

PLANOS ESTRUCTURALES



Junio - 2015

NIVEL = 1.50 ZAPATAS
 Cimentación
 Hormigón: H=21 , Control Normal
 Escala: 1:50

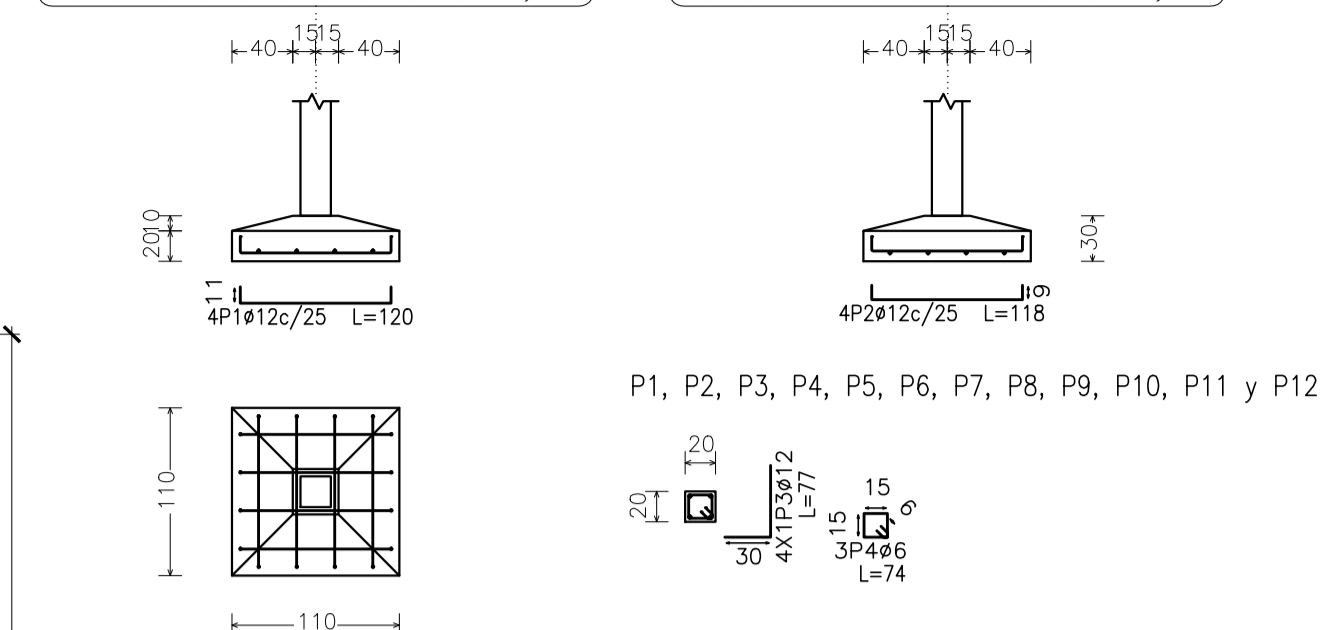
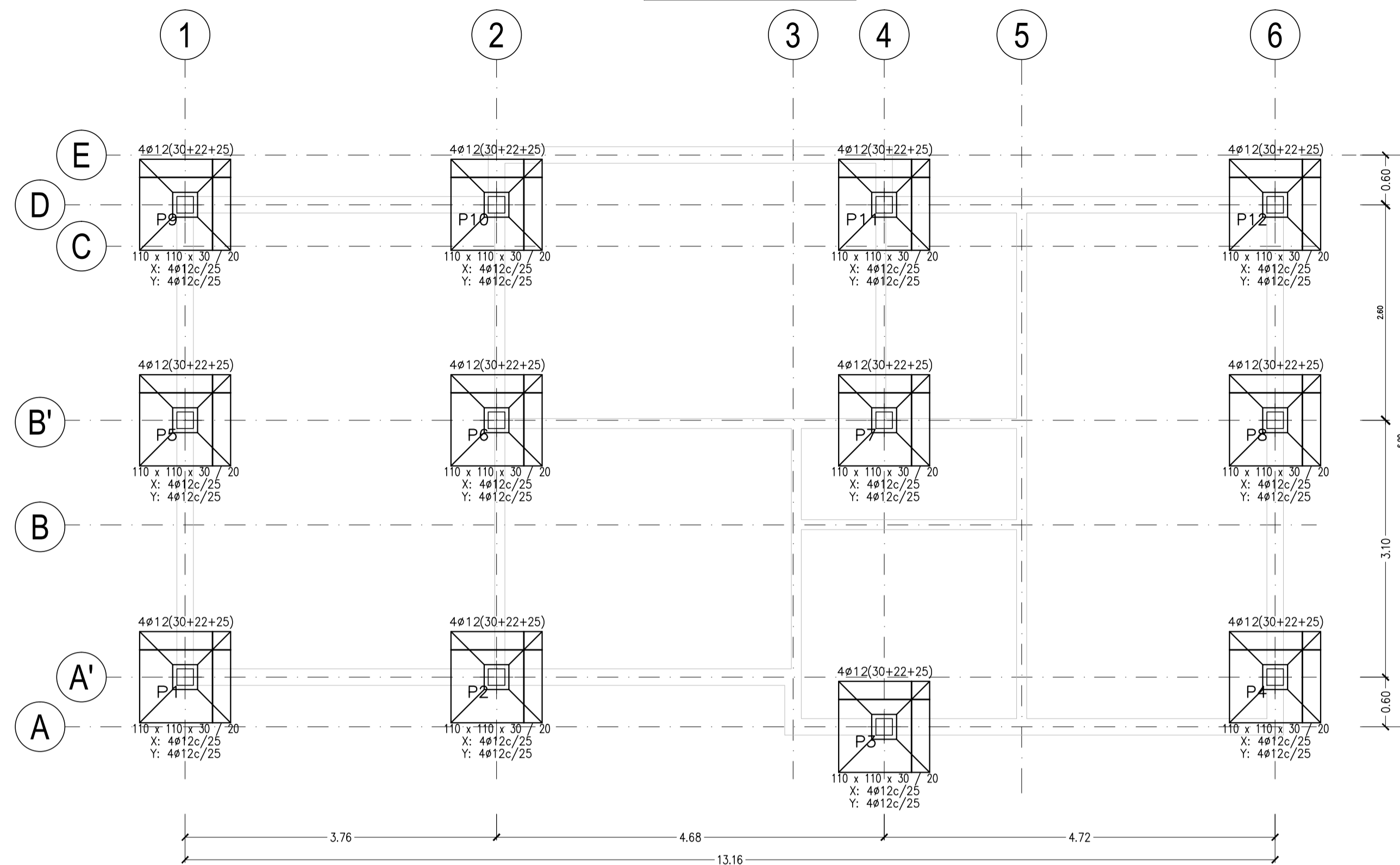
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12 Escala: 1:50

(P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12) (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12)

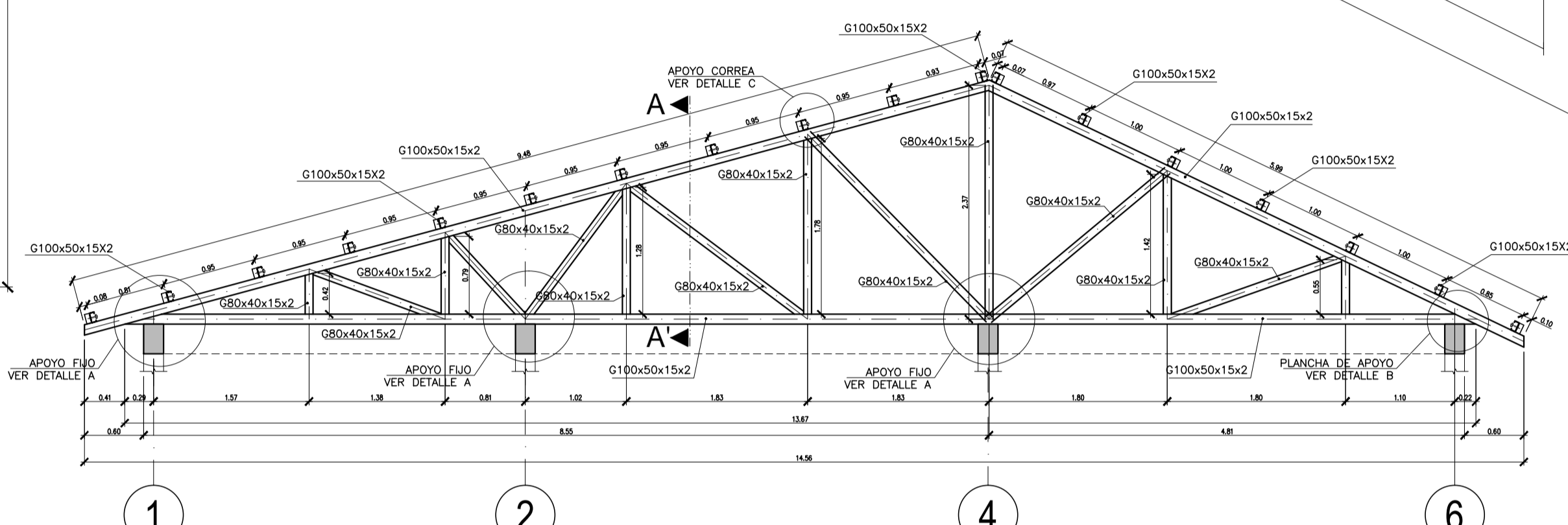
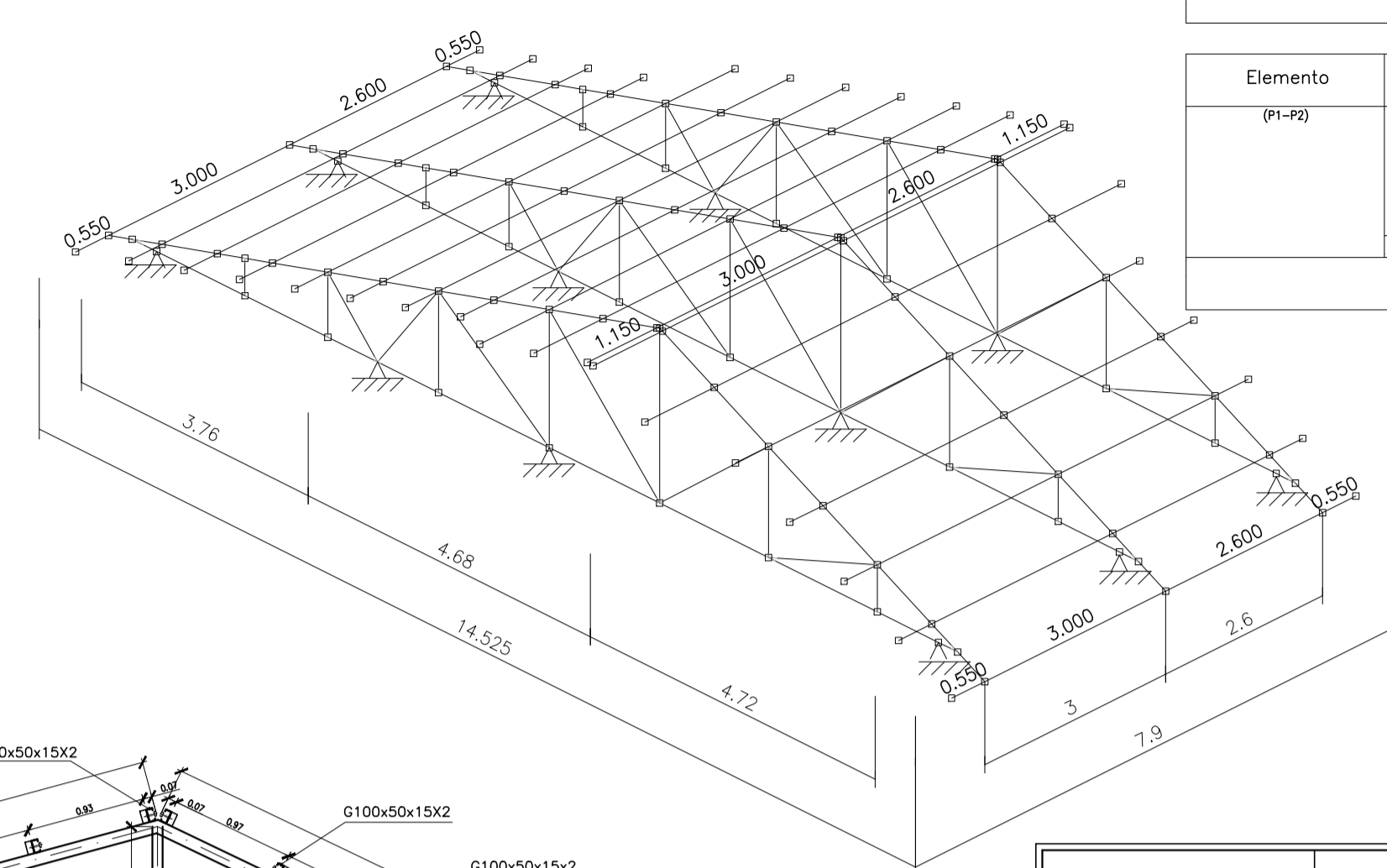
PERSPECTIVA DE CERCHAS
 OFICINA
 Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
 Acero conformado: ASTM A 36 36 ksi
 Escala: 1:100

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total AH-400CN (kg)
P1=P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12	1	Ø12	4	120	480
	2	Ø12	4	118	472
	3	Ø12	4	77	308
	4	Ø6	3	74	222
Total=522					1476
(x12)					6.0
Ø6:					141.6
Ø12:					141.6
Total:					141.6

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total AH-400CN (kg)
P1-P2	1	Ø12	4	249	996
	2	Ø12	4	149	596
	3	Ø12	4	249	996
	4	Ø12	8	149	1192
	5	Ø12	6	77	462
	6	Ø6	3	54	162
	7	Ø12	6	77	462
	8	Ø6	3	54	162
Total=1008					52.6
Ø6:					0.9
Ø12:					51.7
Total:					52.6



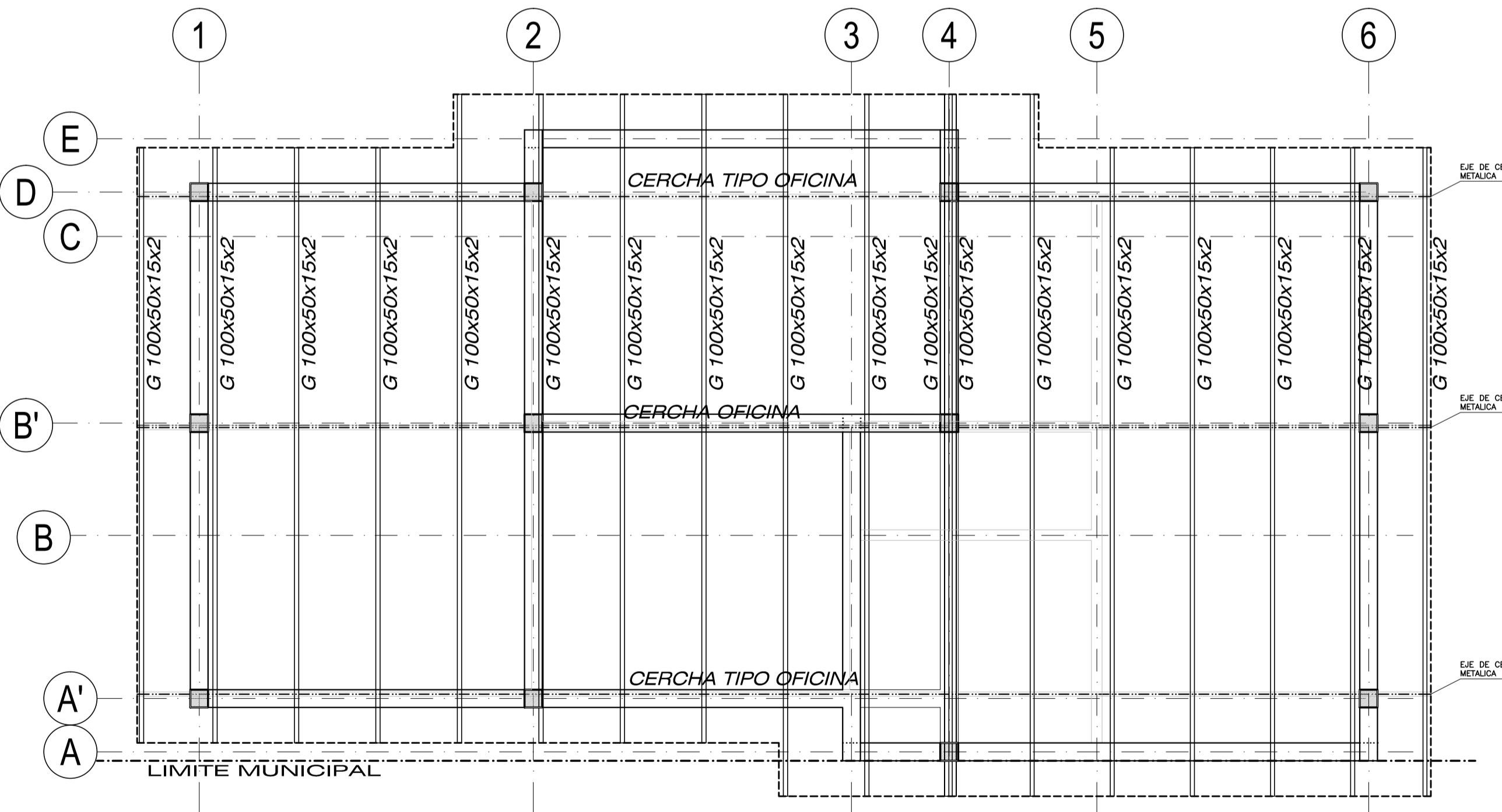
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armad. inf. X	Armad. inf. Y
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12	110x110	30 / 20	4Ø12c/25	4Ø12c/25



