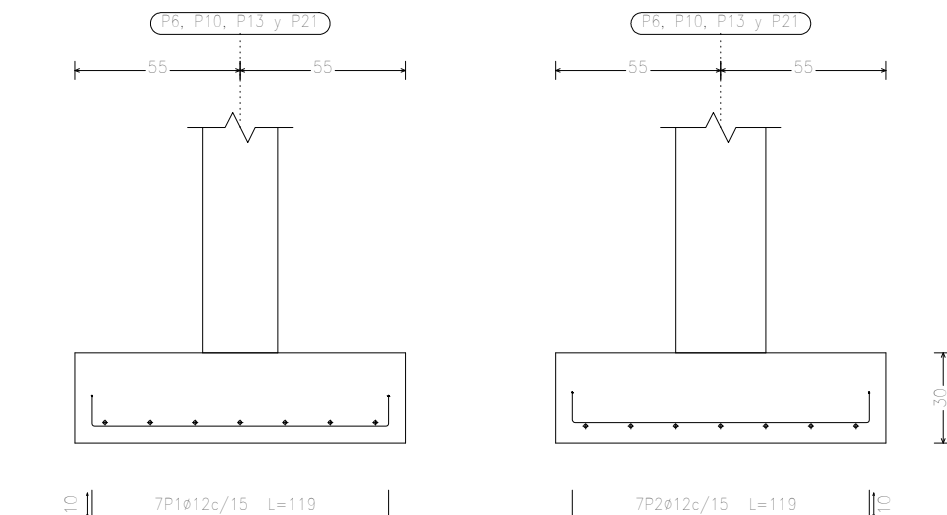
P4, P7, P8, P17 y P18



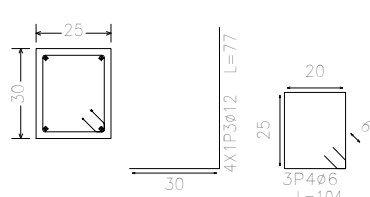
P5



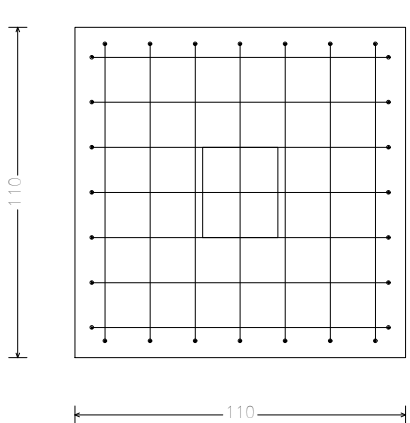
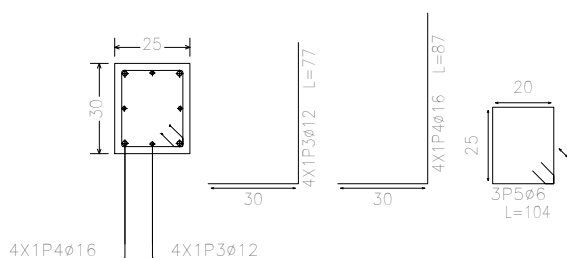
P6, P10, P13 y P21



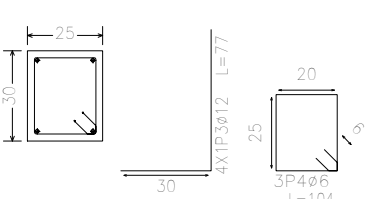
P4, P7, P8, P17 y P18



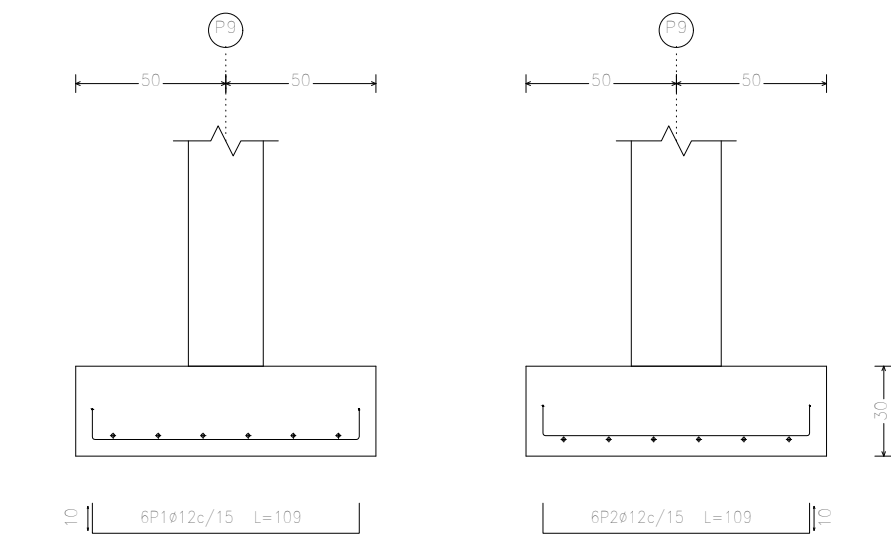
P5



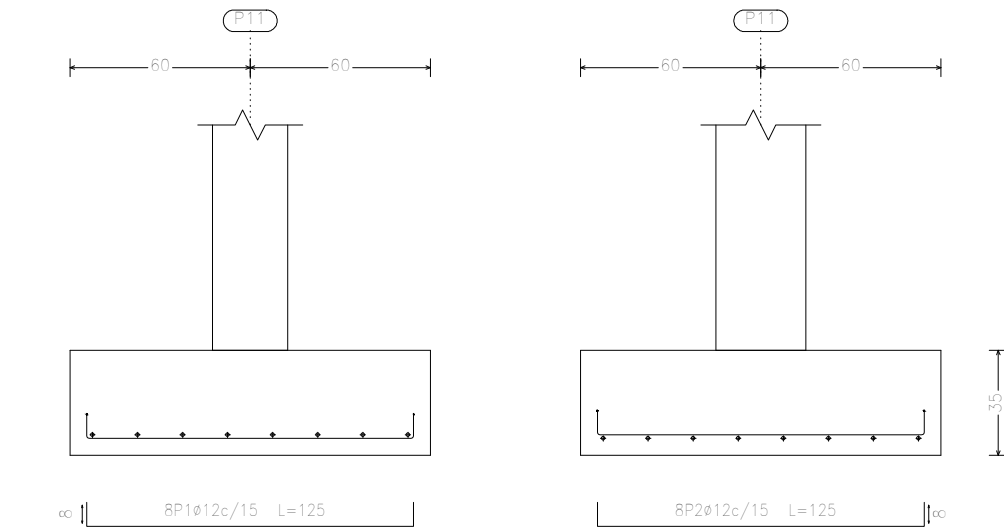
P6, P10, P13 y P21



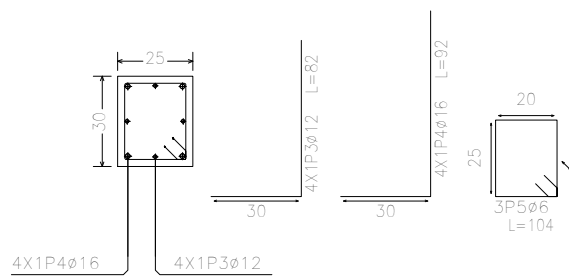
P9



P11



P11



Resumen Acero	Long. total	Peso+10%	
Cimentación	(m)	(kg)	Total
AH=400CN	Ø6	103.0	25
	Ø12	614.4	600
	Ø16	60.2	105
			730



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

PROYECTO:

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN ZAPATAS AISLADAS

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

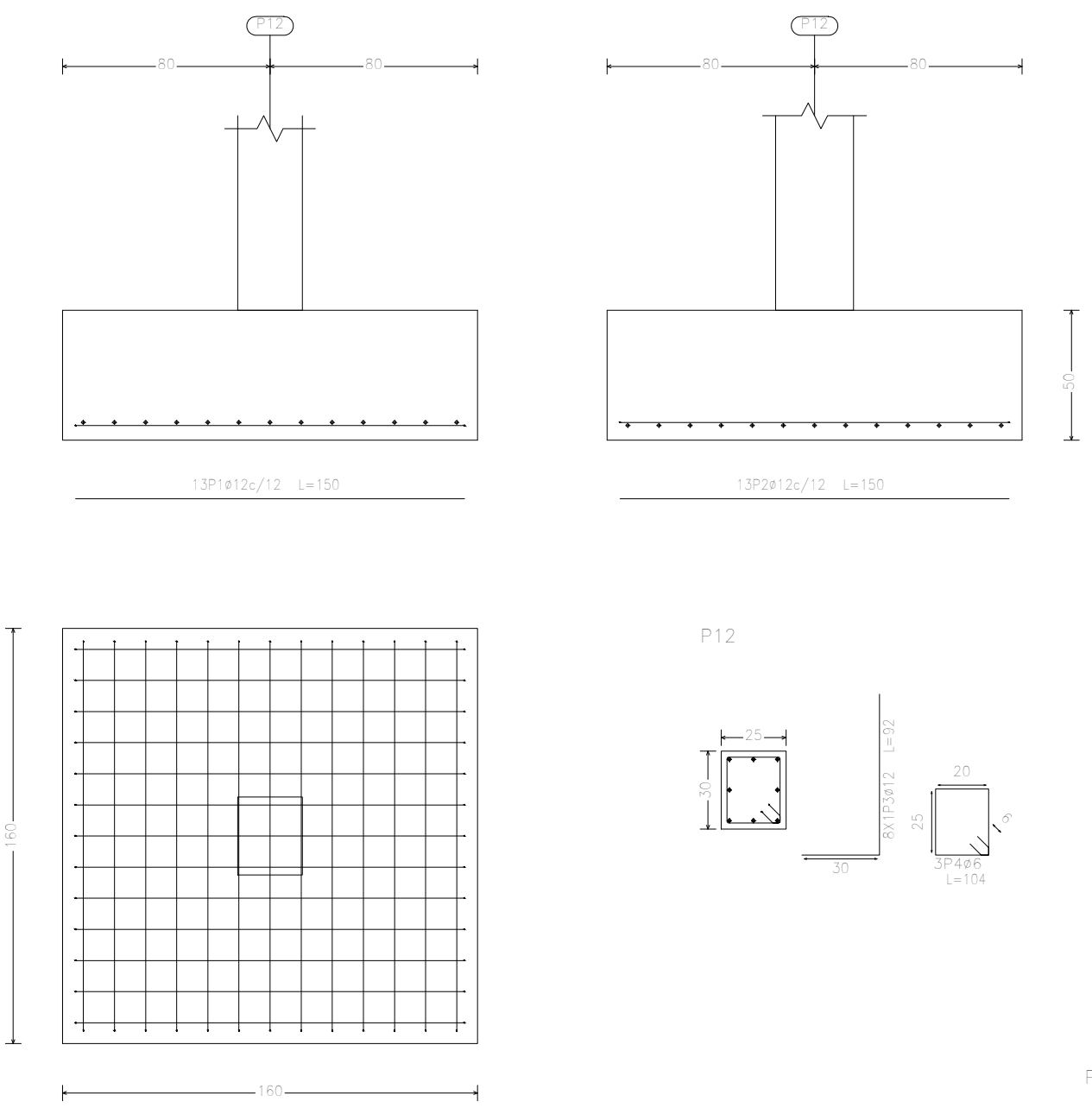
ESCALA:
1:25

LAMINA:
23

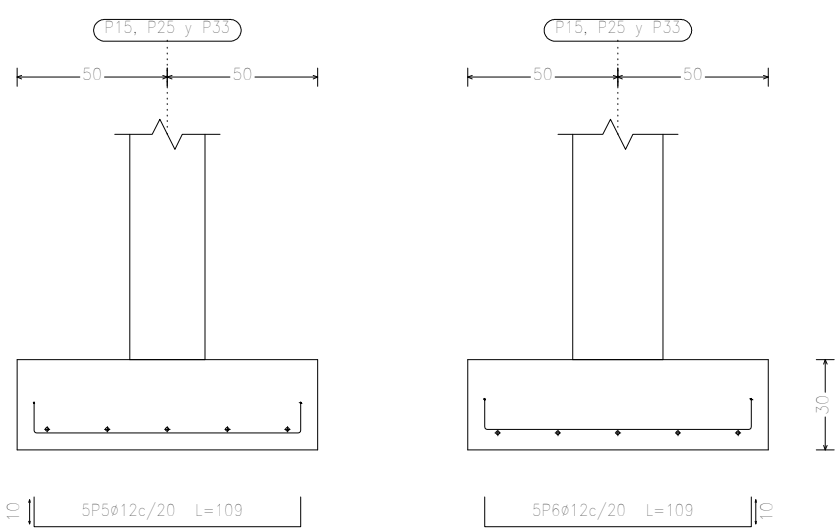
VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

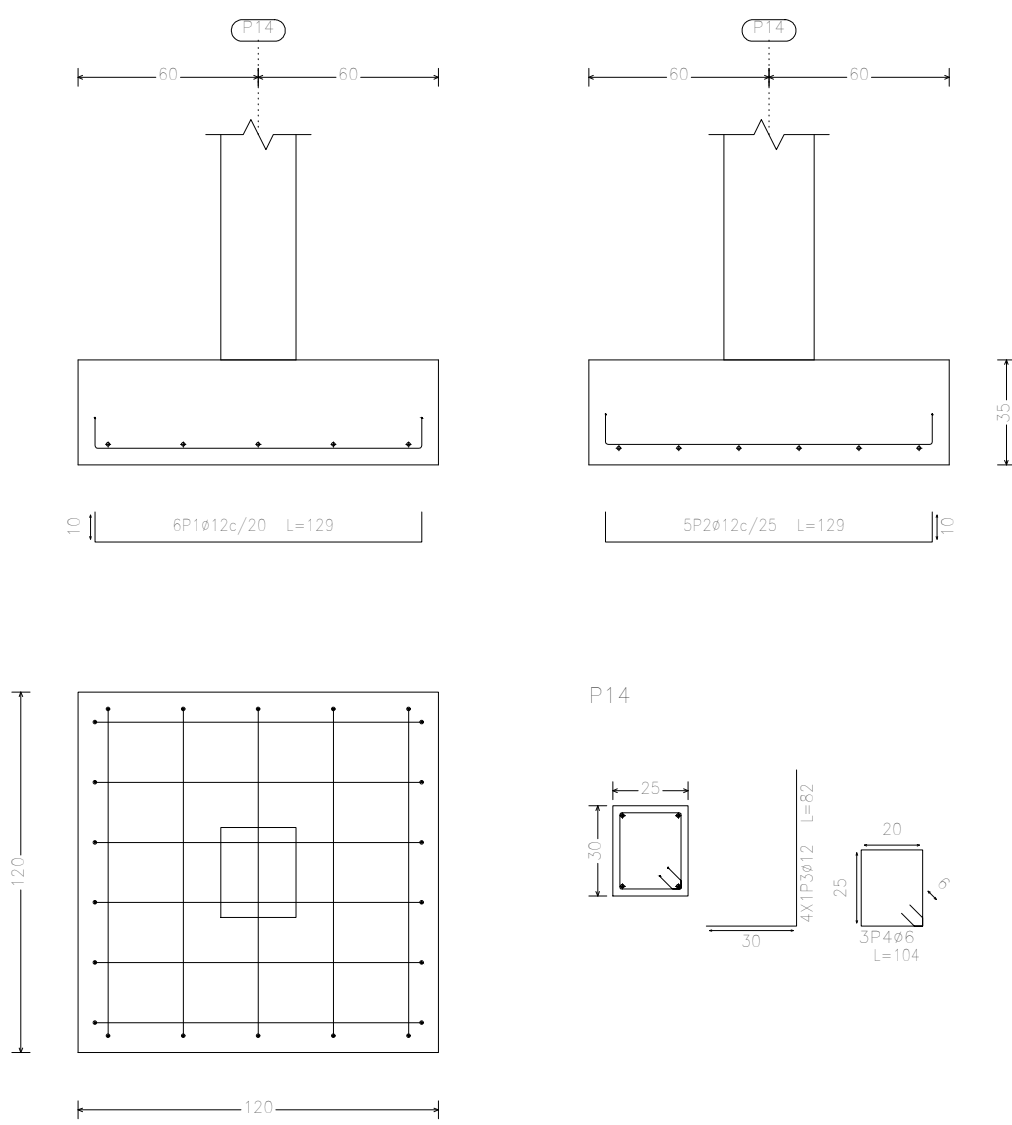
P12



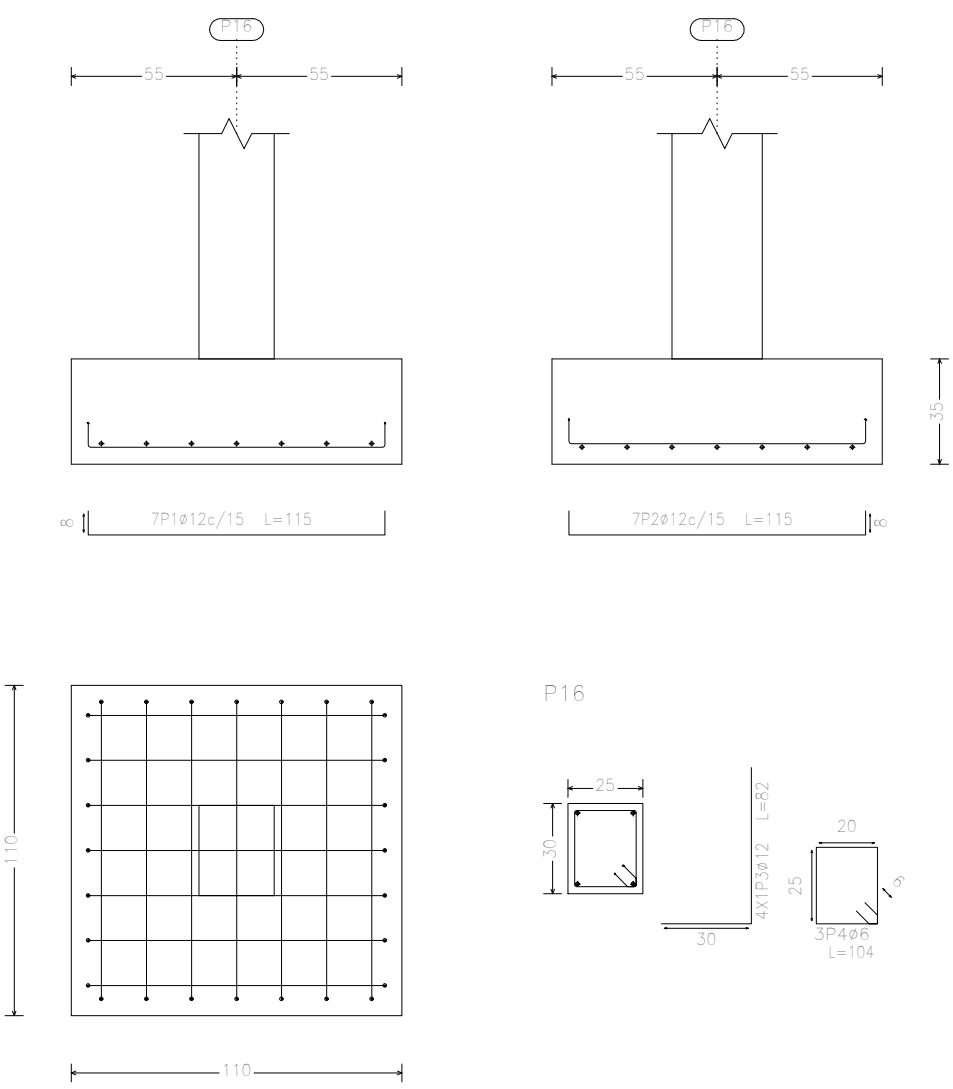
P15, P25 y P33



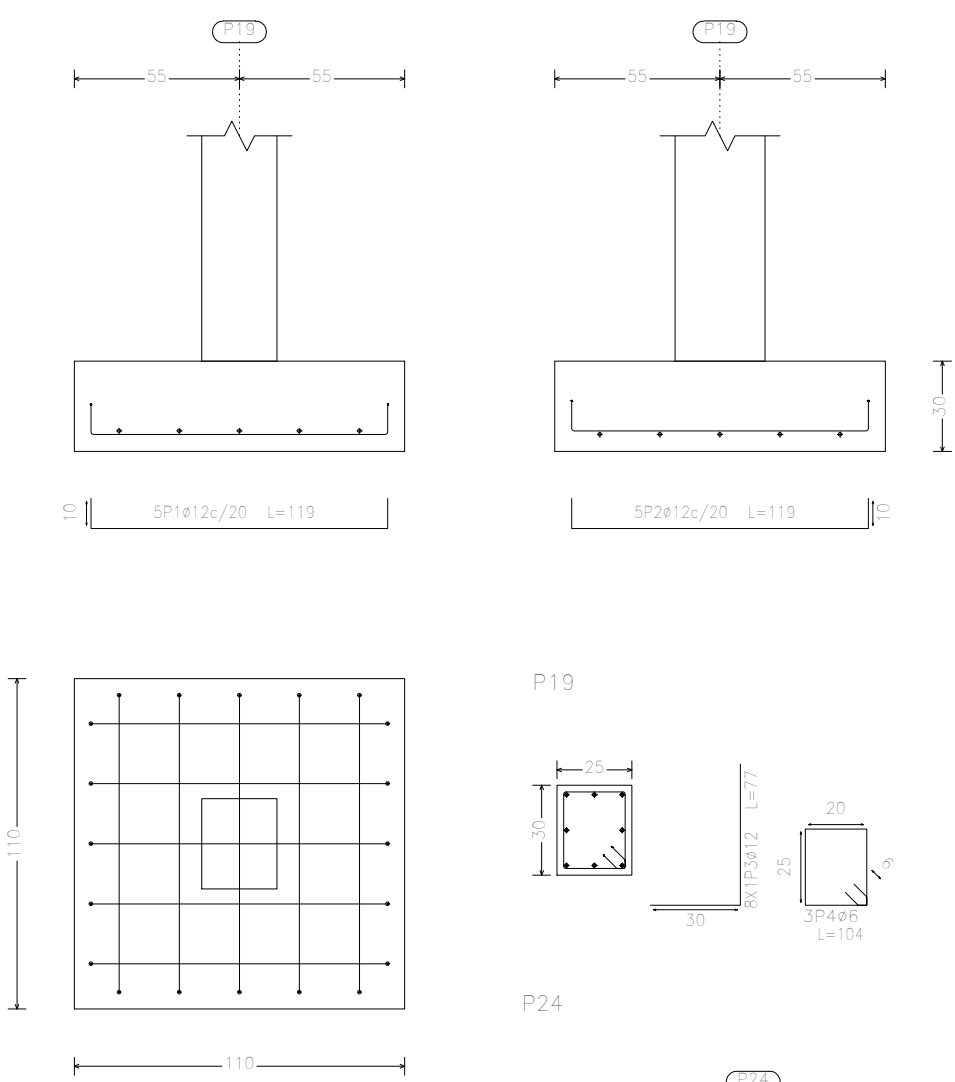
P14



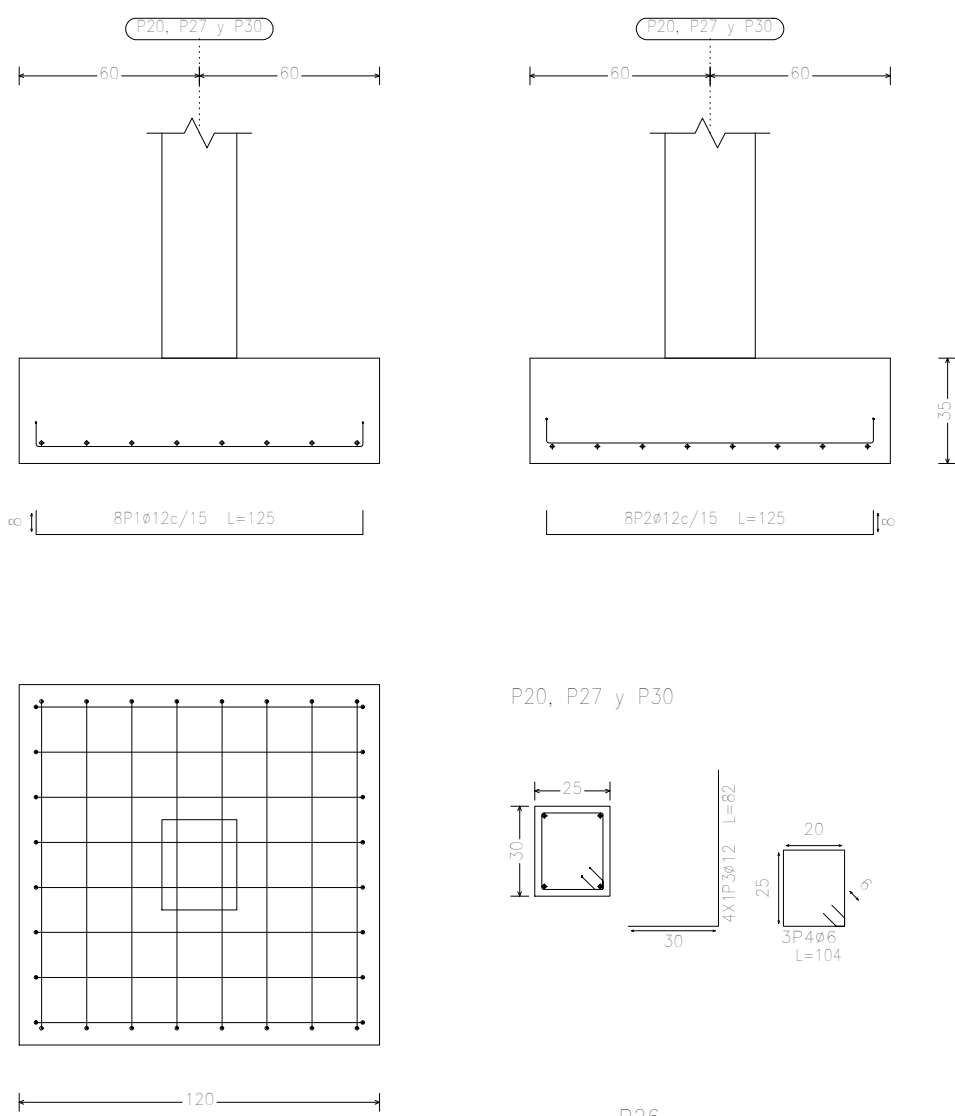
P16



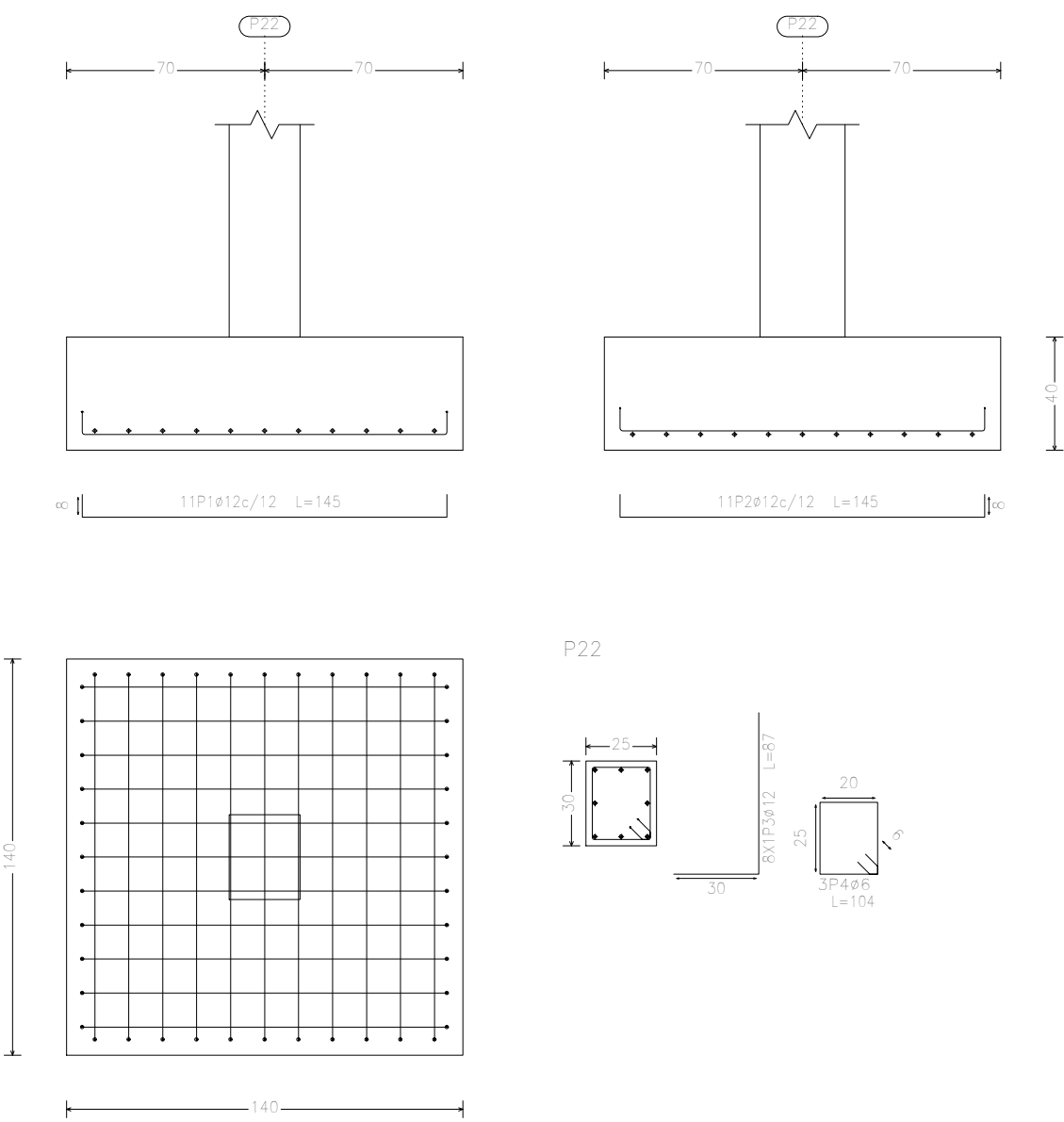
P19



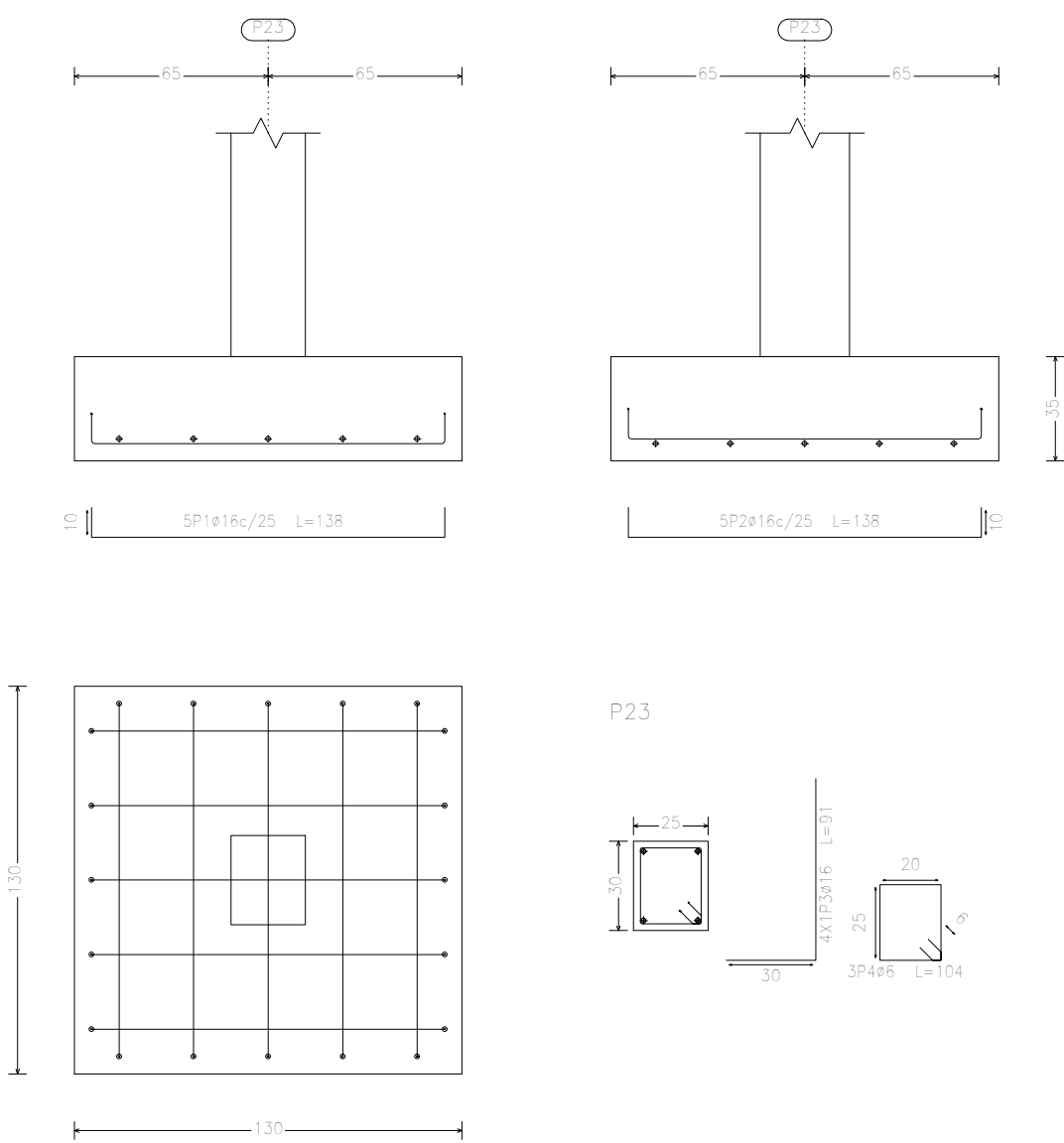
P20, P27 y P30



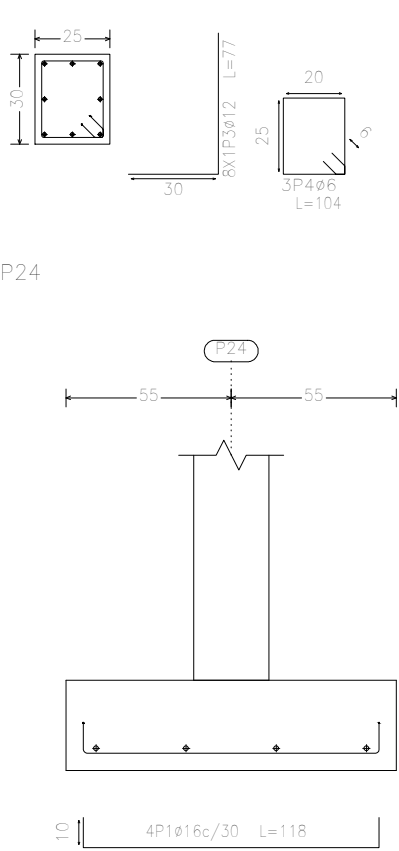
P22



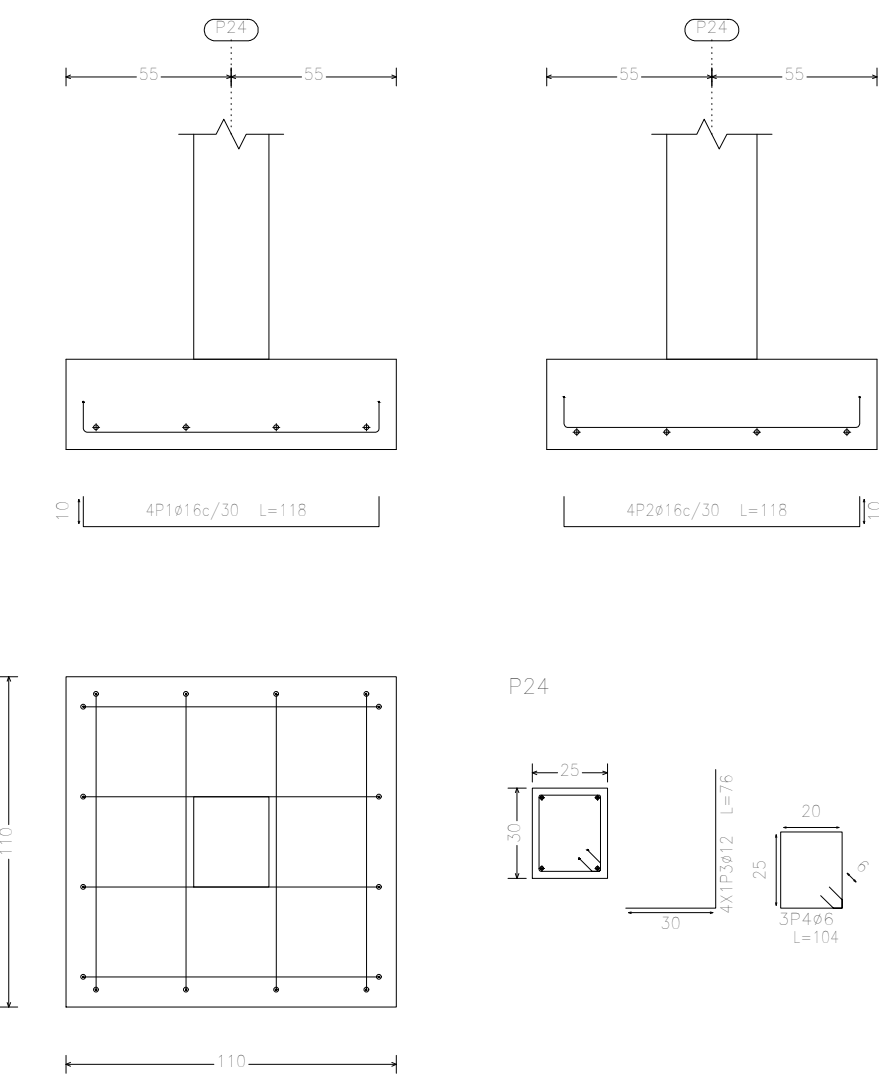
P23