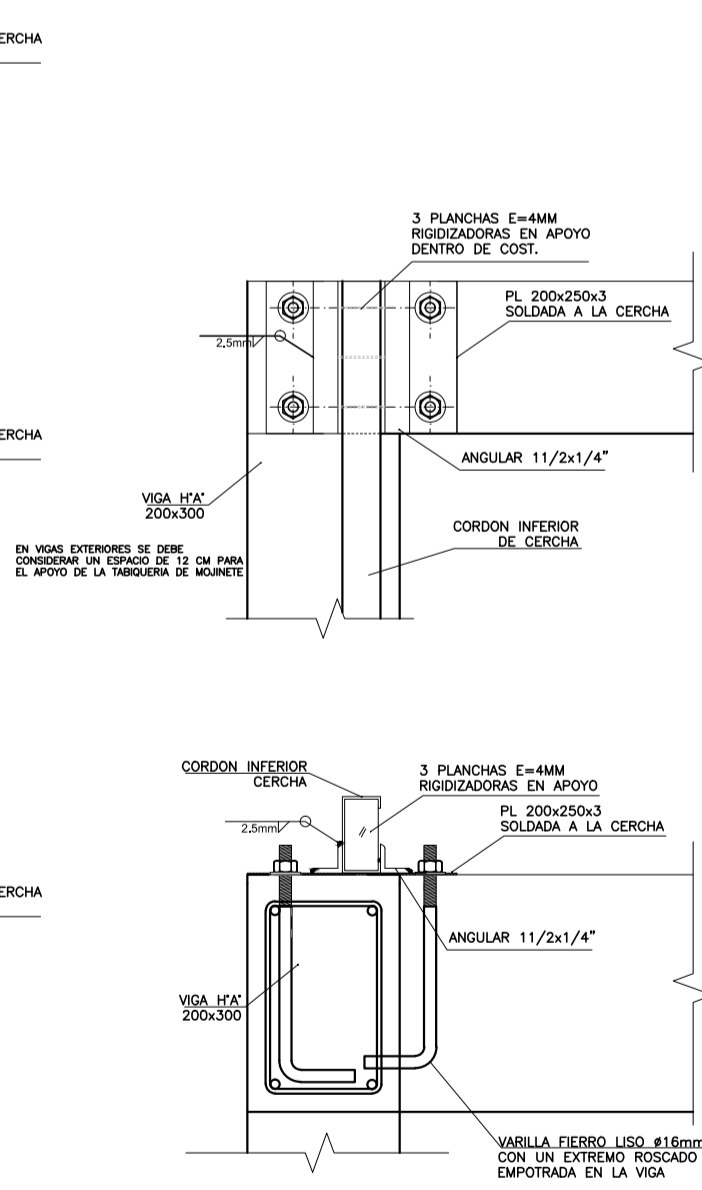
CERCHA TIPO OFICINA
 ESC 1:50

CORDON INFERIOR G100x50x15x2	CORDON SUPERIOR G100x50x15x2
DIAGONALES MONTANTES G80x40x15x2	CORREAS G100x50x15x2

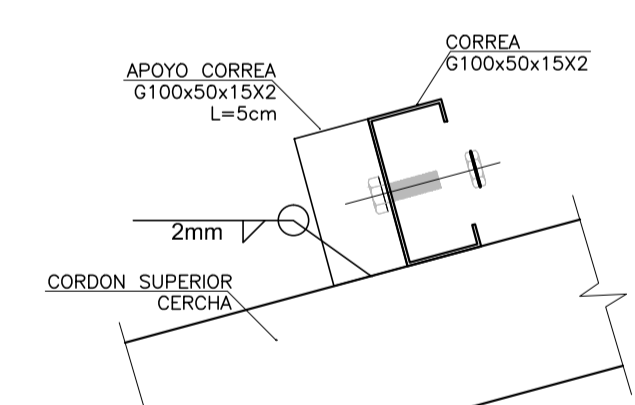
PERFILES METALICOS



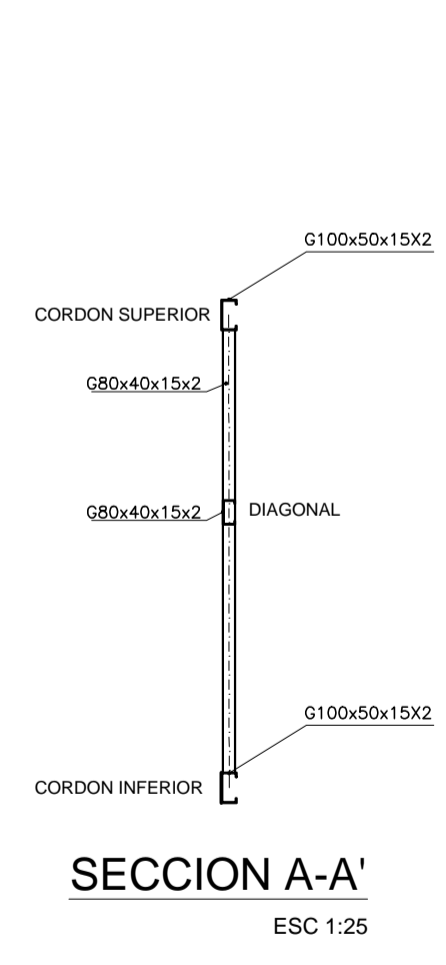
UBICACION DE CERCHAS OFICINA
 ESC 1:50



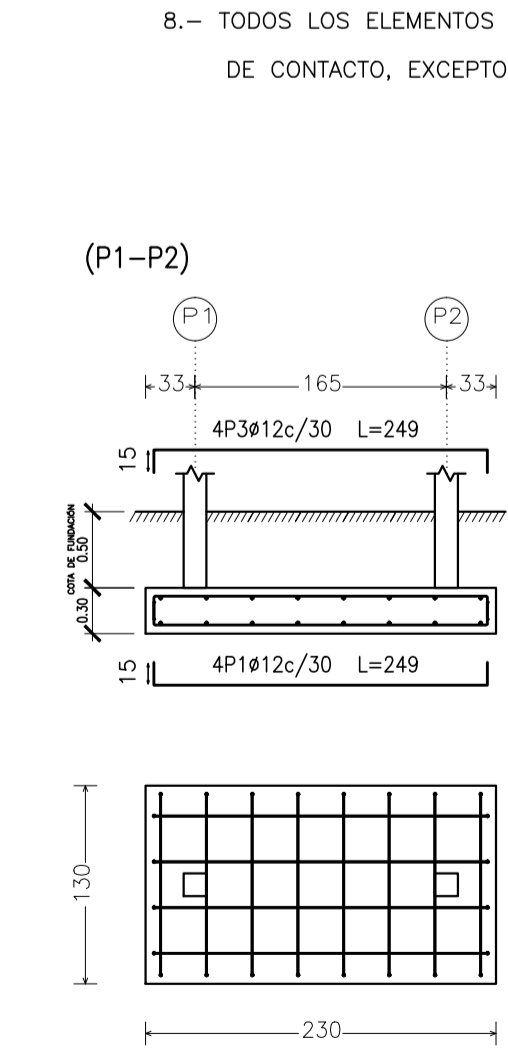
DETALLE A
 APOYO CERCHAS FIJO
 ESC 1:10



DETALLE B
 PLACA DE APOYO FIJO
 ESC 1:10



DETALLE C
 APOYO DE CORREAS
 ESC 1:5



SECCION A-A'
 ESC 1:25

NOTAS

- EL MATERIAL DE TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS DEBE SER A.S.T.M. A-36 O EQUIVALENTE, VARILLAS ROSCADAS (ENTERAS SIN UNIONES) Y PERNOS GRADO 5 DEBIENDO CUMPLIRSE LAS NORMAS ESTABLECIDAS POR LA A.S.T.M. Y A.W.S.
- TODAS LAS SOLDADURAS SE REALIZARAN CON ELECTRODOS E6011 DEBIENDO CUMPLIRSE LAS NORMAS ESTABLECIDAS POR LA A.S.T.M. Y A.W.S.
- LA ESTRUCTURA DEBE FABRICARSE DE ACUERDO Y SEGUN NORMAS A.I.S.I.
- DURANTE EL PROCESO DE ERECCION Y MONTAJE DEBE ARRISTRARSE LA ESTRUCTURA EN SENTIDO LONGITUDINAL.
- SE DEBEN VERIFICAR LAS DIMENSIONES EN OBRA.
- TODAS LAS DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- SE DEBE APLICAR DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA EN DIFERENTES COLORES
- TODOS LOS ELEMENTOS DEBERAN ESTAR SOLDADOS ENTRE SI EN TODA LA LONGITUD DE CONTACTO, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO TIPO DE UNION.

ZAPATA LETRERO PRINCIPAL
 COLUMNA LETRERO PRINCIPAL
 Hormigón: H=21 , Control Normal
 Escala: 1:50

P1=P2	NIVEL
15	NIVEL +3.02
4Ø12	
29Ø6/11	NIVEL +2.42
15	NIVEL +0.00
6Ø12	
6Ø12 L=77	
6Ø6/11	NIVEL -0.50

CONSULTOR DE LINEA:

DIRECTOR GAS VIRTUAL

UBICACION:

DEPARTAMENTO	BENI
PROVINCIA	GENERAL JOSE BALLIVIAN
MUNICIPIO	RURRENABAQUE



PROPIETARIO:

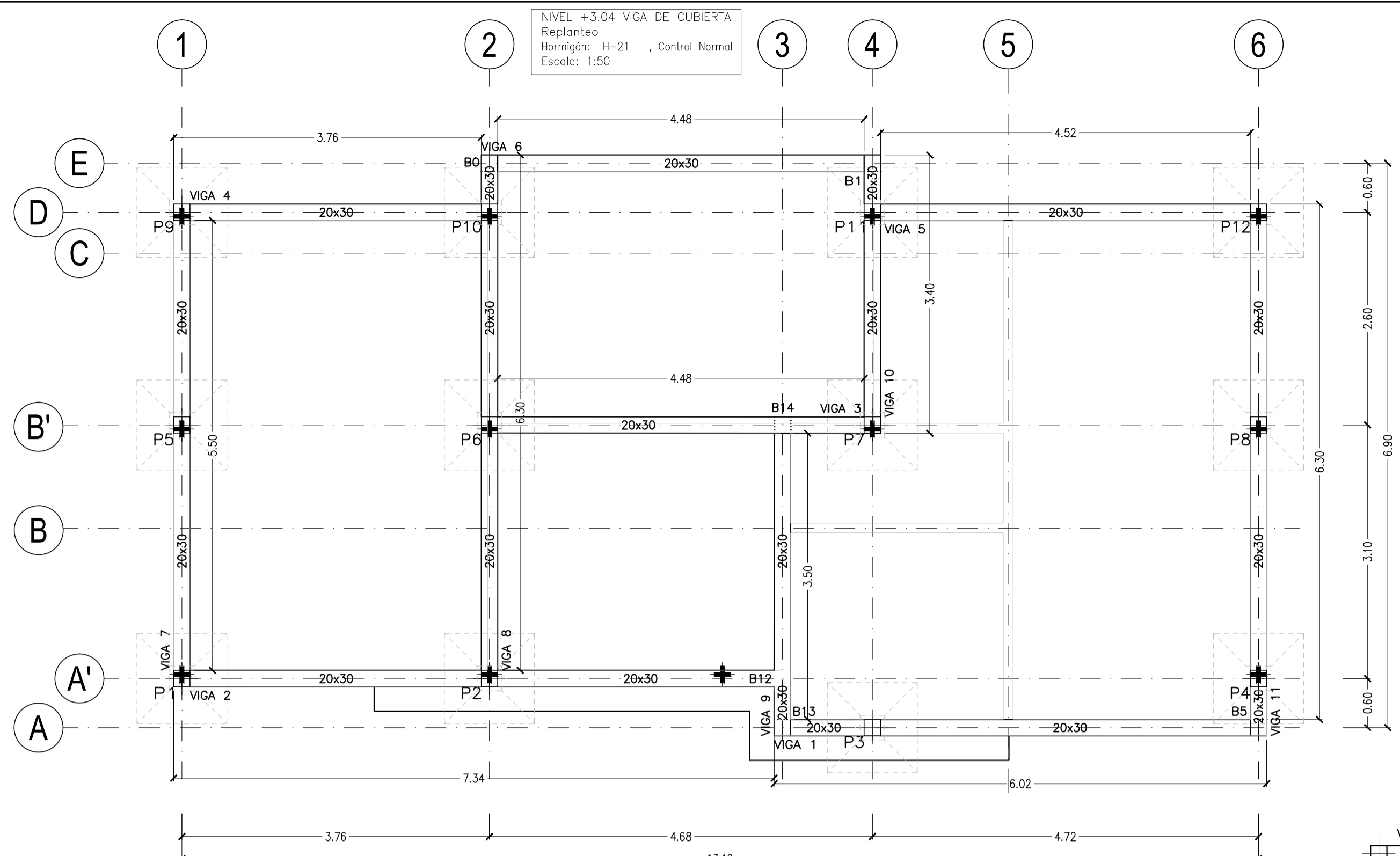
YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
 GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS
 DIRECCION GAS VIRTUAL

OBRA:

PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE - PROYECTO GNL

DESCRIPCION: PLANTA EJES, FUNDACIONES Y VIGAS DE OFICINA APOYOS Y PERFILES DE CUBIERTA

ESPECIALIDAD:	FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
ESTRUCTURAS	MAYO 2015	INDICADAS	1/5



Pilares que terminan en NIVEL +3.04 VIGA DE CUBIERTA
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:50

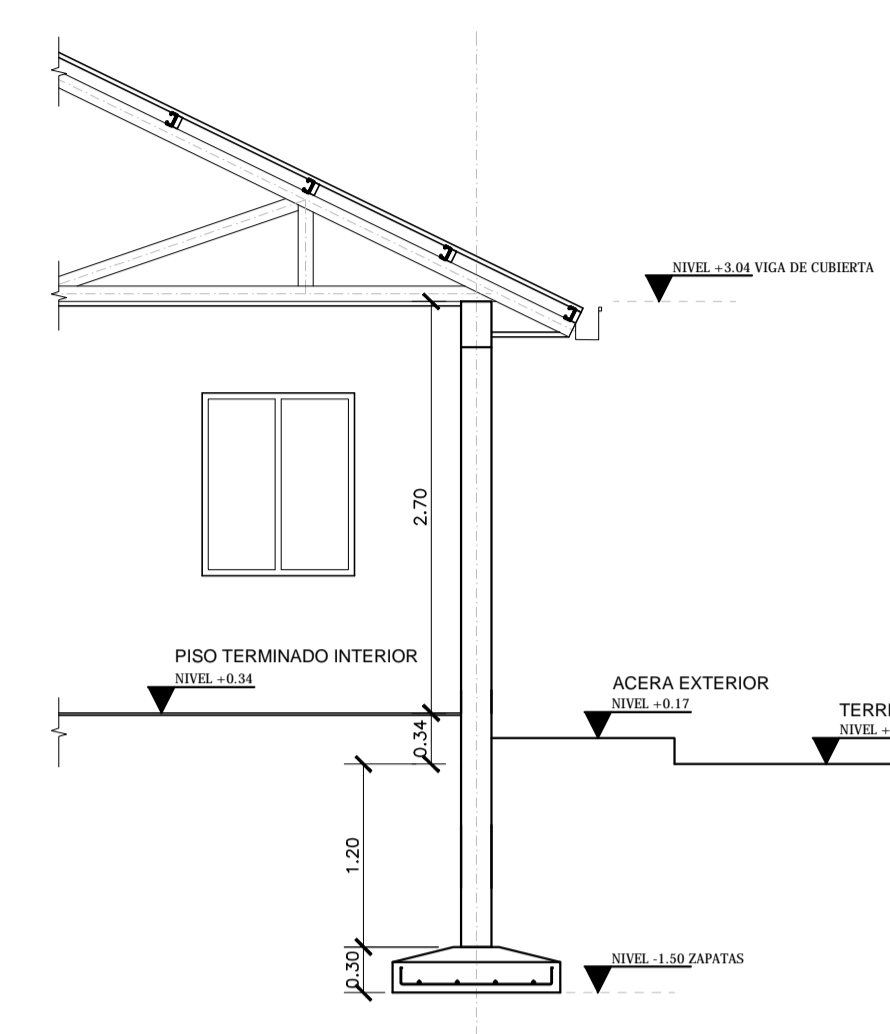
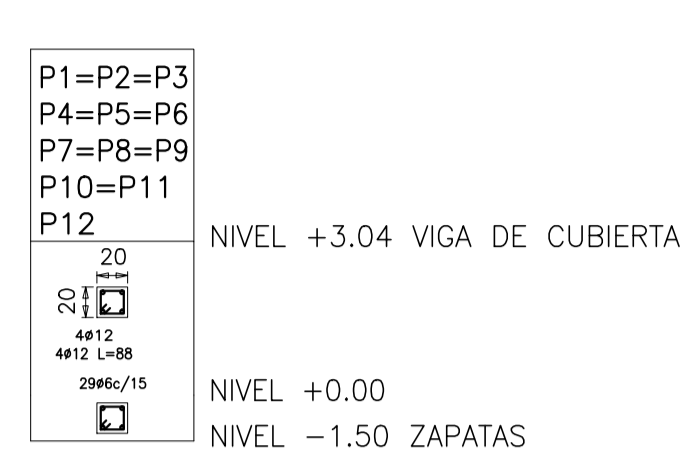
Cuadro de pilares
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:50