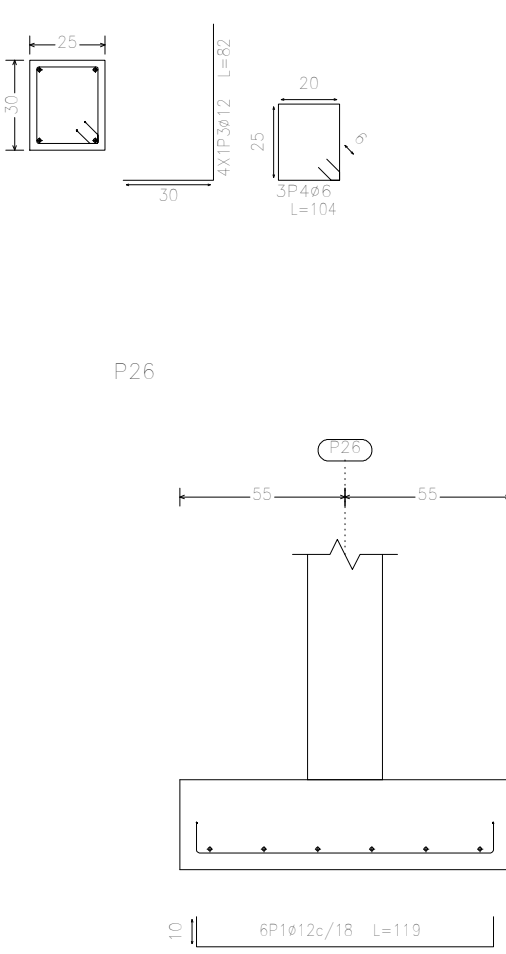
P19



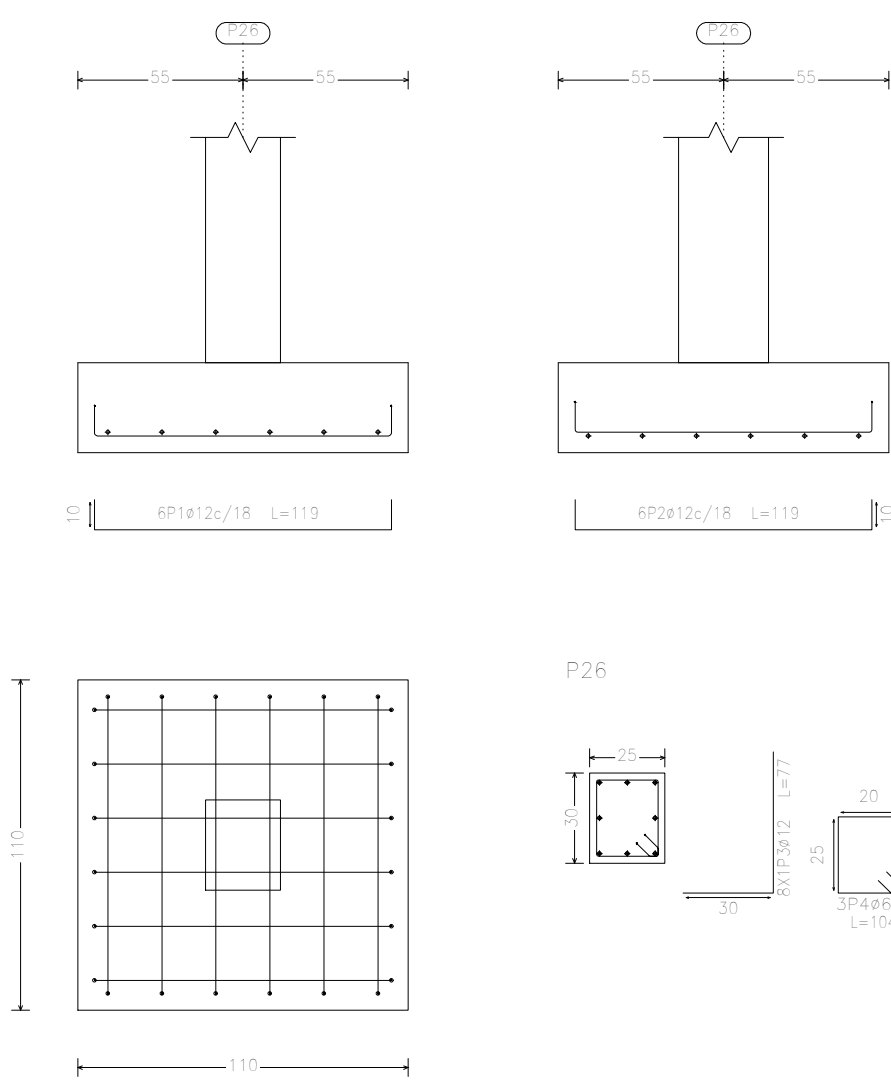
P24



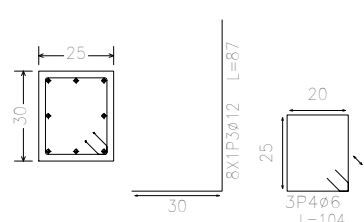
P20, P27 y P30



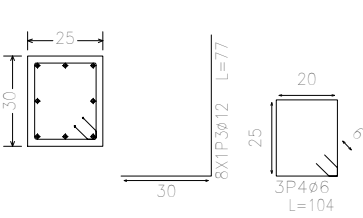
P26



P22



P26



Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Cimentación			
AH-400C/N Ø6	103,0	25	-
Ø12	614,4	800	-
Ø16	60,2	105	730



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

PROYECTO:

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN ZAPATAS AISLADAS

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

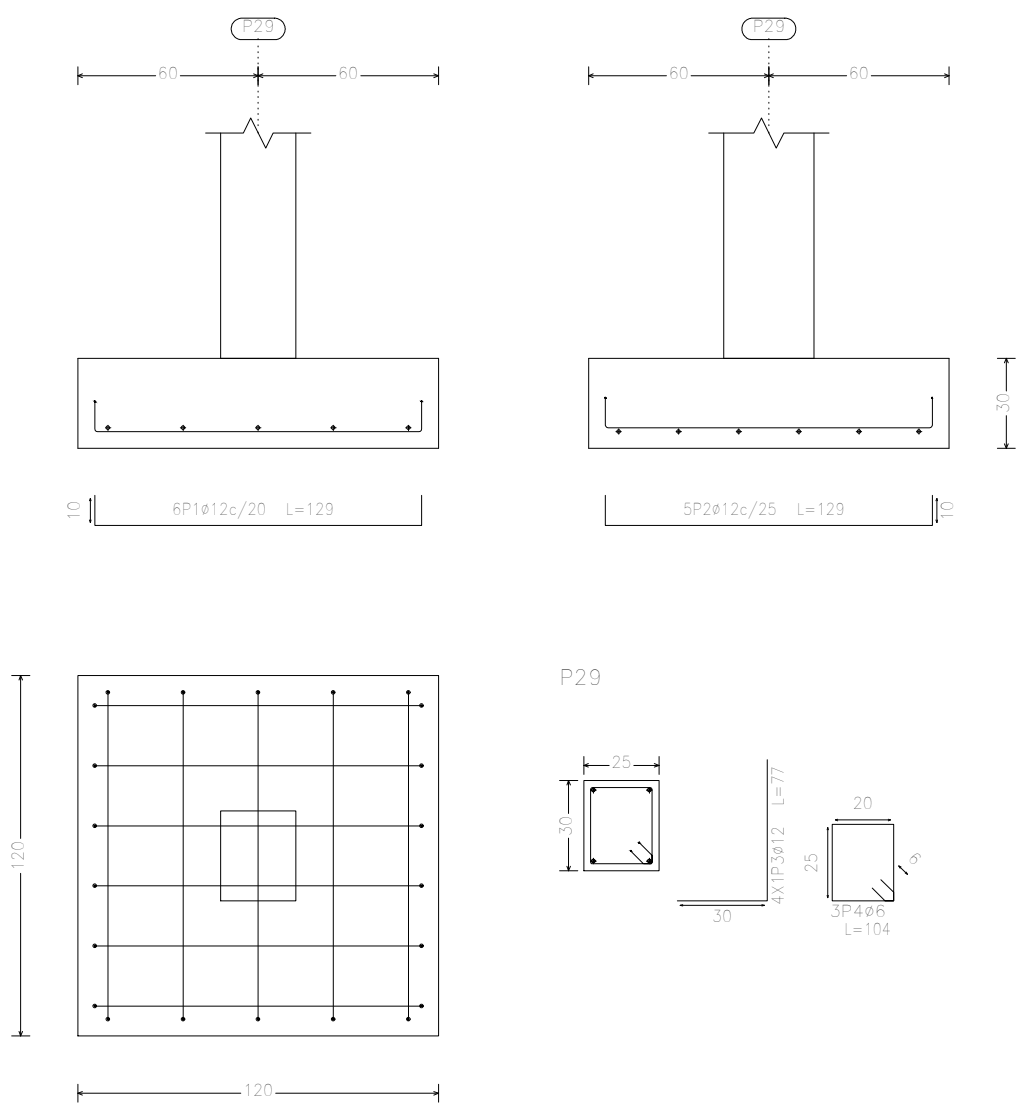
ESCALA:
1:25

LAMINA:
24

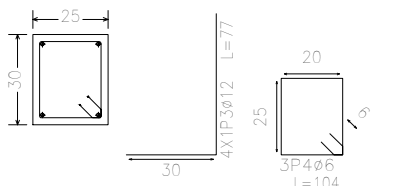
VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

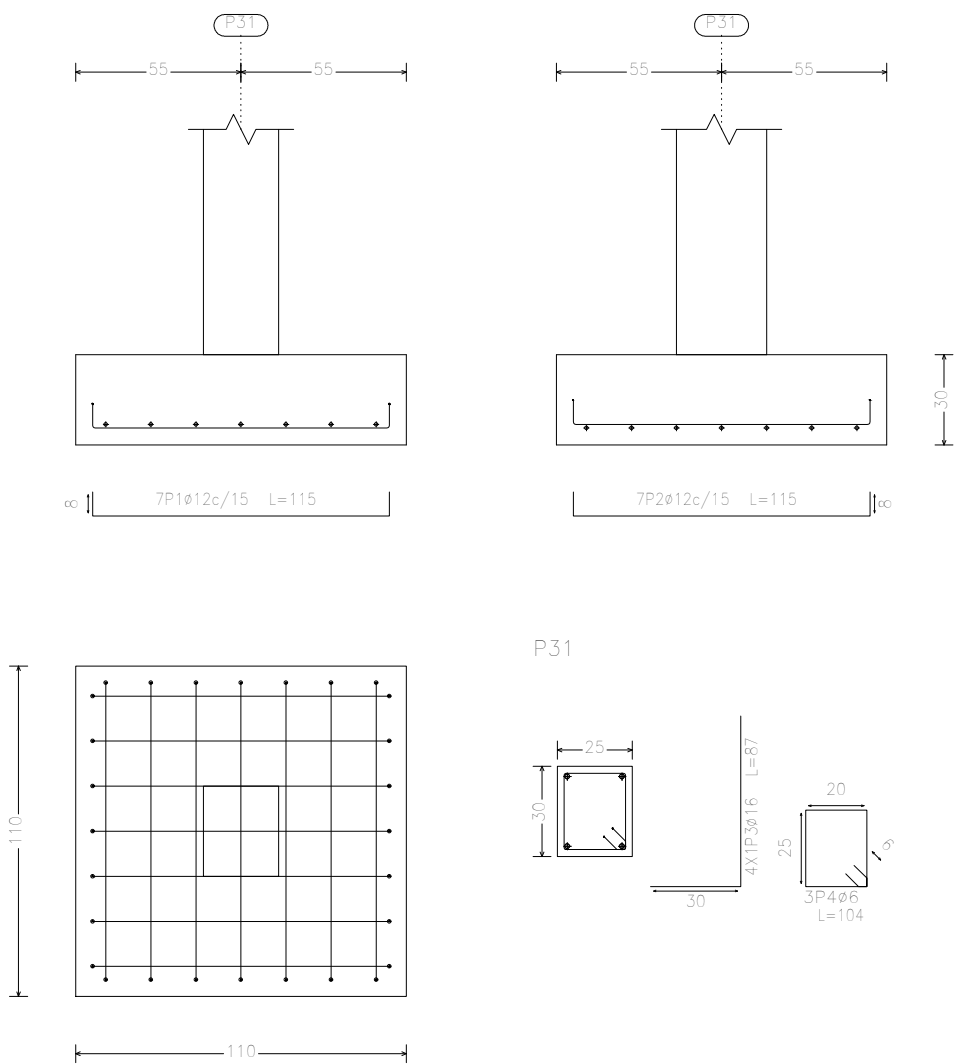
P29



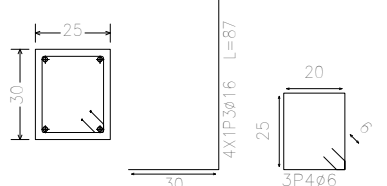
P29



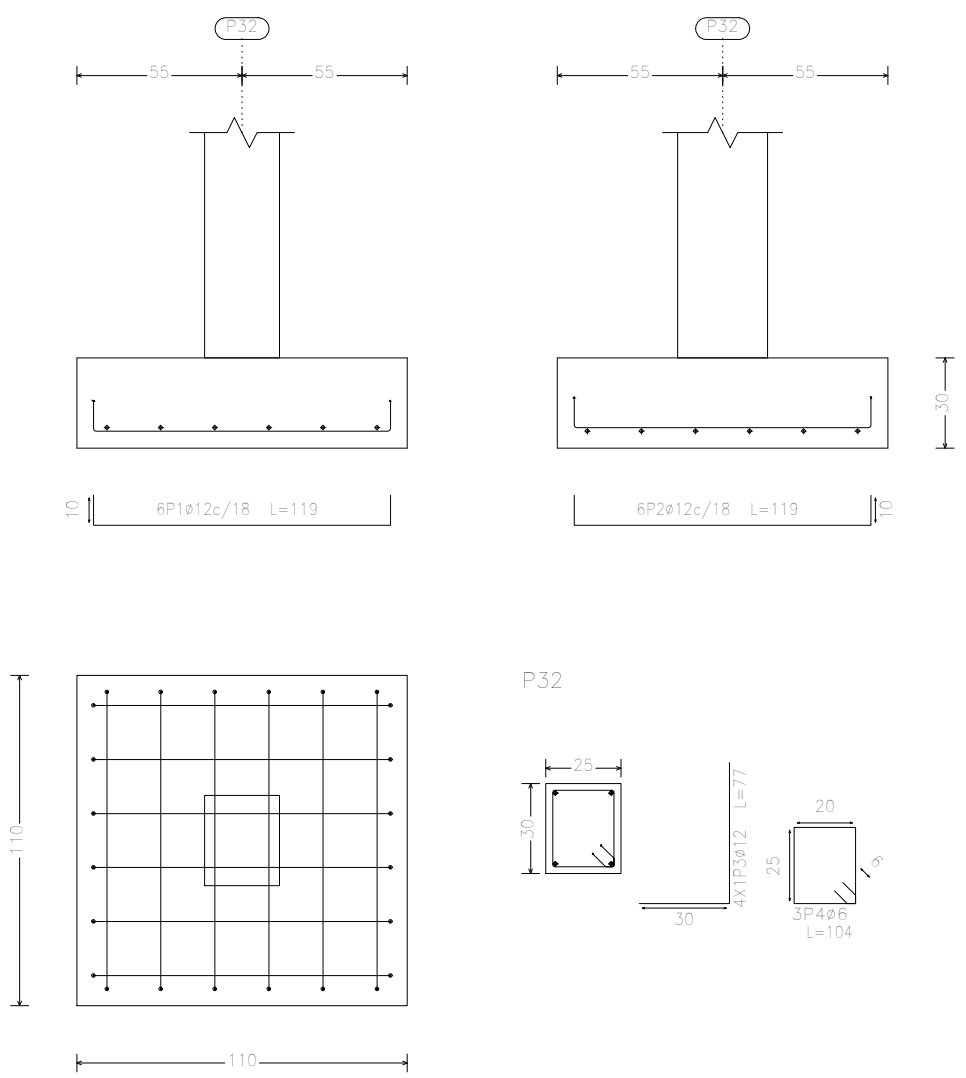
P31



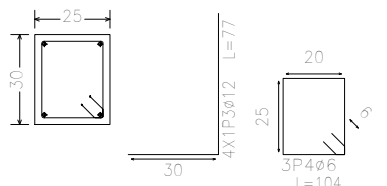
P31



P32



P32



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P1	1	ø12	7	119	833	7.4
	2	ø12	7	119	833	7.4
	3	ø12	8	77	616	5.5
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						23.1
P2	5	ø16	7	148	1036	16.4
	6	ø16	6	148	888	14.0
	7	ø12	4	86	344	3.1
	8	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						37.6
ø6						1.5
ø12						25.8
ø16						33.4
Total						80.7

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P1+P2	1	ø12	8	119	952	8.5
	2	ø12	8	119	952	8.5
	3	ø12	4	86	344	3.1
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						21.2
ø6						1.5
ø12						45.2
Total						48.0

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P1+P2+P3+P4+P5+P6	1	ø12	8	119	952	8.5
	2	ø12	8	119	952	8.5
	3	ø12	4	86	344	3.1
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						21.2
ø6						1.5
ø12						45.2
Total						48.0

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P3	1	ø12	7	119	833	7.4
	2	ø12	7	119	833	7.4
	3	ø12	4	86	344	3.1
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						19.6
ø6						1.5
ø12						18.1
Total						20.1

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P3+P4+P5+P6	1	ø12	7	119	833	7.4
	2	ø12	7	119	833	7.4
	3	ø12	4	86	344	3.1
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						20.6
ø6						1.5
ø12						19.1
Total						20.6

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P3	1	ø12	8	119	952	8.5
	2	ø12	8	119	952	8.5
	3	ø12	4	86	344	3.1
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						21.6
ø6						1.5
ø12						19.6
Total						21.6

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P11	1	ø12	8	119	952	8.5
	2	ø12	8	119	952	8.5
	3	ø12	4	86	344	3.1
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						22.5
ø6						1.5
ø12						22.4
Total						23.9

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P12	1	ø12	10	120	1200	10.9
	2	ø12	10	120	1200	10.9
	3	ø12	8	80	640	6.5
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						29.0
P10+P20+P30	5	ø12	8	120	960	8.5
	6	ø12	8	120	960	8.5
	7	ø12	4	80	320	2.7
	8	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						21.3
ø6						1.5
ø12						85.7
Total						88.5

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P14	1	ø12	8	120	960	8.5
	2	ø12	8	120	960	8.5
	3	ø12	4	80	320	2.7
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						20.4
ø6						1.5
ø12						17.9
Total						17.8

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P16	1	ø12	8	115	920	8.3
	2	ø12	8	115	920	8.3
	3	ø12	4	82	328	2.9
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						19.9
ø6						1.5
ø12						16.9
Total						16.8

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P19	1	ø12	5	119	595	5.3
	2	ø12	5	119	595	5.3
	3	ø12	4	82	328	2.9
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						16.2
ø6						1.5
ø12						17.2
Total						16.5

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P20+P21+P22+P23	1	ø12	8	119	952	8.5
	2	ø12	8	119	952	8.5
	3	ø12	4	82	328	2.9
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						21.5
ø6						1.5
ø12						62.1
Total						75.5

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P22	1	ø12	7	115	805	7.1
	2	ø12	7	115	805	7.1
	3	ø12	4	82	328	2.9
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						20.0
ø6						1.5
ø12						38.1
Total						39.6

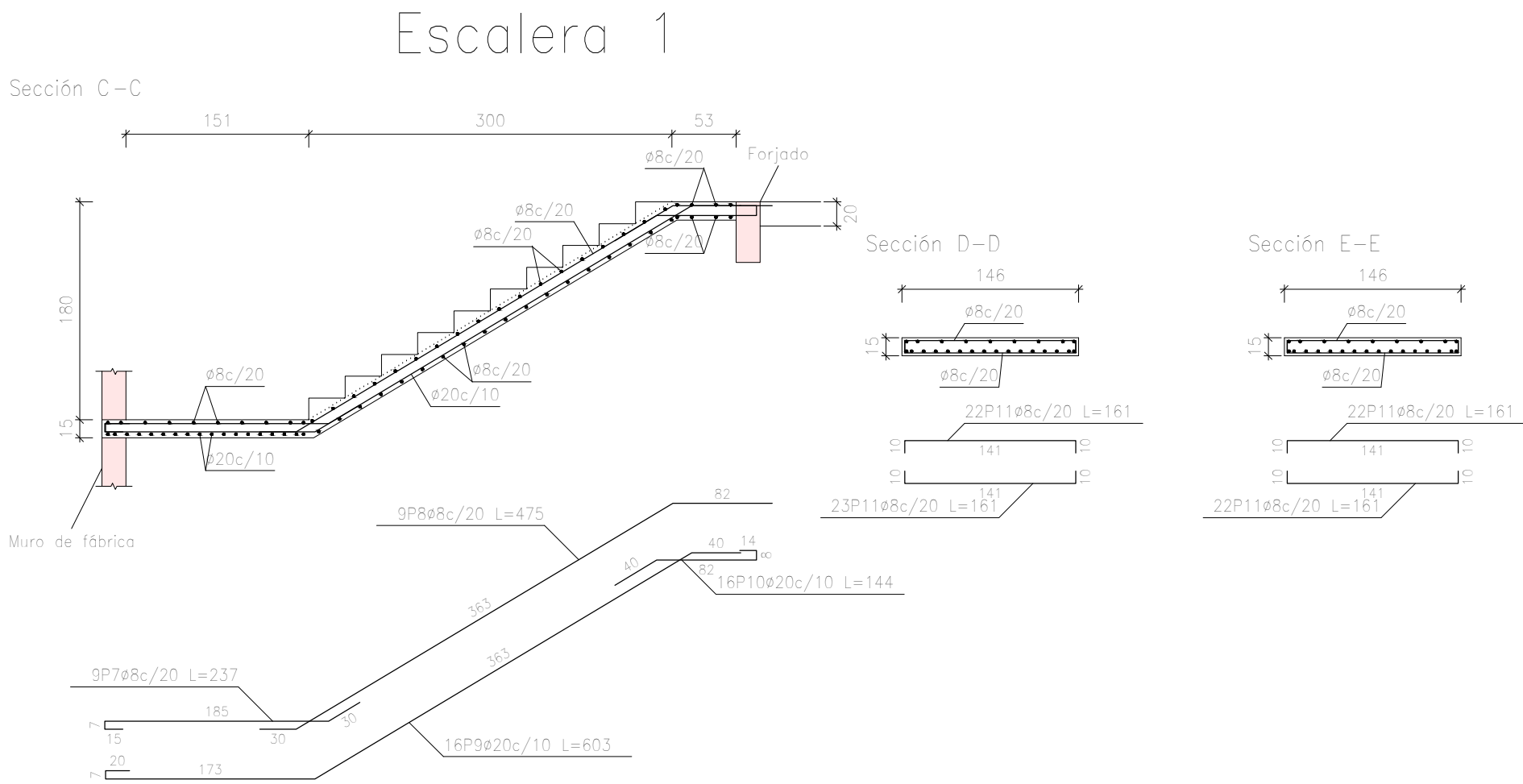
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P23	1	ø16	5	118	590	10.9
	2	ø16	5	118	590	10.9
	3	ø12	7	81	567	5.7
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						31.6
ø6						1.5
ø12						30.1
Total						31.7