Detalle de niveles OFICINAS
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:50

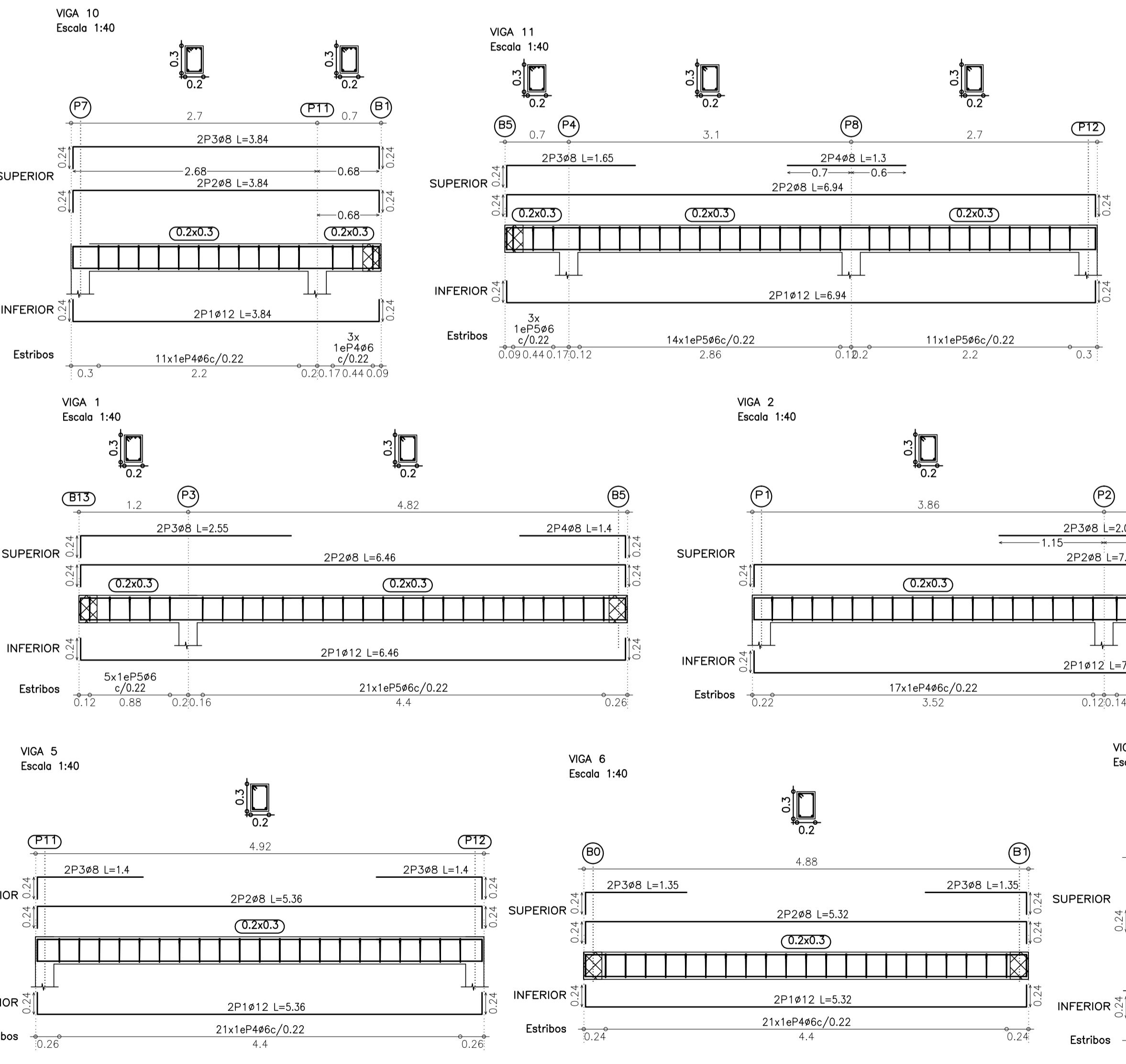
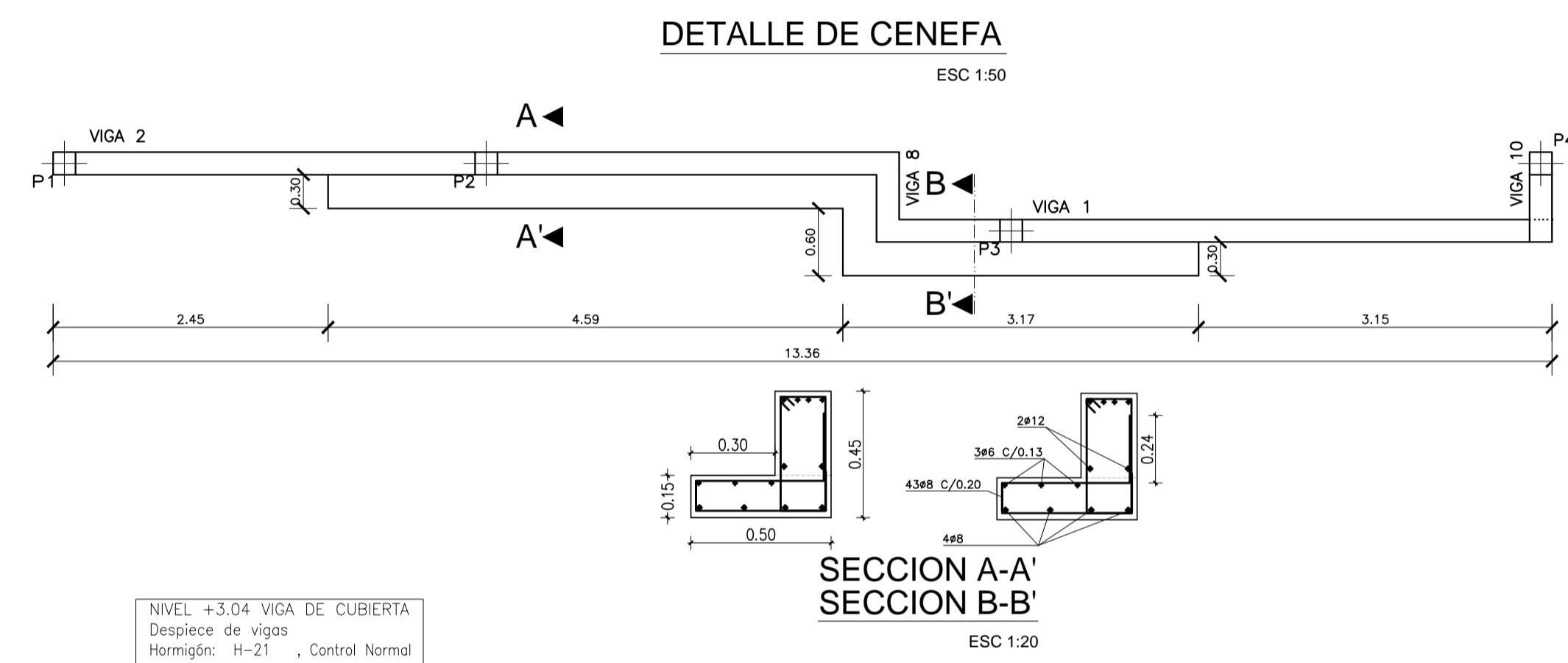
P1=P2=P3=P4=P5=P6
P7=P8=P9=P10=P11
P12

Pos.	Díam.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 12 (cm)
1	Ø12	4	417	1668	20016
2	Ø12	4	77	308	3696
3	Ø6	29	76	2204	26448

4#12 L=417
4#12 L=77
4#29 L=76



Elemento	Pos.	Díam.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6 P7=P8=P9=P10=P11 P12	1	Ø12	4	417	1668	14.8
	2	Ø12	4	77	308	2.7
	3	Ø6	29	76	2204	4.9
Total+S&E						22.5
VIGA 1	1	Ø12	2	646	1292	11.5
	2	Ø8	2	646	1292	5.7
	3	Ø8	2	255	510	2.0
	4	Ø8	2	140	280	1.1
	5	Ø6	26	96	2496	5.5
Total+S&E						26.5
VIGA 2	1	Ø12	2	798	1596	14.3
	2	Ø8	2	798	1596	8.3
	3	Ø8	2	205	410	1.6
	4	Ø6	33	96	3168	7.0
Total+S&E						30.6
VIGA 3	1	Ø12	2	532	1064	9.4
	2	Ø8	2	532	1064	4.2
	3	Ø8	4	130	520	2.1
	4	Ø6	21	96	2016	4.5
Total+S&E						21.2
VIGA 4	1	Ø12	2	440	880	7.8
	2	Ø8	2	440	880	3.5
	3	Ø8	4	115	460	1.8
	4	Ø6	17	96	1632	3.6
Total+S&E						17.5
VIGA 5	1	Ø12	2	536	1072	9.5
	2	Ø8	2	536	1072	4.2
	3	Ø8	4	140	560	2.2
	4	Ø6	21	96	2016	4.5
Total+S&E						21.4
VIGA 6	1	Ø12	2	532	1064	9.4
	2	Ø8	2	532	1064	4.2
	3	Ø8	4	130	520	2.1
	4	Ø6	21	96	2016	4.5
Total+S&E						21.2
VIGA 7	1	Ø12	2	634	1268	11.3
	2	Ø8	2	634	1268	5.0
	3	Ø8	2	425	850	3.4
	4	Ø6	25	96	2400	5.3
Total+S&E						23.9
VIGA 8	1	Ø12	2	694	1388	12.3
	2	Ø8	2	694	1388	5.5
	3	Ø8	2	384	768	3.0
	4	Ø6	28	96	2688	6.0
Total+S&E						26.8
VIGA 9	1	Ø12	2	433	866	7.7
	2	Ø8	2	433	866	3.4
	3	Ø8	16	96	1536	3.4
	Total+S&E					
VIGA 10	1	Ø12	2	384	768	6.8
	2	Ø8	2	384	768	3.0
	3	Ø8	2	384	768	3.0
	4	Ø6	14	96	1344	3.0
Total+S&E						16.6
VIGA 11	1	Ø12	2	694	1388	12.3
	2	Ø8	2	694	1388	5.5
	3	Ø8	2	384	768	3.0
	4	Ø6	28	96	2688	6.0
Total+S&E						27.4



NOTAS GENERALES OFICINAS.-

- Resistencia de materiales
Resistencia característica de hormigón a compresión ZAPATAS: f_{ck} = 21 MPa
Resistencia característica de hormigón a compresión COLUMNAS: f_{ck} = 21 MPa
Resistencia característica de hormigón a compresión VIGAS: f_{ck} = 21 MPa
Resistencia característica del acero a tracción: f_{yk} = 400 MPa

- Método de cálculo
Análisis estructural: Método Elemento Finito
Diseño estructural del H: CBH-87

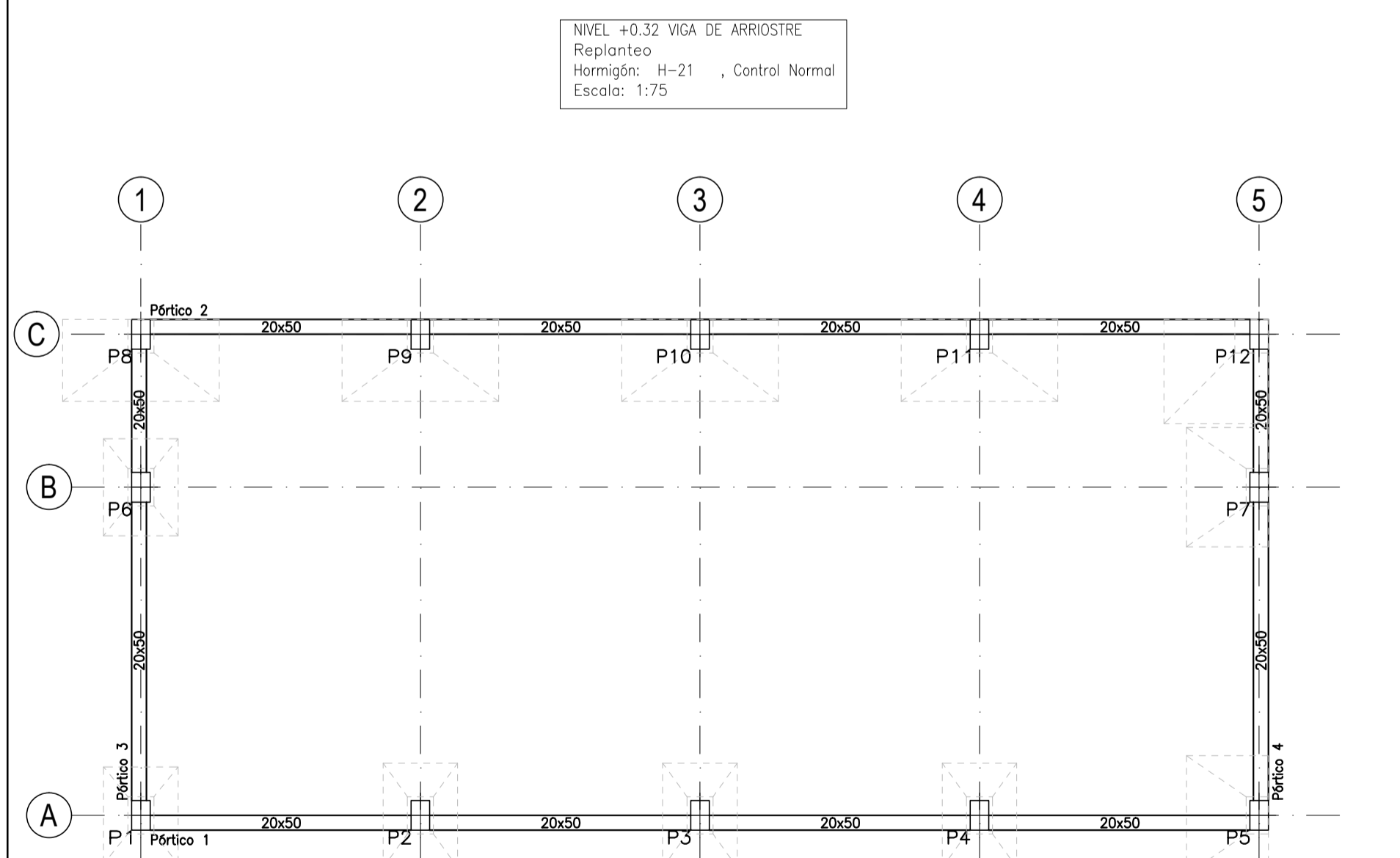
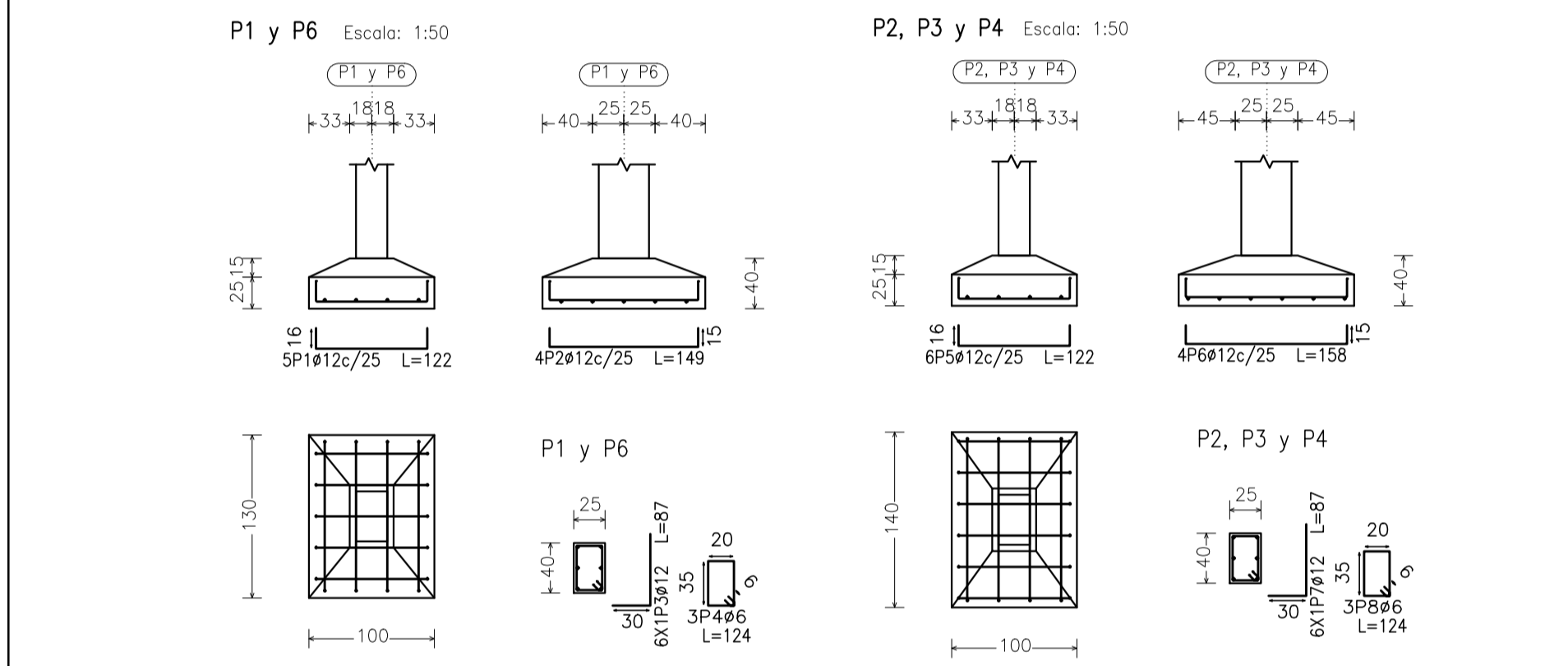
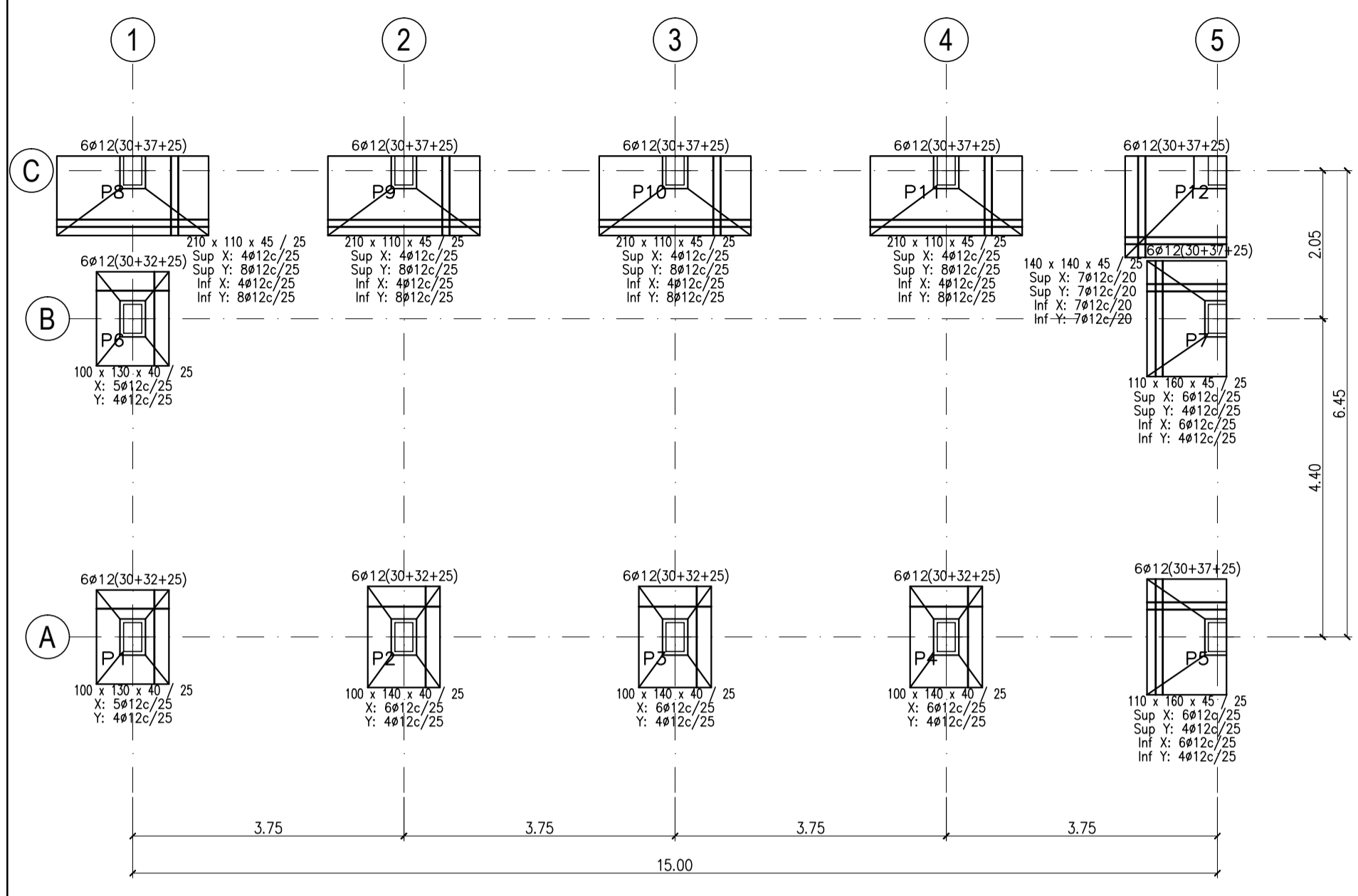
- Recubrimiento geométrico elementos estructurales
Vigas r = 2.00 cm
Columnas r = 2.00 cm
Zapatas r = 5.00 cm
Disponer bajo las zapatas 5 cm de hormigón de limpieza (solera)

- Sobrecargas
Carga de Mantenimiento de Cubierta: 0.25 KN/m²
Carga de Nieve: No Corresponde
Velocidad Básica de Viento: 130 Km/hr

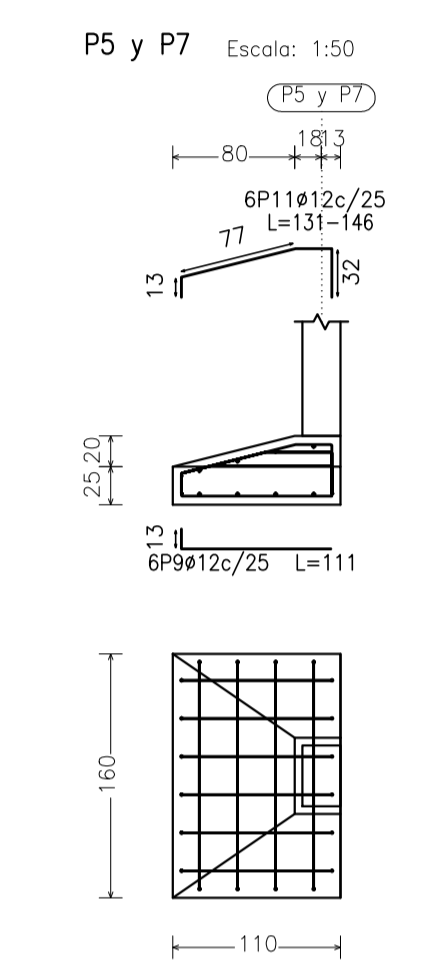
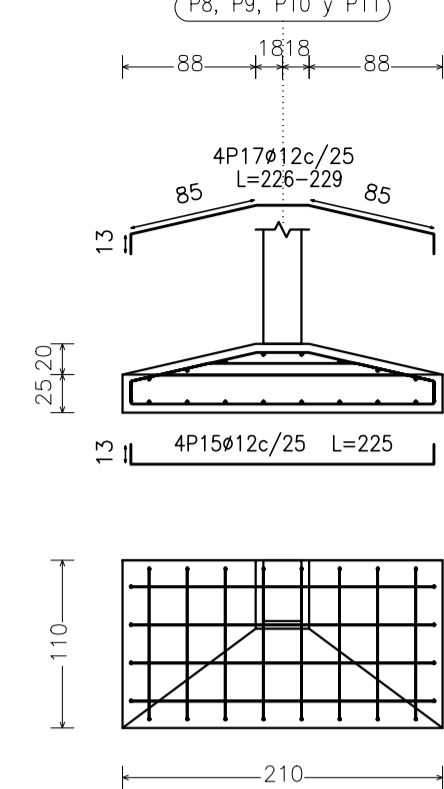
- Fundaciones
Fatiga admisible del suelo: 0.50 kg/cm²
Altura de fundación: 1.50 m
Cuando se realice la excavación para las cimentaciones, se deberá verificar la fatiga admisible del suelo.
En lugares donde existan momentos máximos no se permitirán efectuar juntas.
Empalmes de armaduras de acero a CBH-87.
El relleno y compactado del material sobre fundaciones, deberá ser realizado en capas de 20 cm, con la humedad necesaria para lograr mayor densidad.
Obs. Cualquier cambio al diseño deslinda de responsabilidad al calculista.

CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACION:	PROPIETARIO:	OBRA:
		DEPARTAMENTO: BENI	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE - PROYECTO GNL
		PROVINCIA: GENERAL JOSE BALLIVIAN	GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS DIRECCION GAS VIRTUAL	DESCRIPCION: PLANTA EJES, VIGAS Y CENFEA DE OFICINA
		MUNICIPIO: RURRENABAQUE		ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS
				FECHA: MAYO 2015
				ESCALA: INDICADAS
				LÁMINA: 2/5

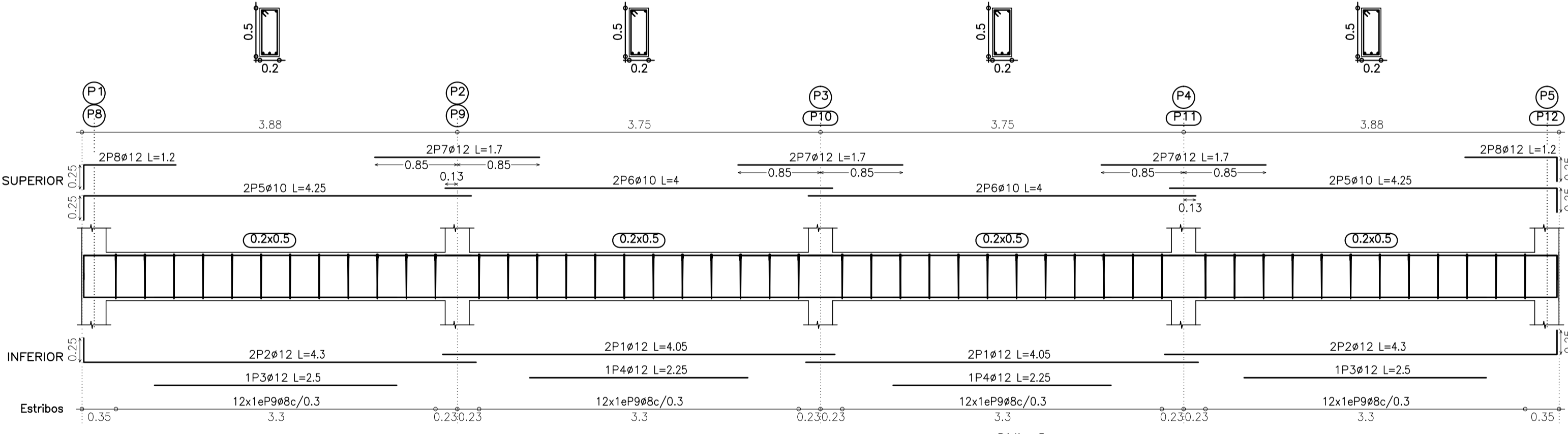
NIVEL -2.00 ZAPATAS
Cimentación
Hormigón: H-21, Control Normal
Escala: 1:75