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P24	1	ø16	4	118	472	5.4
	2	ø16	4	118	472	5.4
	3	ø12	7	81	567	5.7
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						16.8
ø6						1.5
ø12						14.0
Total						16.3

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P26	1	ø12	7	119	833	7.4
	2	ø12	7	119	833	7.4
	3	ø12	4	82	328	2.9
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						19.7
ø6						1.5
ø12						15.9
Total						20.7

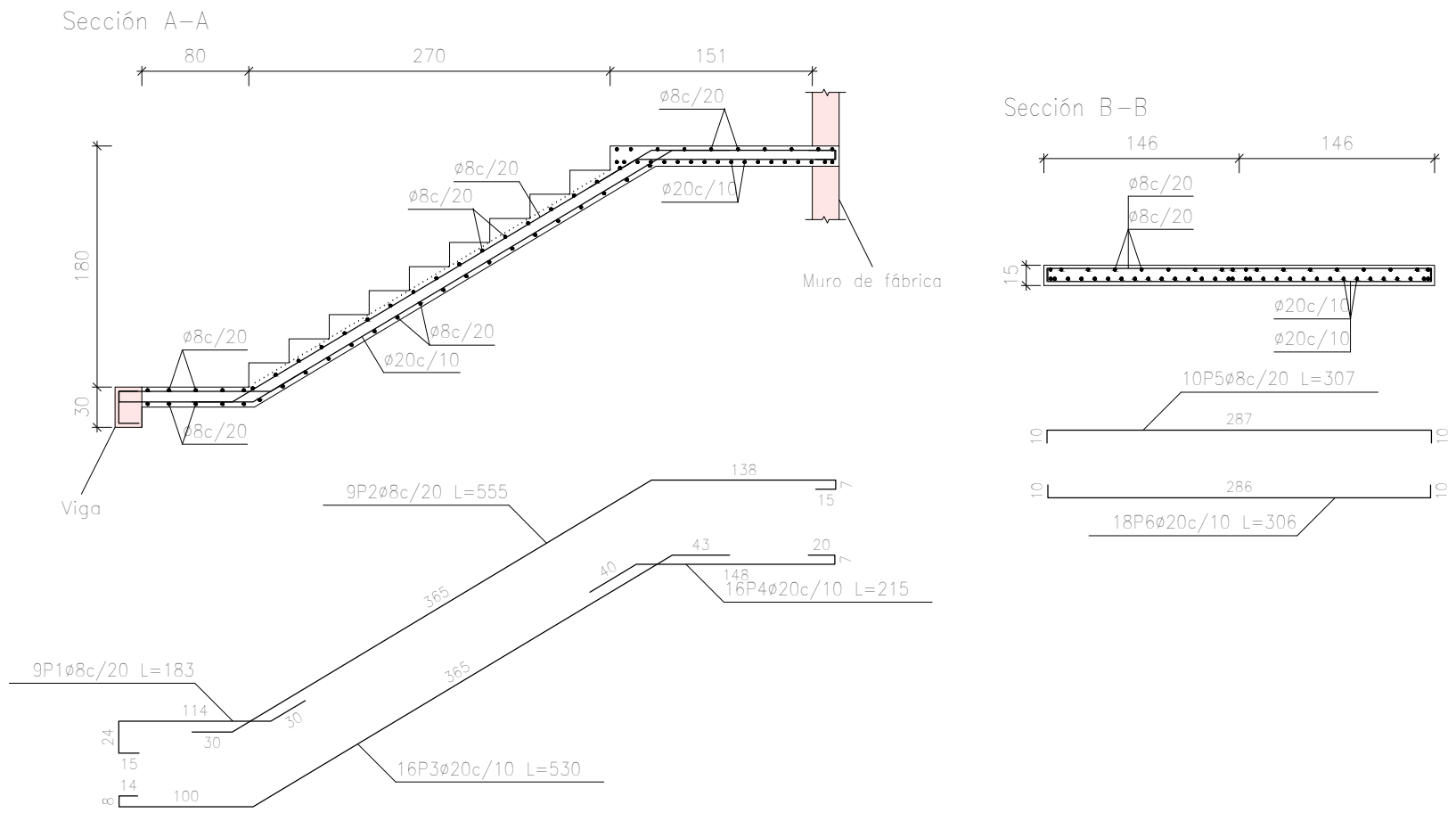
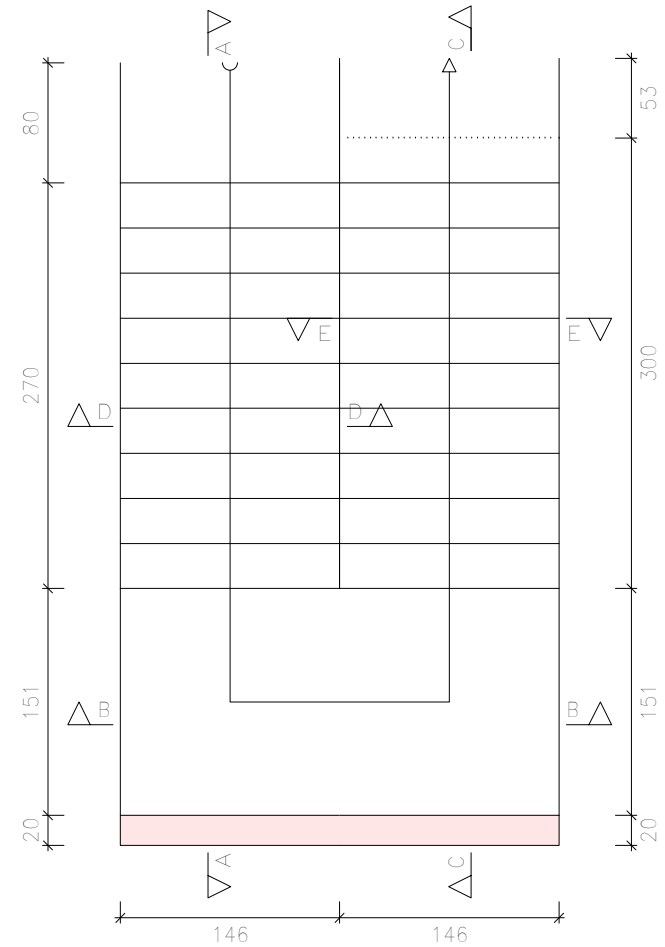
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400C/N (kg)
P29	1	ø12	7	119	833	7.4
	2	ø12	7	119	833	7.4
	3	ø12	4	82	328	2.9
	4	ø6	3	104	312	0.7
Total+10%						19.8
ø6						1.5
ø12						16.8
Total						17.8

Tramo 1	
Ámbito	1,460 m
Espesor	0,15 m
Huella	0,300 m
Contrahuella	0,180 m
Desnivel que salva	3,60 m
N° de escalones	20
Planta final	Planta 1
Peso propio	3,68 kN/m ²
Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1,89 kN/m ²
Solado	1,00 kN/m ²
Barandillas	1,00 kN/m
Sobrecarga de uso	5,00 kN/m ²
Hormigón	H-21 , Control Normal
Acero	AH-400 , Control Normal
Rec. geométrica	2,0 cm



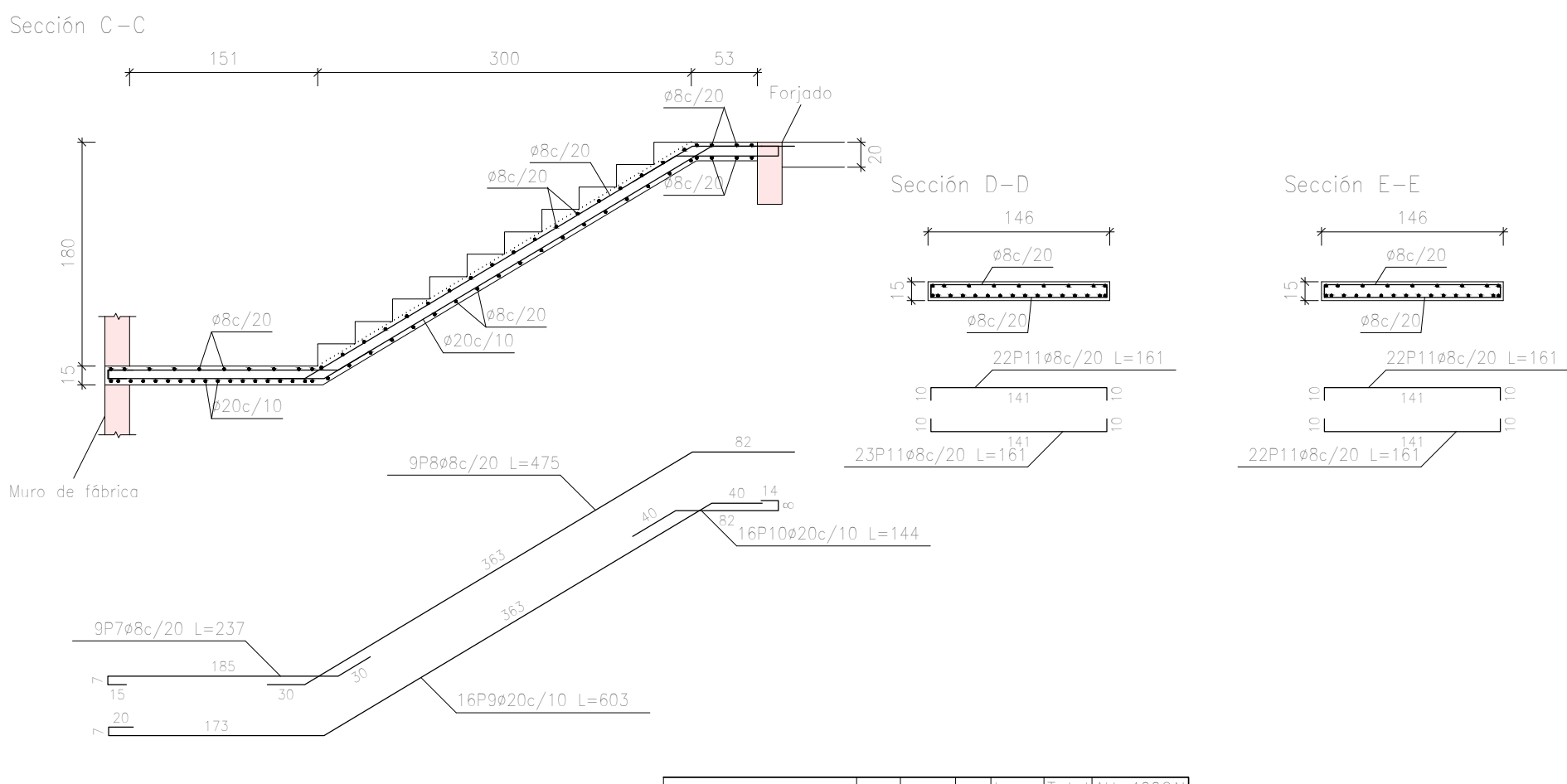
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Escalera 1-Tramo 1						
1	ø8	9	183	1647	6,5	
2	ø8	9	555	4995	19,7	
3	ø20	16	530	8480	209,1	
4	ø20	16	215	3440	84,8	
5	ø8	10	307	3070	12,1	
6	ø20	16	306	5598	135,8	
7	ø8	9	237	2133	8,4	
8	ø8	9	475	4275	16,9	
9	ø20	16	603	9648	237,9	
10	ø20	16	144	2304	56,8	
11	ø8	9	161	14329	56,5	
Total+10%						929,0
ø8						132,1
ø20						796,9
Total						929,0

Resumen Acero Escalera 1	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN ø8	304,5	132	929
ø20	293,8	797	



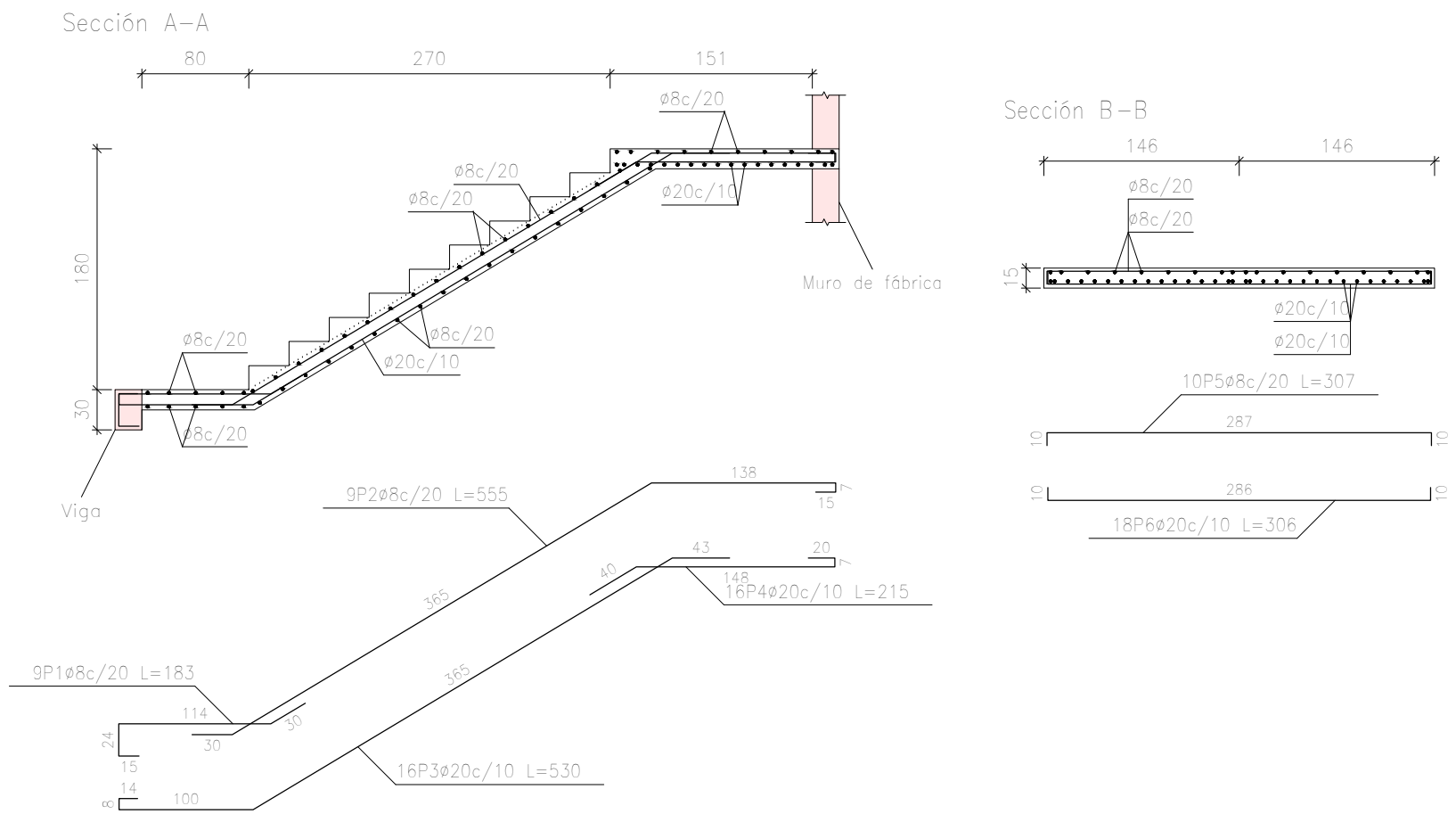
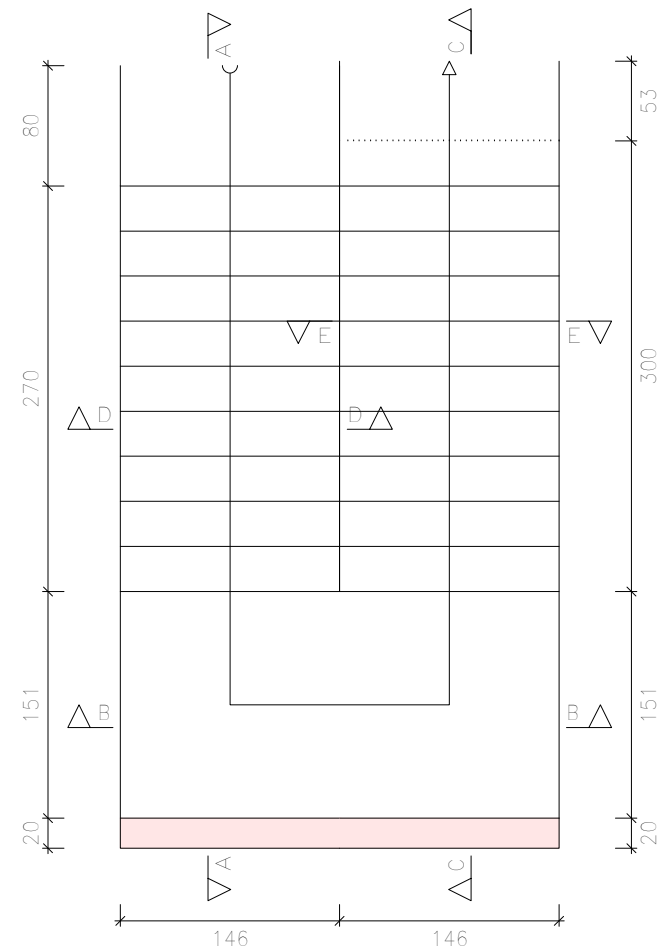
Escalera 2

Tramo 2	
Ámbito	1,460 m
Espesor	0,15 m
Huella	0,300 m
Contrahuella	0,180 m
Desnivel que salva	3,60 m
N° de escalones	20
Planta final	Planta 2
Planta inicial	Planta 1
Peso propio	3,68 kN/m ²
Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1,89 kN/m ²
Solado	1,00 kN/m ²
Barandillas	1,00 kN/m
Sobrecarga de uso	5,00 kN/m ²
Hormigón	H-21 , Control Normal
Acero	AH-400 , Control Normal
Rec. geométrica	2,0 cm



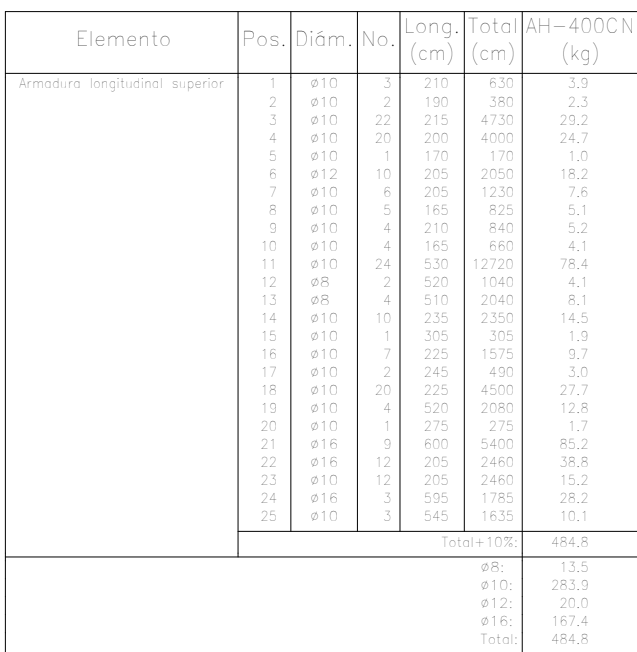
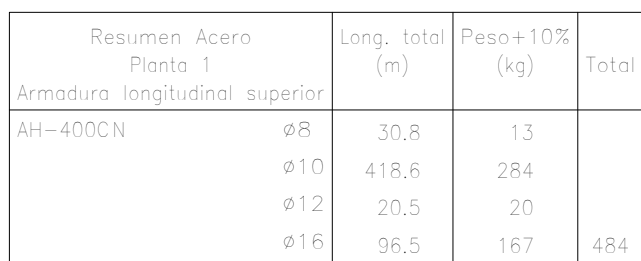
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Escalera 1-Tramo 1						
1	ø8	9	183	1647	6,5	
2	ø8	9	555	4995	19,7	
3	ø20	16	530	8480	209,1	
4	ø20	16	215	3440	84,8	
5	ø8	10	307	3070	12,1	
6	ø20	16	306	5598	135,8	
7	ø8	9	237	2133	8,4	
8	ø8	9	475	4275	16,9	
9	ø20	16	603	9648	237,9	
10	ø20	16	144	2304	56,8	
11	ø8	9	161	14329	56,5	
Total+10%						929,0
ø8						132,1
ø20						796,9
Total						929,0

Resumen Acero Escalera 1	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
AH-400CN ø8	304,5	132	929
ø20	293,8	797	



 UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA			
PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE			
UBICACION: LEGUAS EMBOROZÚ DEPARTAMENTO: TARIJA MUNICIPIO: PADCAYA PROVINCIA: ARCE		CONTENIDO: PLANO DE ARMADURAS EN ESCALERAS	
DISEÑADO POR: Univ. Leonel Paul Armella Velásquez		ESCALA: 1:50	LAMINA:
VoBo		FECHA: Tja - DICIEMBRE-2019	26

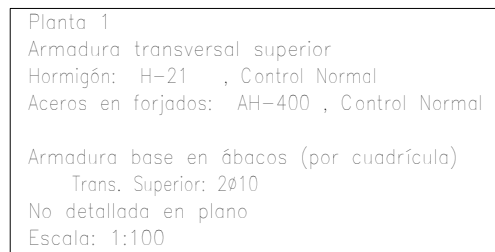
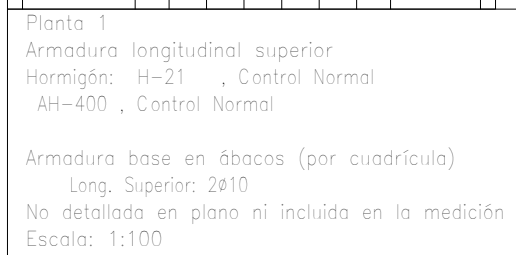
Planta 1
Armadura longitudinal inferior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal
Escala: 1:100



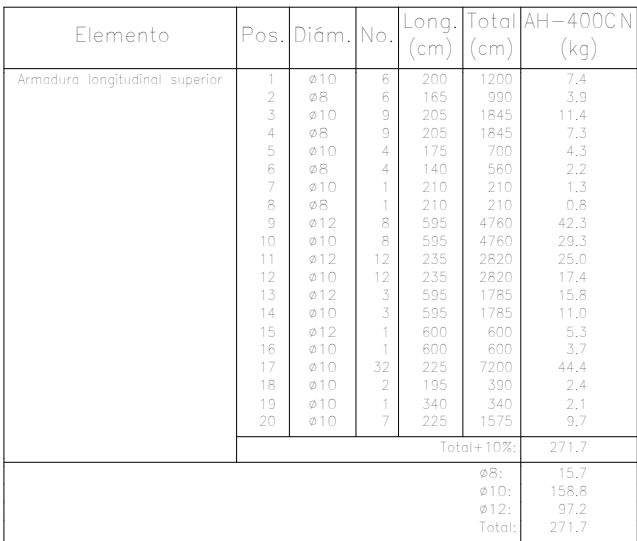
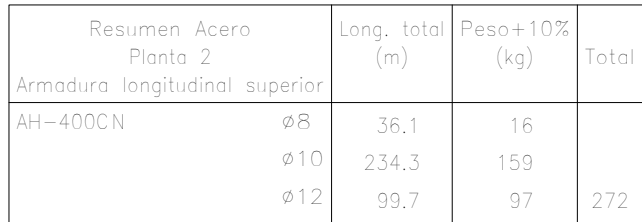
Elemento	(kg)	Díam.	No.	Long. (cm)	Total (kg)	HR=400C (kg)
Amoroso (transversal) derecho	1	810	1	152	1488	3,2
	2	810	10	585	5850	36,1
	3	810	40	550	4400	34,0
	4	810	10	555	5550	40,3
	5	810	10	550	5500	39,0
	6	810	9	520	4680	31,6
	7	810	9	385	3465	13,7
	8	810	13	425	5525	34,1
	9	810	13	315	4095	25,2
	10	810	13	125	1585	8,8
	11	810	1	610	610	2,8
	12	810	1	350	350	25,8
	13	810	1	605	605	37,3
	14	810	1	610	610	2,4
	15	810	1	380	380	1,5
	16	810	9	650	5850	51,9
	17	810	9	460	4140	36,8
	18	810	7	860	6020	25,5
	19	810	10	460	4600	28,7
	20	810	9	685	7671	164,7
	21	810	9	620	5580	3,8
	22	810	1	465	465	1,8
	23	810	18	890	16020	54,4
Total (kg)						760,1
Total (HR)						21,3
						810
						150,8
						Total
						760,1

Planta 1
Armadura transversal inferior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal

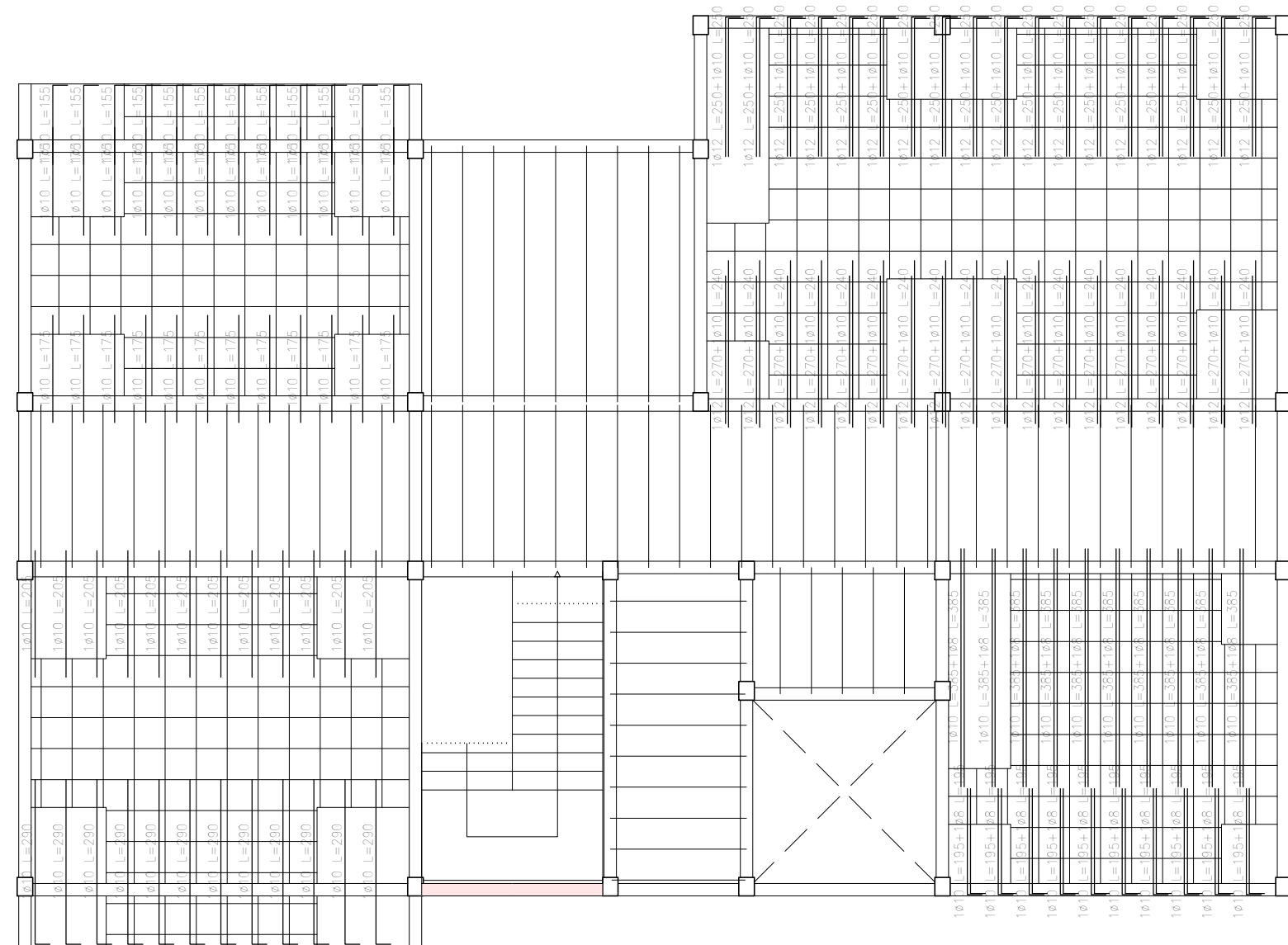
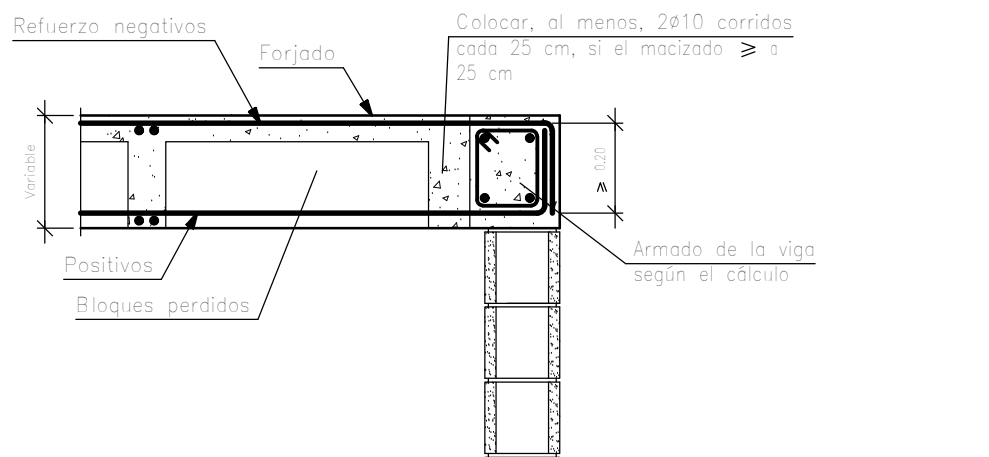
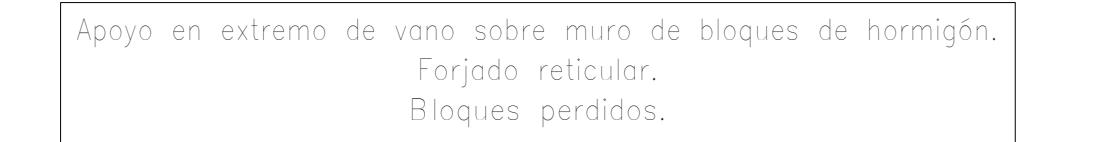
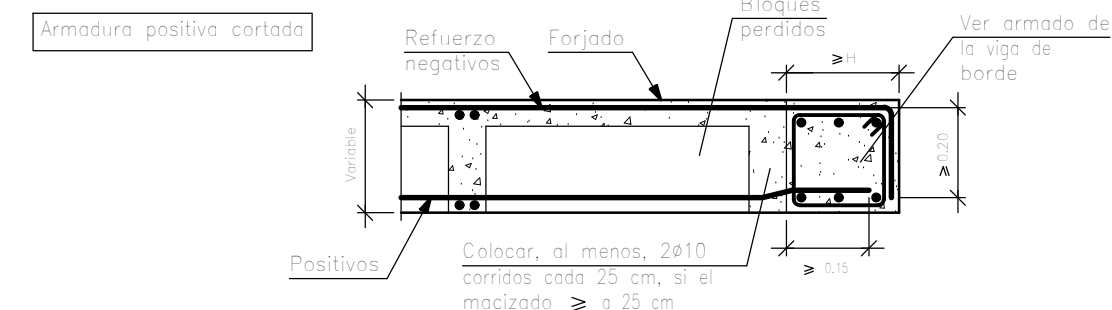
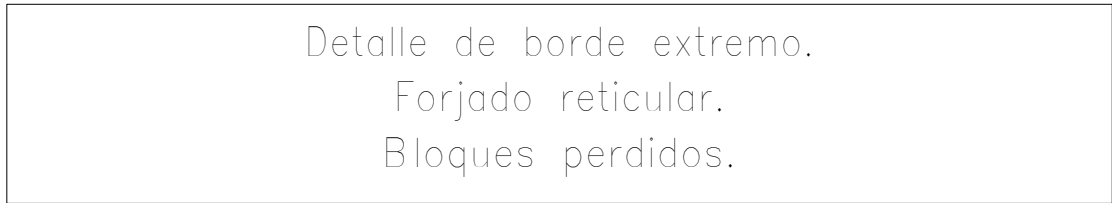
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Trans. Inferior: 2x8
No detallada en plano ni incluida en la medición
Escala: 1:100