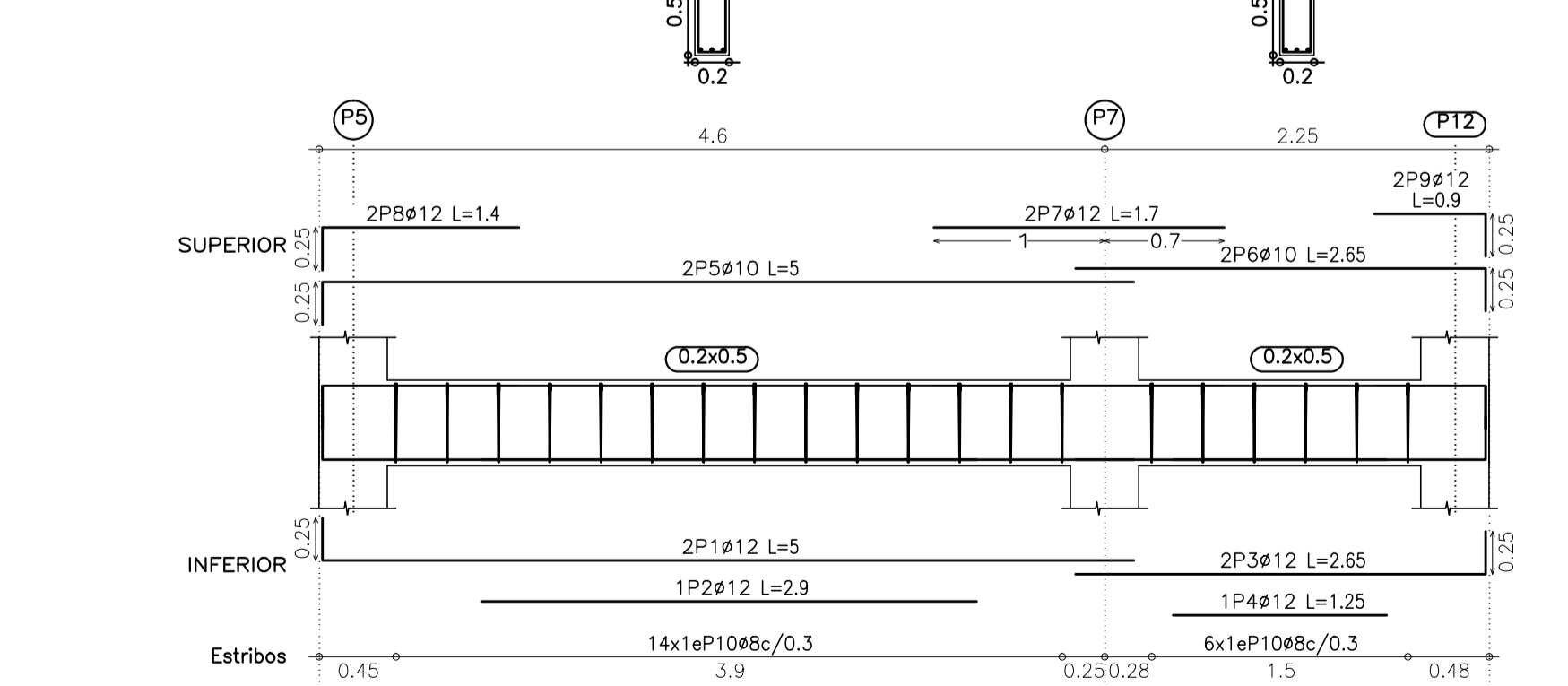
P8, P9, P10 y P11 Escala: 1:50



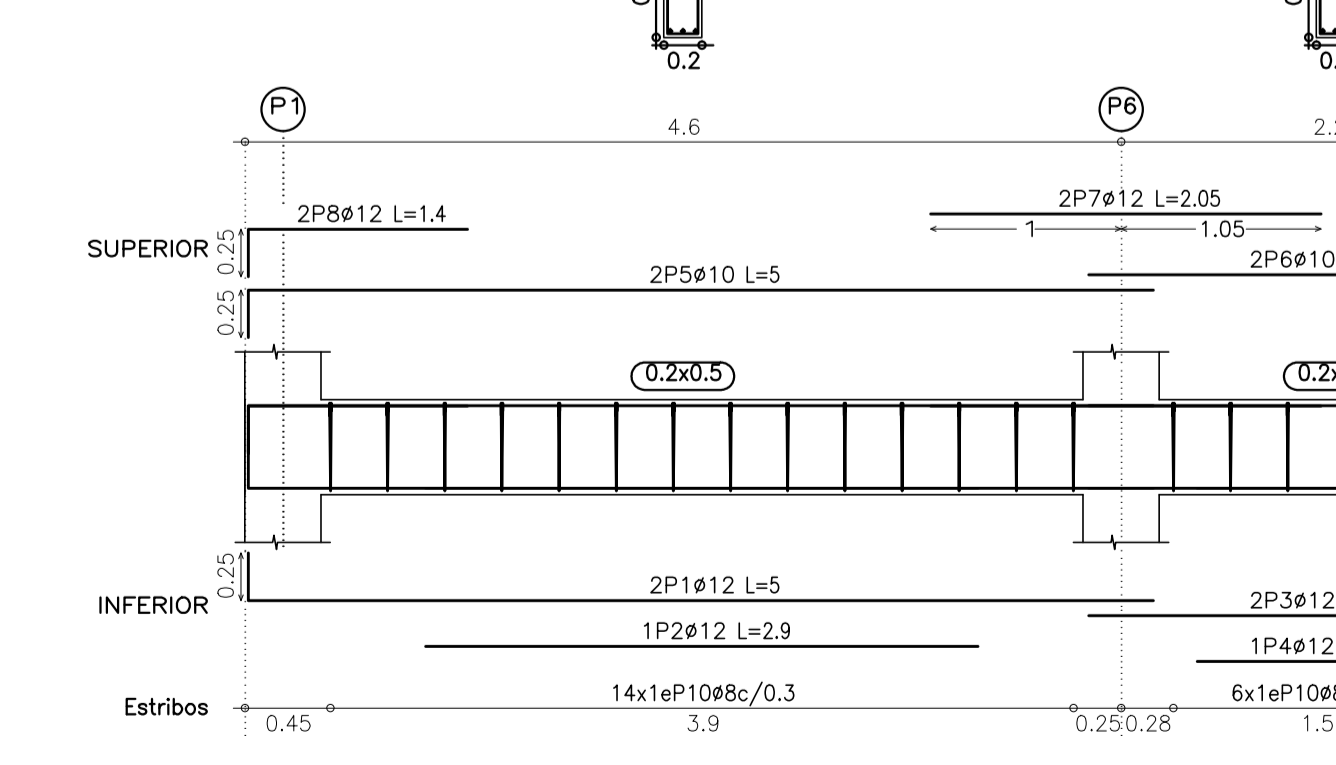
Pórtico 1
Pórtico 2
Escala 1:40



Pórtico 4
Escala 1:40



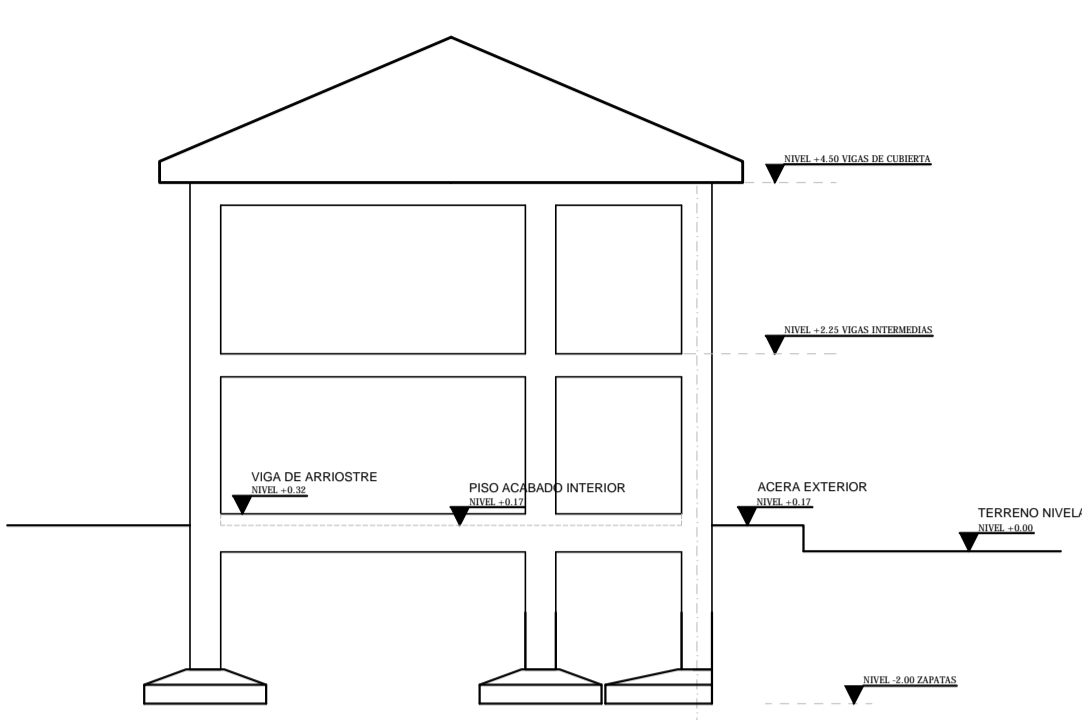
Pórtico 3
Escala 1:40



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armad. inf. X	Armad. inf. Y	Armad. sup. X	Armad. sup. Y
P1 y P6	100x130	40 / 25	5#12c/25	4#12c/25		
P2, P3 y P4	100x140	40 / 25	5#12c/25	4#12c/25		
P5 y P7	110x160	45 / 25	5#12c/25	4#12c/25	4#12c/25	4#12c/25
P8, P9, P10 y P11	210x110	45 / 25	4#12c/25	8#12c/25	4#12c/25	8#12c/25
P12	140x140	45 / 25	7#12c/20	7#12c/20	7#12c/20	7#12c/20

Detalle de niveles GALPÓN
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:100



NOTAS GENERALES GALPÓN -

- Resistencia de materiales
- Resistencia característica de hormigón a compresión ZAPATAS: $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia característica de hormigón a compresión COLUMNAS: $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia característica de hormigón a compresión VIGAS: $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia característica del acero a tracción: $f_{yk} = 400 \text{ MPa}$
- Método de cálculo
- Análisis estructural: Método Elemento Finito
- Diseño estructural del H: CBH-87
- Recubrimiento geométrico elementos estructurales
- Vigas: $r = 2.00 \text{ cm}$
- Columnas: $r = 2.00 \text{ cm}$
- Zapatas: $r = 5.00 \text{ cm}$
- Disponer bajo las zapatas 5 cm de hormigón de limpieza (solera)
- Sobrecargas
- Carga de Mantenimiento de Cubierta: 0.25 KN/m^2
- Carga de Nieve: No Corresponde
- Velocidad Básica de Viento: 150 Km/hr
- Fundaciones
- Fatiga admisible del suelo: 0.50 kg/cm^2
- Altura de fundación: 2.00 m
- Cuando se realice la excavación para las cimentaciones, se deberá verificar la faja admisible del suelo.
- En lugares donde existan momentos máximos no se permitirán efectuar juntas.
- Empalmes de armaduras de acero a CBH-87.
- El relleno y compactado del material sobre fundaciones, deberá ser realizado en capas de 20 cm , con la humedad necesaria para lograr mayor densidad.
- Obs. Cualquier cambio al diseño deslinda de responsabilidad al calculista.

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total AH-400C (kg)
P1=P6	1	#12	5	122	610
	2	#12	4	149	596
	3	#12	6	87	522
	4	#6	3	124	372
Total+S&E (kg)					16.9
P2=P3=P4	5	#12	6	122	732
	6	#12	4	158	632
	7	#12	6	87	522
	8	#6	3	124	372
Total+S&E (kg)					25.2
P5=P7	9	#12	6	111	666
	10	#12	4	133	532
	11	#12	6	VAR.	840
	12	#12	4	VAR.	840
Total+S&E (kg)					33.1
P8=P9=P10=P11	13	#12	4	225	900
	14	#12	7	VAR.	1163
	15	#12	4	VAR.	912
	16	#12	6	87	522
Total+S&E (kg)					31.7
P12	17	#12	7	141	987
	18	#12	7	140	980
	19	#12	6	92	552
	20	#6	3	124	372
Total+S&E (kg)					41.3
Total					366.2

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total AH-400C (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12	1	#12	6	220	1320
	2	#12	6	87	522
	3	#6	14	126	1764
	4	#6	14	36	504
Total+S&E (kg)					22.4
Pórtico 1=Pórtico 2	1	#12	4	405	1620
	2	#12	4	430	1720
	3	#12	2	285	570
	4	#12	2	225	450
	5	#10	4	425	1700
	6	#10	4	400	1600
	7	#12	6	170	1020
	8	#12	4	120	480
	9	#8	48	140	6720
	10	#8	48	140	6720
Total+S&E (kg)					103.3
Pórtico 3	1	#12	2	500	1000
	2	#12	1	290	290
	3	#12	2	265	530
	4	#12	2	125	250
	5	#10	2	500	1000
	6	#10	2	265	530
	7	#12	2	255	510
	8	#12	2	140	280
	9	#12	2	80	160
	10	#8	20	140	2800
Total+S&E (kg)					47.8
Pórtico 4	1	#12	2	500	1000
	2	#12	1	290	290
	3	#12	2	265	530
	4	#12	2	125	250
	5	#10	2	500	1000
	6	#10	2	265	530
	7	#12	2	140	280
	8	#12	2	80	160
	9	#12	2	140	280
	10	#8	20	140	2800
Total+S&E (kg)					47.1
Total					366.3

Pilares que terminan en NIVEL +0.32 VIGA DE ARRIOSTRE
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:50

P1=P2=P3=P4=P5=P6
P7=P8=P9=P10=P11
P12

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm) x 12 (cm)
1	#12	6	220	15840
2	#12	6	87	6264
3	#6	14	36	6048
4	#6	14	36	6048

CONSULTOR DE LINEA:

DIRECTOR GAS VIRTUAL

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO	BENI
PROVINCIA	GENERAL JOSE BALLIVIAN
MUNICIPIO	RURRENABAQUE



PROPIETARIO:

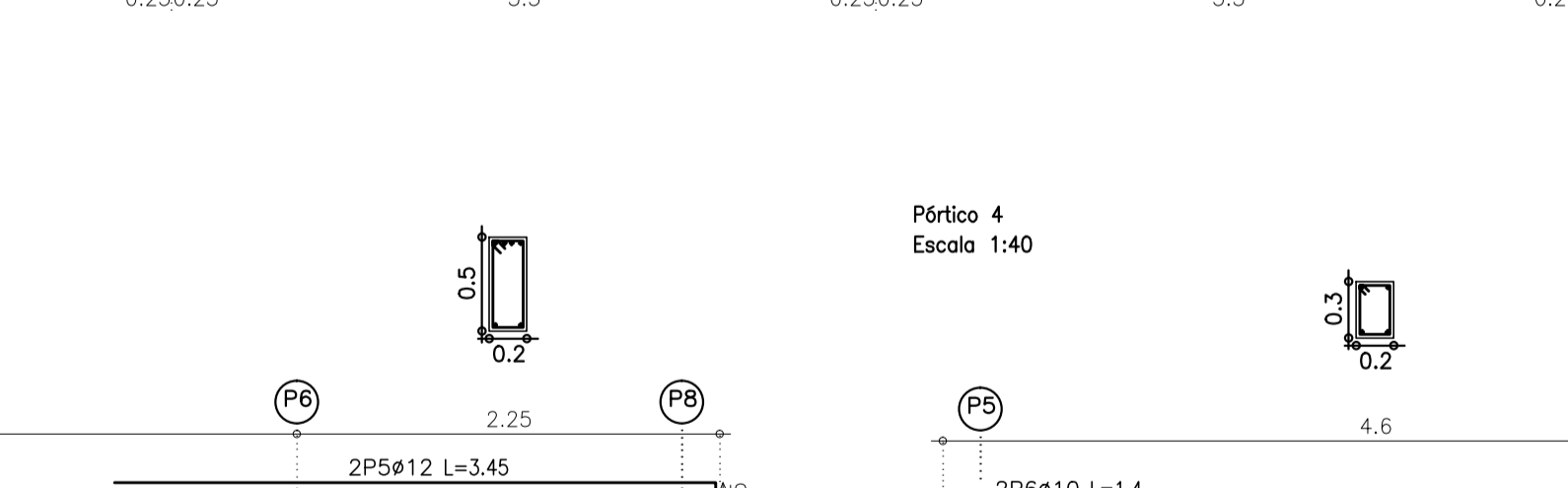
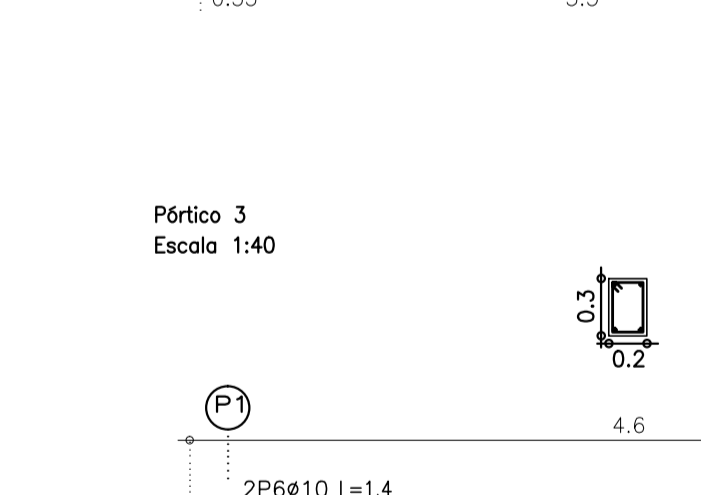
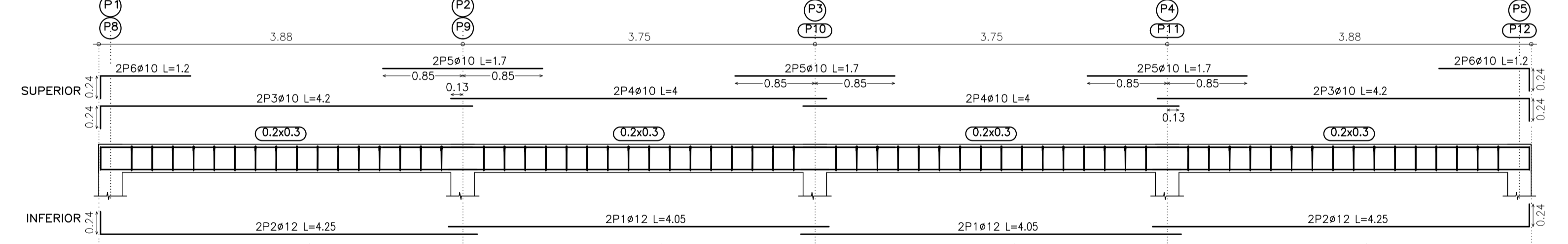
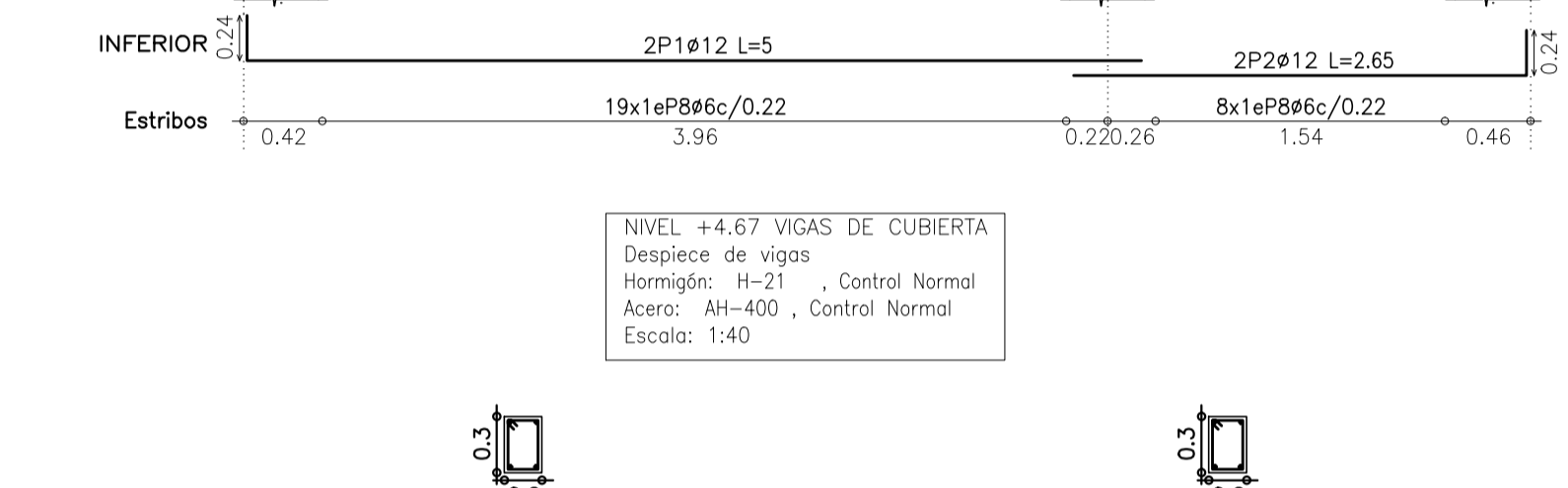
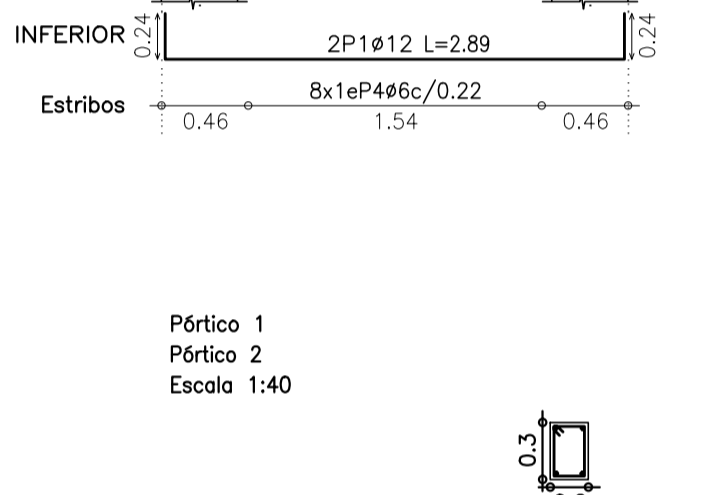
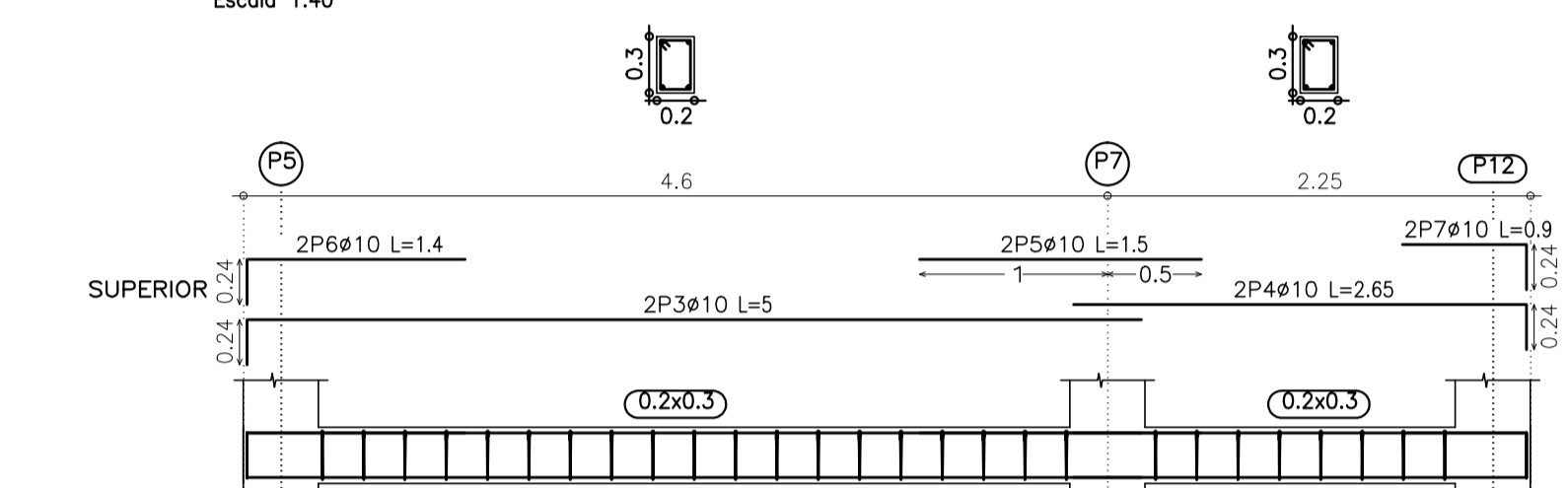
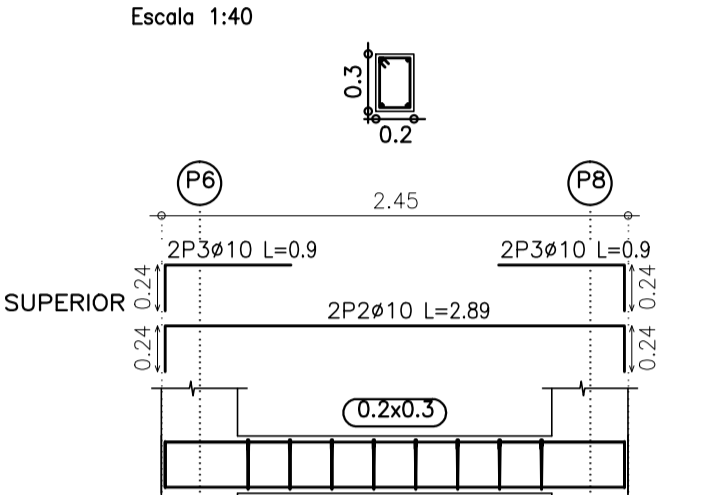
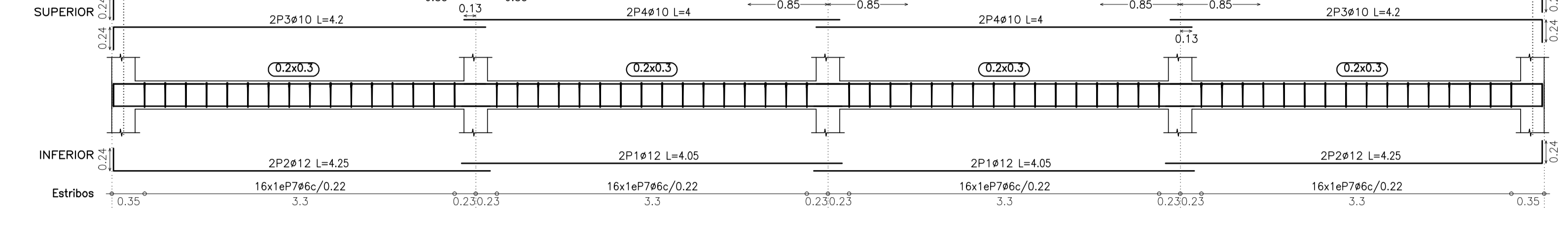
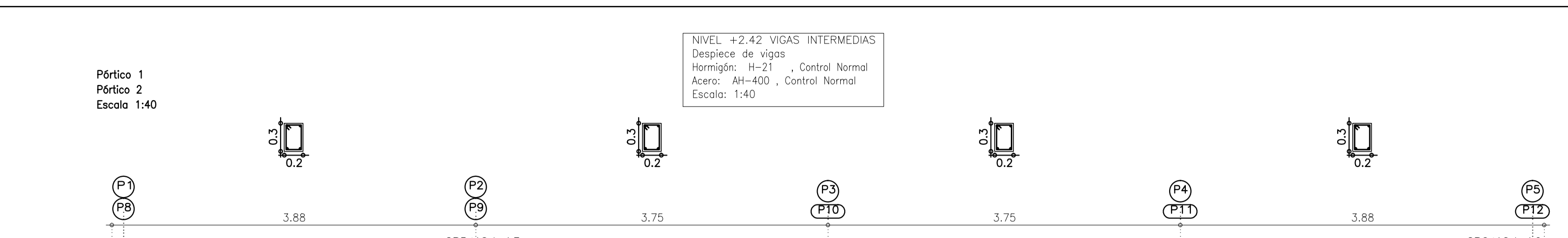
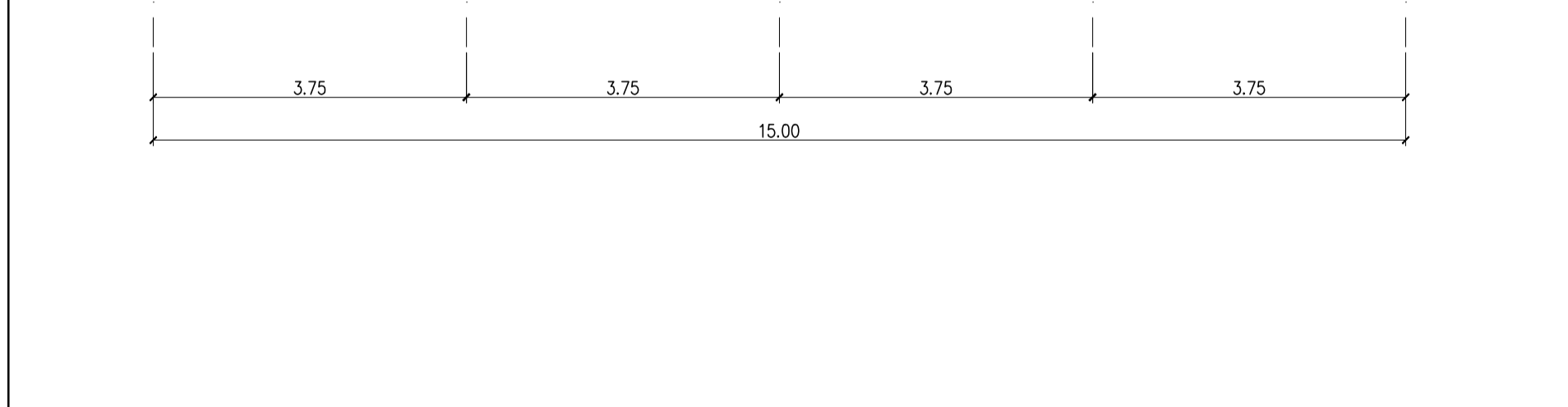
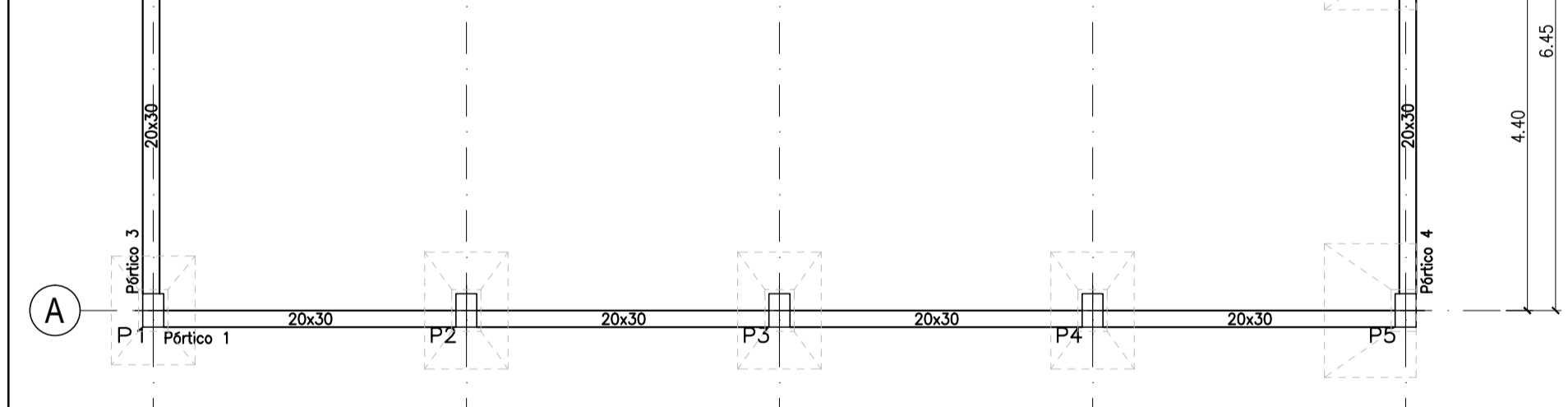
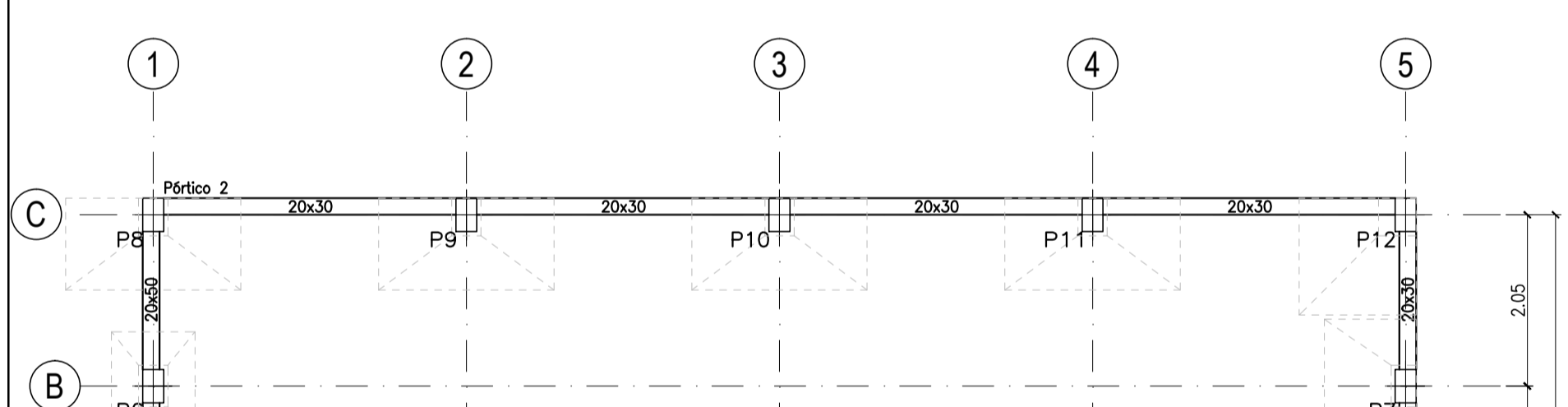
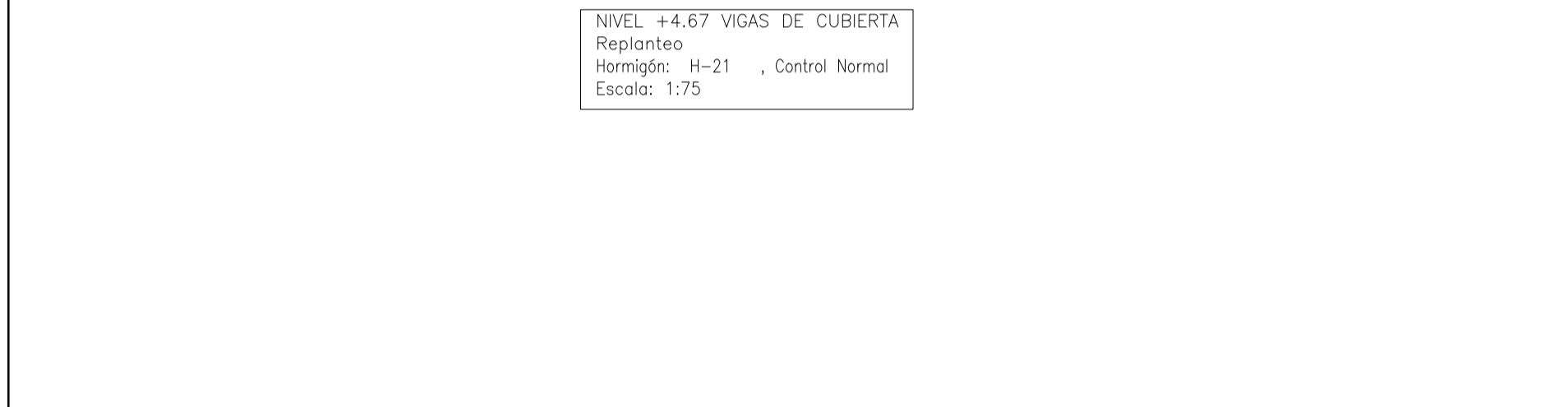
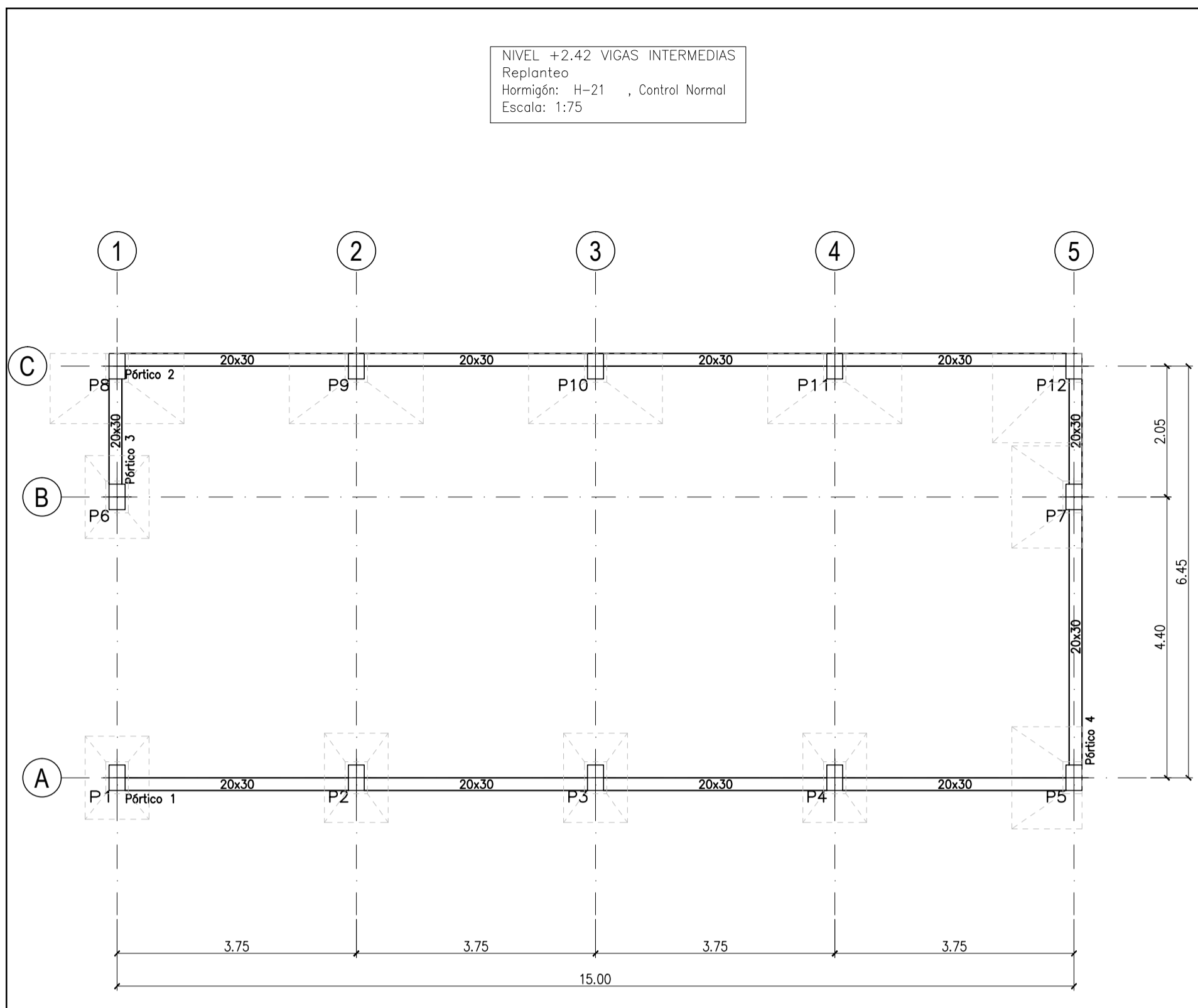
YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DIRECCION GAS VIRTUAL