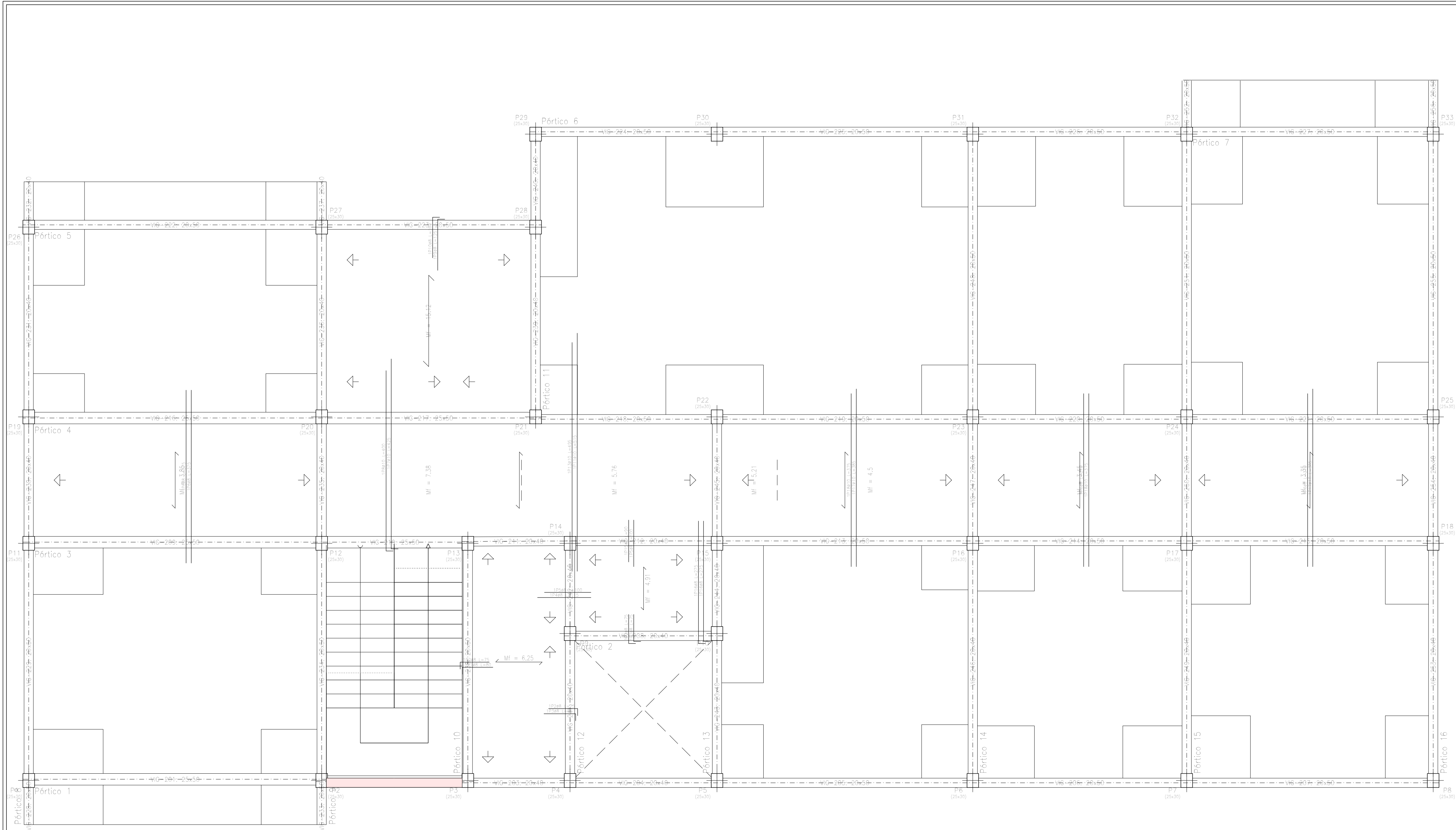
Planta 2
Armadura longitudinal inferior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal
Escala: 1:100



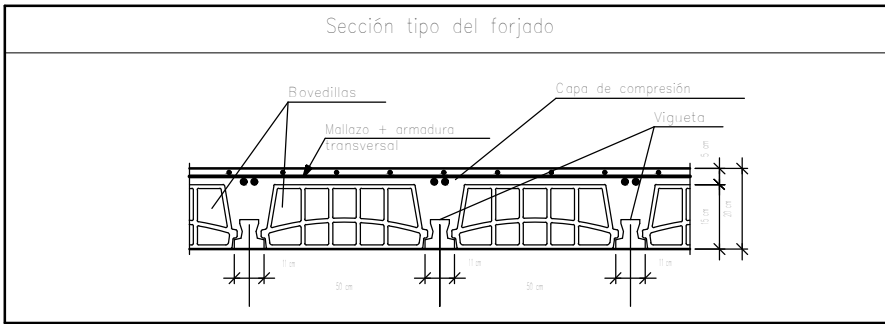
Elemento	Pos.	Diòm.	No.	Long. (cm)	Total	Air-400C
Armatura Intermedia Inferior	1	012	10	530	5300	47.1
	2	010	10	330	3300	14.5
	3	010	36	650	23400	78.2
	4	010	10	470	8460	52.2
	5	008	1	610	610	2.4
	6	008	2	330	660	3.1
	7	012	1	610	610	5.4
	8	012	1	645	645	7.9
	9	008	2	665	1330	7.9
	10	008	4	665	2660	18.4
	11	008	4	385	1540	6.1
	12	010	1	610	610	7.9
	13	010	5	120	600	6.7
	14	010	1	125	125	0.8
	15	010	6	152	912	5.3
	16	008	2	320	640	5.7
	17	008	2	305	610	2.4
	18	010	1	405	405	2.8
	19	010	6	485	2910	19.8
	20	010	5	420	2100	2.6
					Total=190	
					008: 27.7	
					010: 101.0	
					012: 64.0	
					Total: 192.7	



Planta 2
 Armadura transversal superior
 Hormigón: H-21 , Control Normal
 Aceros en forjados: AH-400 , Control Normal
 Armadura base en dbacos (por cuadrícula)
 Trans. Superior: 2ø10
 No detallada en plano
 Escala: 1:100



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Replanteo	1	ø8	10	80	800	3.2
	2	ø8	20	80	1600	7.7
	3	ø8	6	80	480	2.8
	4	ø8	4	115	460	1.8
	5	ø8	5	100	500	3.4
	6	ø8	42	275	11550	42.2
	7	ø10	5	425	2125	13.1
	8	ø10	5	450	2250	12.3
	9	ø8	8	125	1000	3.9
	10	ø8	8	100	800	3.2
	11	ø10	10	515	5150	31.8
	12	ø10	1	490	490	3.0
	13	ø10	10	495	4950	30.5
	14	ø10	1	520	520	3.2
	15	ø8	5	90	450	1.8
	16	ø8	7	275	1925	2.2
	17	ø10	30	385	11550	47.5
	18	ø10	18	375	6750	41.6
Total=1035						302.1
						ø8: 101.5
						ø10: 201.3
						Total: 302.1



Planta 1 Replanteo Hormigón: H-21, Control Normal AH-400, Control Normal M: Momento flector de cálculo por metro de ancho (kN x m/m) Escala: 1:50	Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
	Planta 1			
	Replanteo			
	AH-400CN ø8	231.7	101	
	ø10	296.9	201	302



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

PROYECTO:

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE LOSA ALIVIANADA
CON VIGUETAS PRE FABRICAS
PLANTA N°1

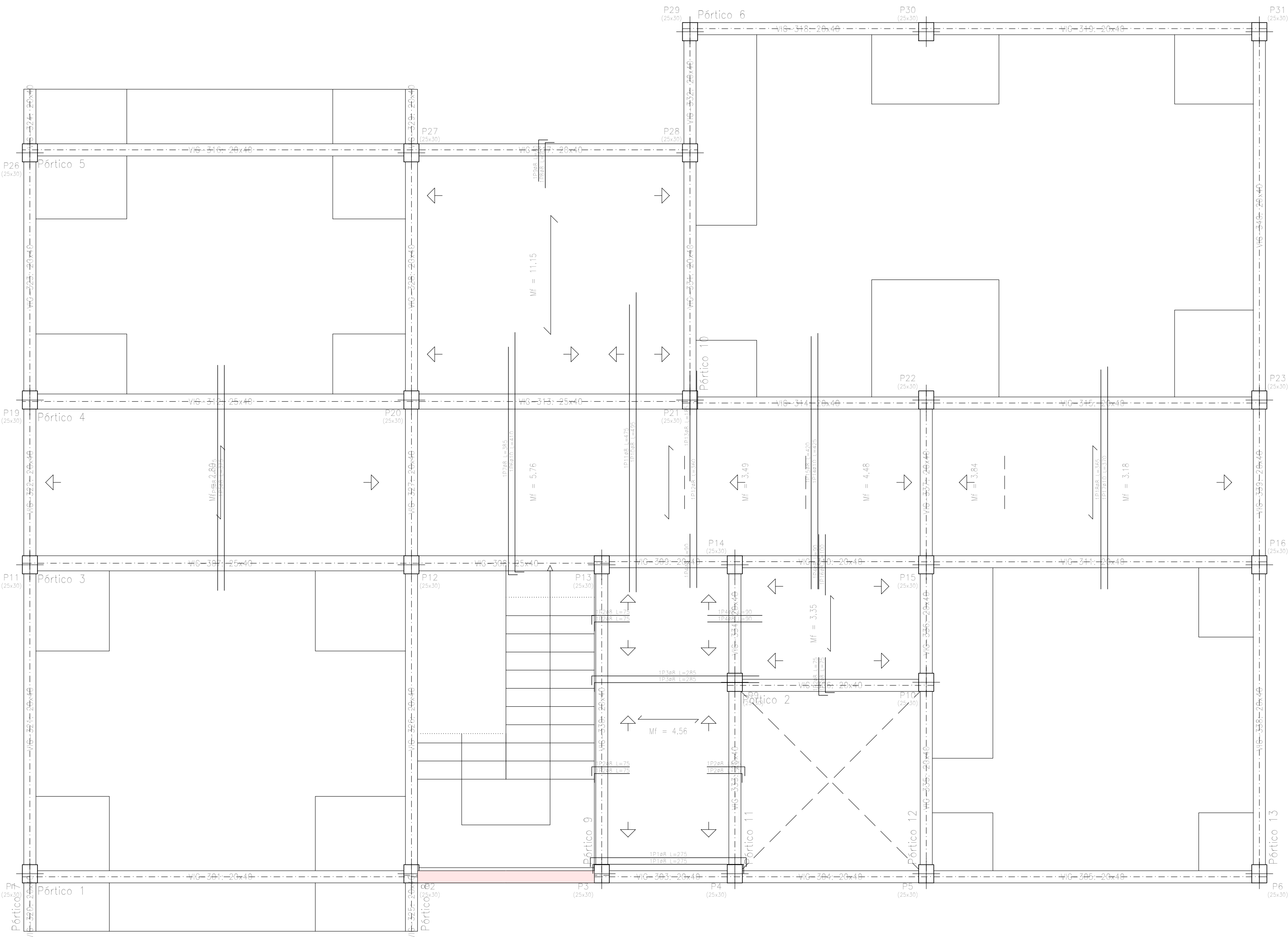
DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

LAMINA:
29

VoBo

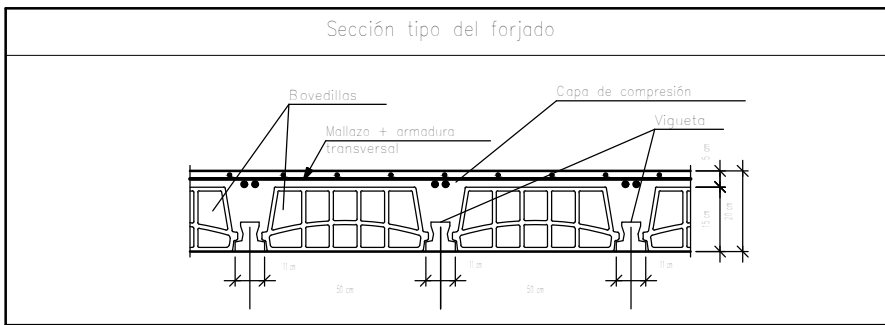
FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019



Planta 2
Replanteo: H-21, Control Normal
Ah=400, Control Normal
Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho
(kN x m/m)
Escala: 1:50

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Planta 2 Replanteo			
AH-400CN Ø8	282.9	123	
Ø10	91.4	62	185

Tabla de características de forjado de viguetas (Grupo 3)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
Canto de bovedilla: 15 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Nervio: 50 cm
Bovedilla: De poliestireno
Ancho del nervio: 11 cm
Volumen de hormigón: 0,094 m³/m²
Peso propio: 2,31 kN/m² (Simple), 3,00 kN/m² (Doble)



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Ah-400CN (kg)
Replanteo	1	Ø8	2	275	550	2.2
	2	Ø8	36	75	2700	10.7
	3	Ø8	2	385	770	2.2
	4	Ø8	12	90	1080	4.3
	5	Ø8	24	375	9000	35.5
	6	Ø10	4	410	1640	15.2
	7	Ø8	6	385	2310	9.1
	8	Ø8	5	95	475	3.2
	9	Ø8	5	80	400	2.8
	10	Ø8	5	455	2275	5.9
	11	Ø8	5	475	2375	5.8
	12	Ø8	1	360	360	1.4
	13	Ø8	1	185	185	0.7
	14	Ø10	7	425	2975	18.3
	15	Ø8	7	420	2940	11.6
	16	Ø8	5	100	500	2.0
	17	Ø10	10	370	3700	22.8
	18	Ø8	10	385	3850	14.4
Total: 193.0						184.7
						Ø8: 122.5
						Ø10: 61.3
						Total: 184.7

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

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACION:
LEGAR EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE LOSA ALIVIANADA
CON VIGUETAS PRE FABRICAS
PLANTA Nº2

DISEÑADO POR:
Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:50

LAMINA:
30

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019

planta 3
Armadura longitudinal inferior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%	Total
planta 3		(m)	(kg)	
Armadura longitudinal inferior				
AH-400CN	ø8	66,7	29	
	ø20	7,0	19	48

planta 3
Armadura transversal inferior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%	Total
planta 3		(m)	(kg)	
Armadura transversal inferior				
AH-400CN	ø8	63,4	28	
	ø20	7,0	19	47

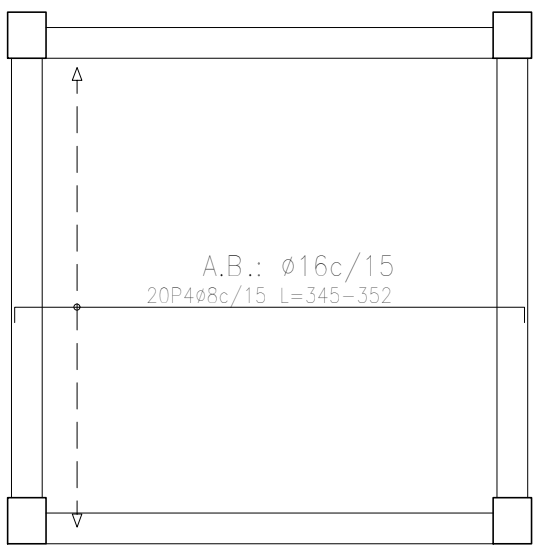
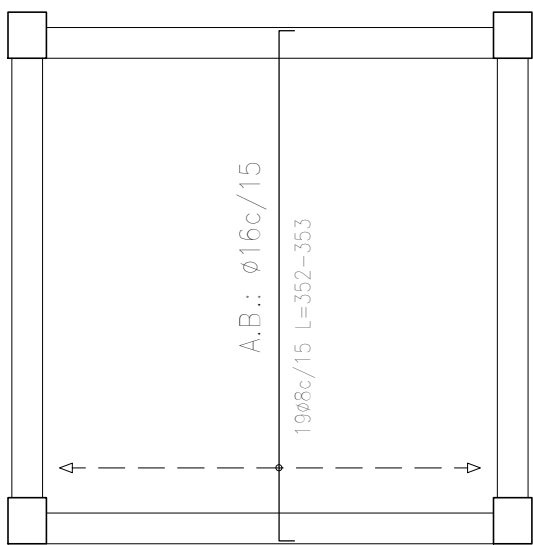
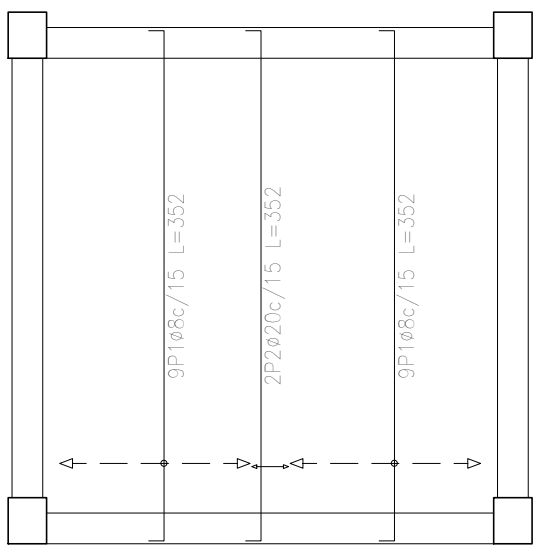
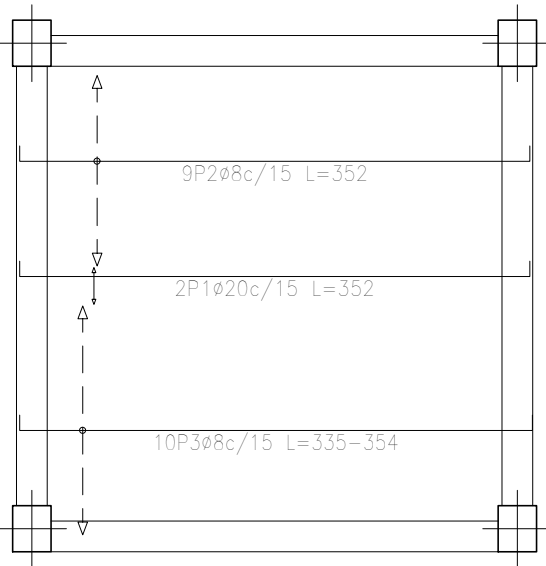
planta 3
Armadura transversal superior
Hormigón: H-21 , Control Normal
Aceros en forjados: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Armadura transversal inferior	1	ø8	18	352	6336	25,0
	2	ø20	2	352	704	12,4
Total+10%						46,8
						ø8: 27,5
						ø20: 19,1
						Total: 46,6

planta 3
Armadura longitudinal superior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%
planta 3		(m)	(kg)
Armadura longitudinal superior			
AH-400CN	ø8	70,2	30

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	ø20	2	352	704	12,4
	2	ø8	9	352	3168	12,5
	3	ø8	10	VAR.	3500	13,8
Total+10%:						48,1
Armadura longitudinal superior	4	ø8	20	VAR.	7020	27,7
	Total+10%:					30,5
	ø8:					59,5
ø20:					19,1	
Total:					78,6	



caseton sobre escalera
Armadura longitudinal inferior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%
caseton sobre escalera		(m)	(kg)
Armadura longitudinal inferior			
AH-400CN	ø8	94,5	64

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	ø10	27	350	9450	38,3
	Total+10%:					64,1
Armadura longitudinal superior	2	ø8	27	350	9450	37,3
	Total+10%:					41,0
Armadura transversal inferior	3	ø8	19	556	10564	41,7
	Total+10%:					45,9
ø8:						86,9
ø10:						64,1
Total:						151,0

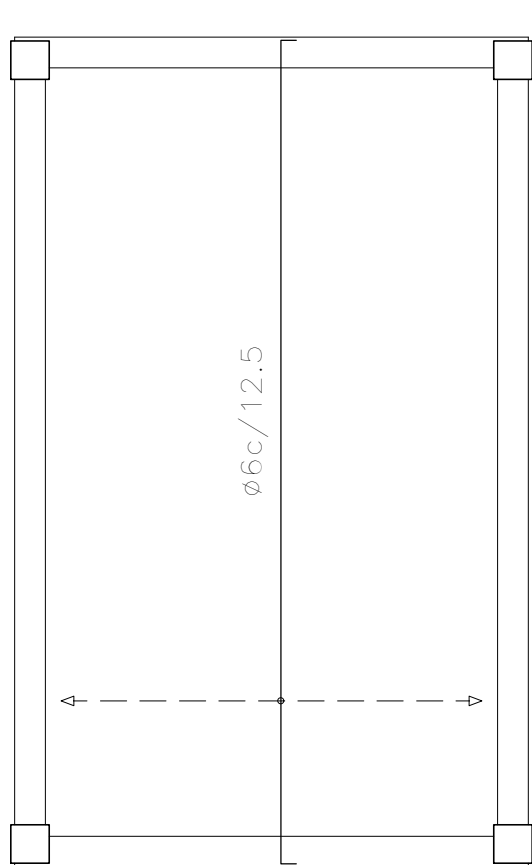
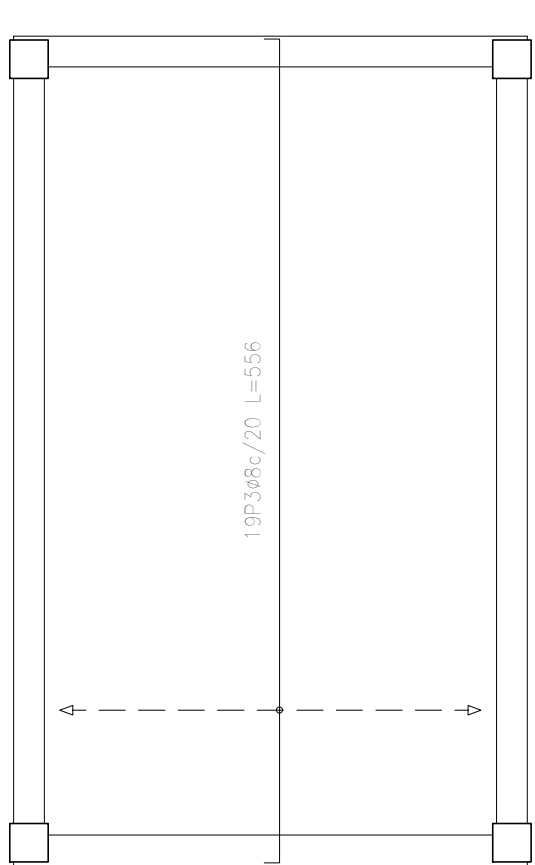
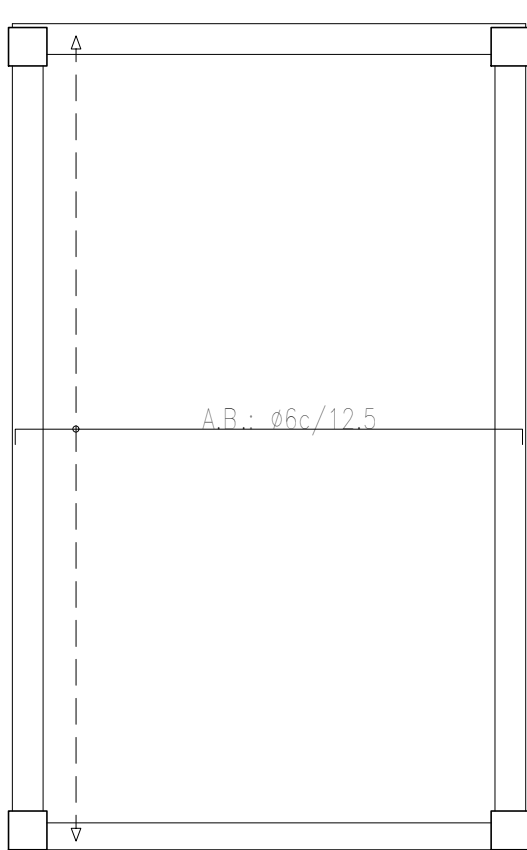
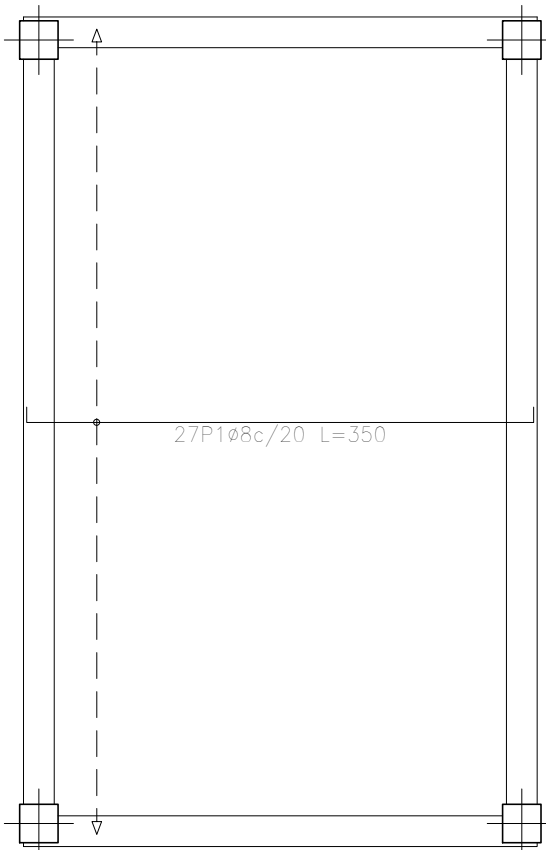
Resumen Acero		Long. total	Peso+10%
caseton sobre escalera		(m)	(kg)
Armadura transversal inferior			
AH-400CN	ø8	105,6	46

caseton sobre escalera
Armadura transversal inferior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

caseton sobre escalera
Armadura transversal superior
Hormigón: H-21 , Control Normal
Aceros en forjados: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

caseton sobre escalera
Armadura longitudinal superior
Hormigón: H-21 , Control Normal
AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50

Resumen Acero		Long. total	Peso+10%
caseton sobre escalera		(m)	(kg)
Armadura longitudinal superior			
AH-400CN	ø8	94,5	41



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



PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD EN LA
COMUNIDAD DE EMBOROZÚ DE LA PROVINCIA ARCE

UBICACIÓN:
LUGAR: EMBOROZÚ
DEPARTAMENTO: TARIJA
MUNICIPIO: PADCAYA
PROVINCIA: ARCE

CONTENIDO:
PLANO DE ARMADURAS EN LOSA MACIZA

DISEÑADO POR: Univ. Leonel Paul Armella Velásquez

ESCALA:
1:25

LAMINA:

VoBo

FECHA:
Tja - DICIEMBRE-2019