OBRA:

PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE - PROYECTO GNL

DESCRIPCIÓN: PLANTA EJES, FUNDACIONES Y VIGAS DE GALPON

ESPECIALIDAD:	FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
ESTRUCTURAS	MAYO 2015	INDICADAS	3/5



Pilares que terminan en NIVEL +2.42 VIGAS INTERMEDIAS
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:50

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 10 (cm)
1	ø12	6	235	1410	14100
2	ø6	15	126	1890	18900
3	ø6	15	36	540	5400
Total±5%:					38400

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P7=P9=P10=P11=P12	1	ø12	6	235	1410	12.5
	2	ø6	15	126	1890	4.2
	3	ø6	15	36	540	1.2
Total±5%:					1880	18.8
Pórtico 1=Pórtico 2	1	ø12	4	405	1620	14.4
	2	ø12	4	425	1700	15.1
	3	ø10	4	400	1600	10.4
	4	ø10	4	400	1600	9.9
	5	ø10	6	170	1020	6.3
	6	ø10	4	120	480	3.0
	7	ø6	64	96	6144	13.6
Total±5%:					76.3	152.6
Pórtico 3	1	ø12	2	289	578	5.1
	2	ø12	2	289	578	5.1
	3	ø10	2	90	360	2.2
	4	ø6	8	96	768	1.7
Total±5%:					13.2	13.2
Pórtico 4	1	ø12	2	500	1000	8.9
	2	ø12	2	265	530	4.7
	3	ø10	2	289	578	5.1
	4	ø10	2	265	530	3.3
	5	ø10	2	140	280	1.8
	6	ø10	2	140	280	1.7
	7	ø10	2	90	360	1.1
	8	ø6	27	96	2592	5.8
Total±5%:					35.2	35.2

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P7=P9=P10=P11=P12	1	ø12	6	233	1338	11.8
	2	ø6	16	126	2016	4.5
	3	ø6	16	36	576	1.3
Total±5%:					18.6	18.6
P6=P8	1	ø12	6	432	2592	23.0
	2	ø6	31	126	3906	8.7
	3	ø6	31	36	1116	3.5
Total±5%:					35.9	35.9
Pórtico 1=Pórtico 2	1	ø12	4	405	1620	14.4
	2	ø12	4	425	1700	15.1
	3	ø10	4	400	1600	10.4
	4	ø10	4	400	1600	9.9
	5	ø10	6	170	1020	6.3
	6	ø10	4	120	480	3.0
	7	ø6	64	96	6144	13.6
	8	ø6	64	96	6144	13.6
Total±5%:					76.3	152.6
Pórtico 3	1	ø12	2	500	1000	8.9
	2	ø10	2	265	530	4.2
	3	ø10	2	289	578	5.1
	4	ø10	2	265	530	3.3
Total±5%:					21.5	21.5
Pórtico 4	1	ø12	2	500	1000	8.9
	2	ø10	2	265	530	3.3
	3	ø10	2	289	578	5.1
	4	ø10	2	265	530	3.3
	5	ø10	2	140	280	1.7
	6	ø10	2	140	280	1.7
	7	ø10	2	90	360	1.1
	8	ø6	27	96	2592	5.8
Total±5%:					34.4	34.4

Pilares que terminan en NIVEL +4.67 VIGAS DE CUBIERTA
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:50

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 10 (cm)	
1	ø12	6	223	1338	13380	
2	ø6	16	126	2016	20160	
3	ø6	16	36	576	5760	
Total±5%:					39.0	39.0

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)	
1	ø12	6	433	2598	5196	
2	ø6	31	126	3906	7812	
3	ø6	31	36	1116	2232	
Total±5%:					15.0	15.0

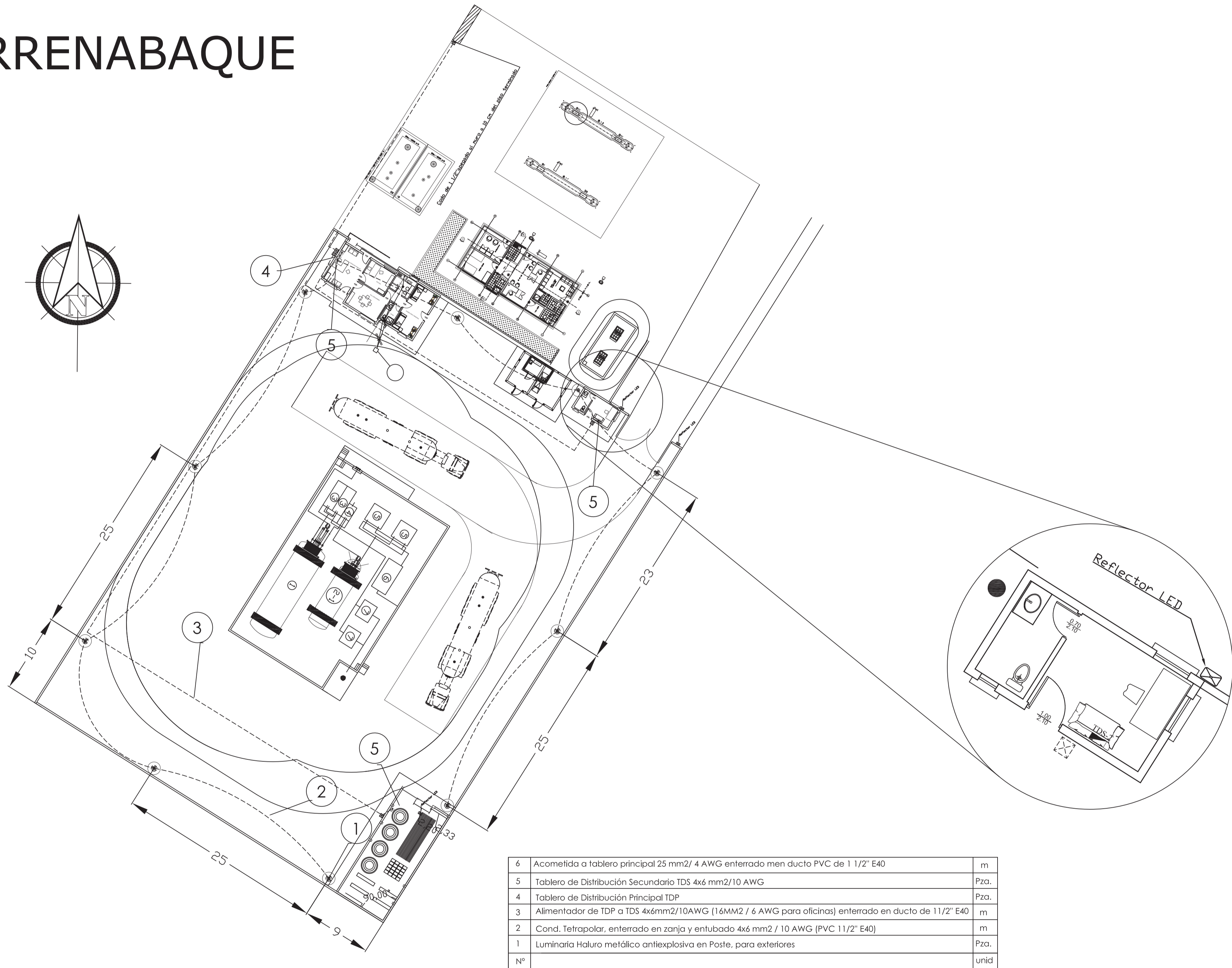
CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACION:	PROPIETARIO:	OBRA:
		DEPARTAMENTO: BENI	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE - PROYECTO GNL
		PROVINCIA: GENERAL JOSE BALLIVIAN	GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS DIRECCION GAS VIRTUAL	DESCRIPCION: PLANTA EJES Y VIGAS DE GALPON
		MUNICIPIO: RURRENABAQUE		ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS
				FECHA: MAYO 2015
				ESCALA: INDICADAS
				LÁMINA: 4/5

PLANOS ELECTRICO




Junio - 2015

ESR RURRENABAQUE



6	Acomelida a tablero principal 25 mm ² / 4 AWG enterrado men ducto PVC de 1 1/2" E40	m
5	Tablero de Distribución Secundaria TDS 4x6 mm ² /10 AWG	Pzg.
4	Tablero de Distribución Principal TDP	Pzg.
3	Alimentador de TDP a TDS 4x6mm ² /10AWG (16MM ² / 6 AWG para oficinas) enterrado en ducto de 1 1/2" E40	m
2	Cond. Tetrapolar, enterrado en zanja y entubado 4x6 mm ² / 10 AWG (PVC 1 1/2" E40)	m
1	Luminaria Haluro metálico antiexplosiva en Poste, para exteriores	Pzg.
Nº		unid

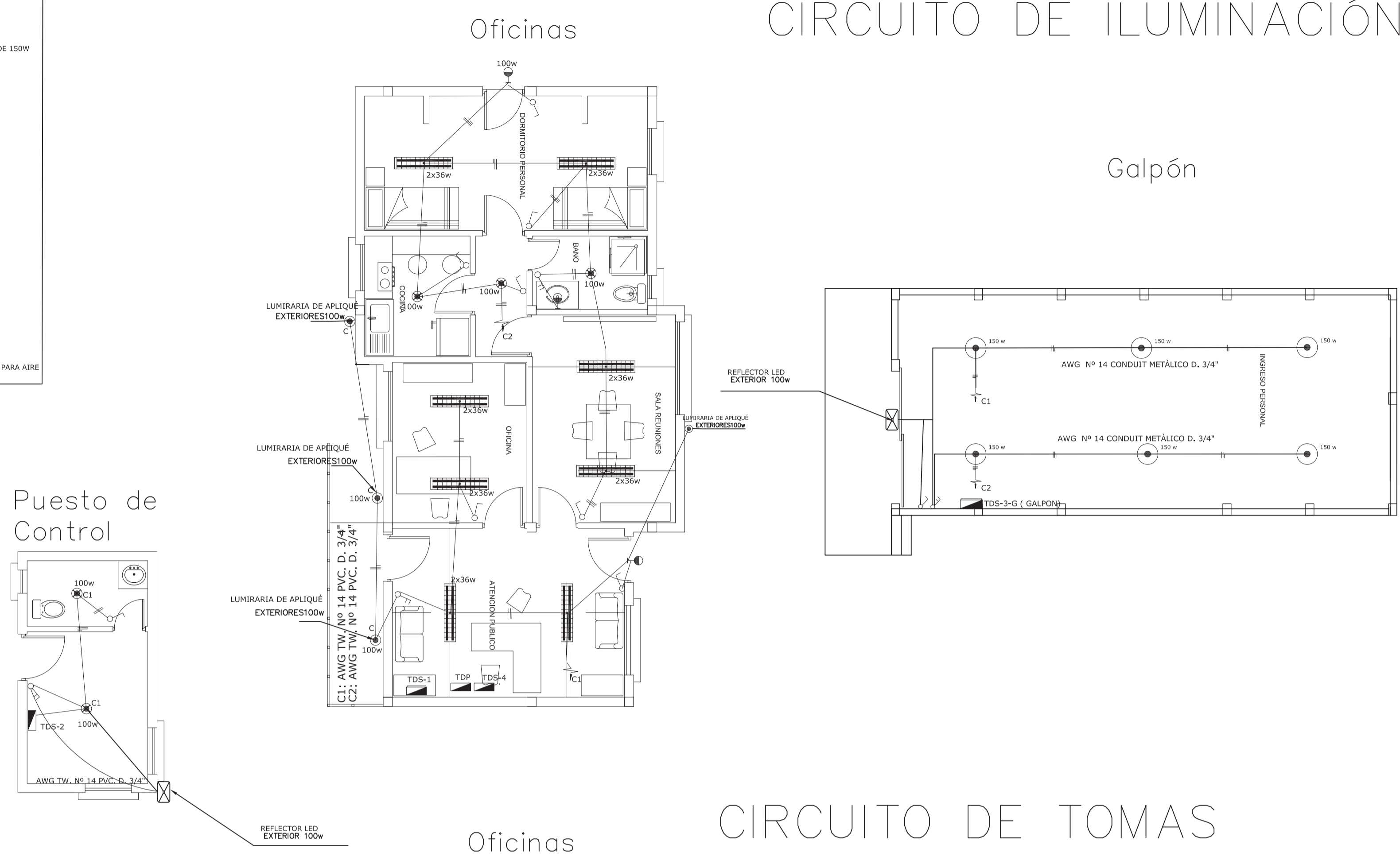
CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACION:	PROPIETARIO:	OBRA:	
		DEPARTAMENTO	 YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS DIRECCION GAS VIRTUAL	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE PROYECTO GNL	
		PROVINCIA		DESCRIPCIÓN:	UBICACIÓN LUMINARIAS DE CERCO PERIMETRAL
		MUNICIPIO		ESPECIALIDAD:	ELÉCTRICO
				FECHA:	MAYO 2015
				ESCALA:	S/E
				LÁMINA:	1/6

SIMBOLOGIA

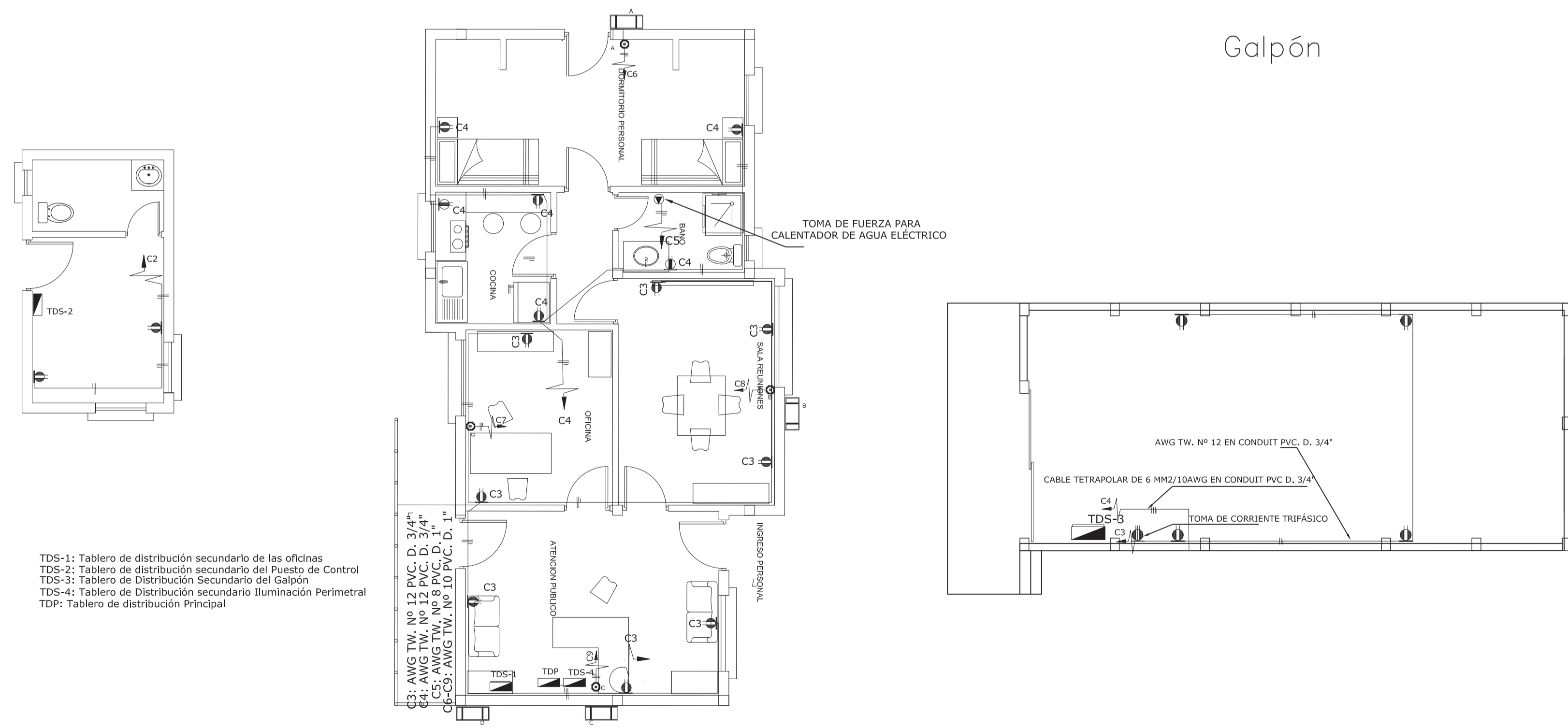
- CIRCUITO DE FUERZA
- LUMINARIA FLUORESCENTE DE 2X36 W
- LUMINARIA INCANDESCENTE DE 100W/APLIQUE
- LUMINARIA INDUSTRIAL DE HALURO METALICO DE 150W
- LUMINARIA INCANDESCENTE DE 100 W
- LUMINARIA INCAND TIPO APLIQUE 100 W
- INTERRUPTOR SIMPLE - DOBLE
- INTERRUPTOR CONMUTADOR
- TOMA CORRIENTE
- TOMA CORRIENTE TRIFASICO
- TOMA ESPECIAL PARA CAL. DE AGUA ELÉCTRICO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
- CAJA DE INSPECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN
- PUNTO VOZ Y DATOS
- TABLERO DE TELEFONÍA/DATOS
- CAJA DE PASO OCTOGONAL PARA DERIVACIÓN A EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, EMPOTRADO EN LA PARED A 30 CM DEL CIELO FALSO
- REFLECTOR LED DE 100 W
- SOPORTE DE UNIDAD CONDENSADORA EXTERNA PARA AIRE ACONDICIONADO DE 12000 BTU

CIRCUITO DE ILUMINACIÓN

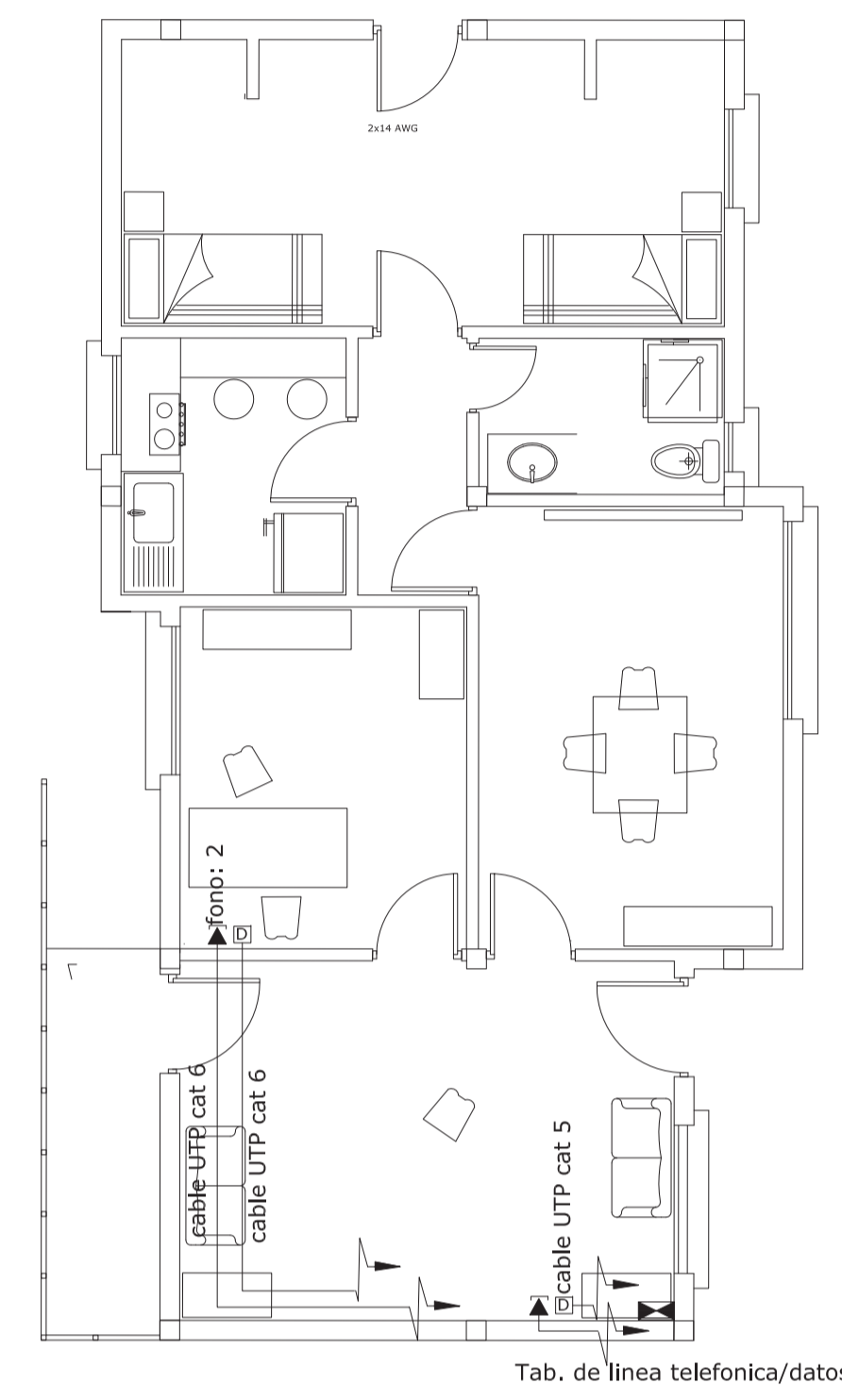
SISTEMA DE VOZ Y DATOS



CIRCUITO DE TOMAS



TDS-1: Tablero de distribución secundario de las oficinas
 TDS-2: Tablero de distribución secundario del Puesto de Control
 TDS-3: Tablero de Distribución Secundario del Galpón
 TDS-4: Tablero de Distribución secundario Iluminación Perimetral
 TDP: Tablero de distribución Principal



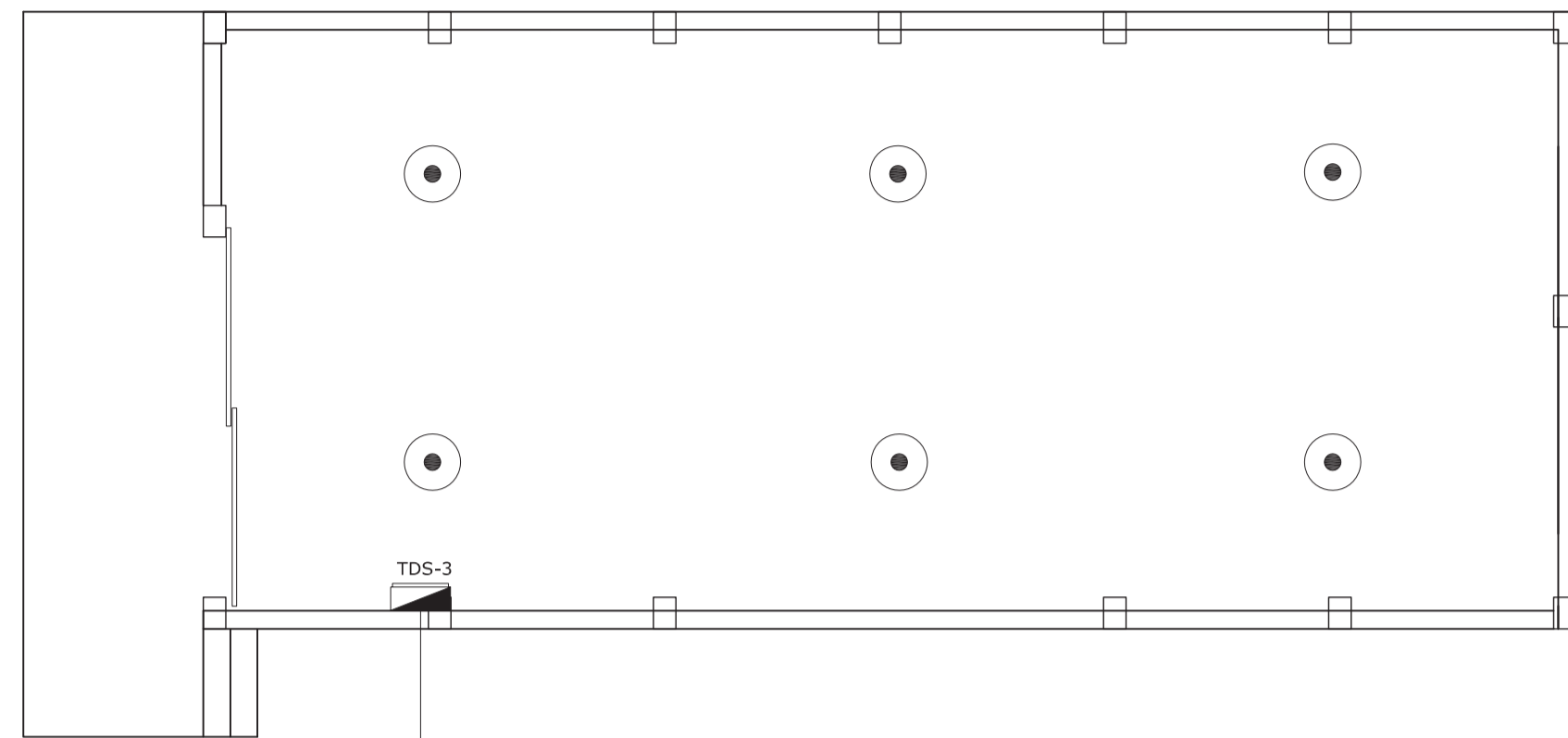
PROPIETARIO:
YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
 GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS
 DIRECCION GAS VIRTUAL

OBRA:	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE-PROYECTO GNL		
DESCRIPCIÓN:	DISPOSICIÓN LUMINARIAS Y TOMAS - INTERIORES		
ESPECIALIDAD:	FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
ELÉCTRICO	MAYO 2015	S/E	2/6

CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACIÓN:	DEPARTAMENTO:	BENI
		DEPARTAMENTO:	PROVINCIA:	JOSÉ BALLIVIAN
		MUNICIPIO:		RURRENABAQUE

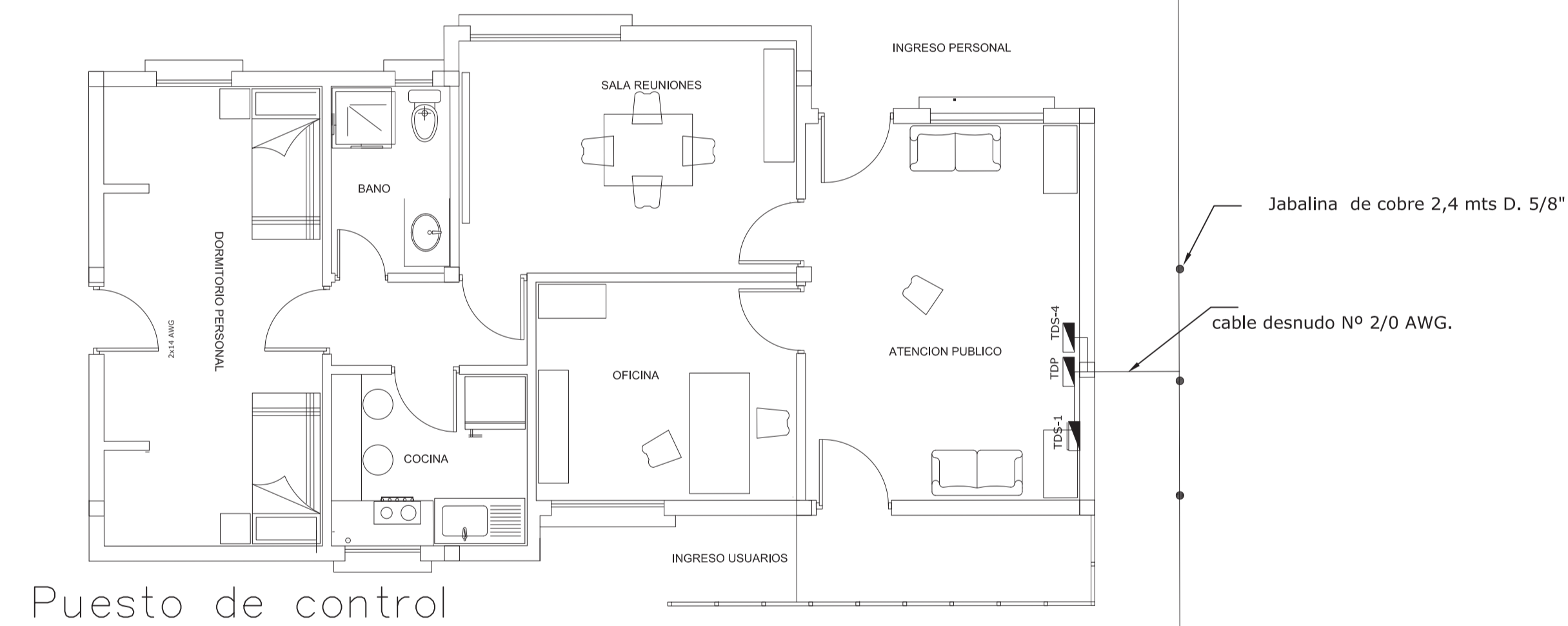
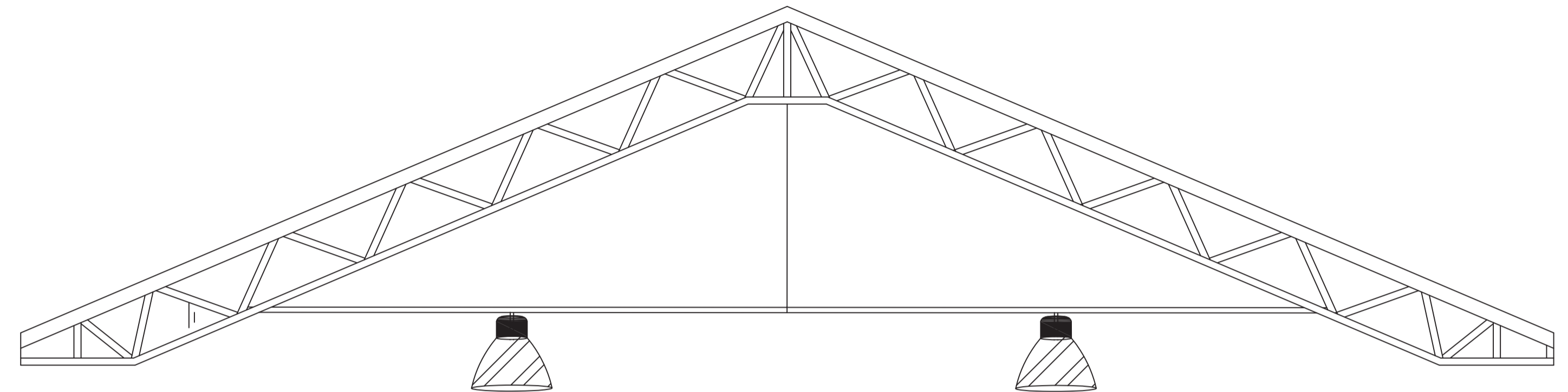
SISTEMA DE ATERRAMIENTO

Galpón



Jabalina de cobre 2,4 mts D. 5/8"

DETALLE DE INSTALACIÓN LUMINARIA

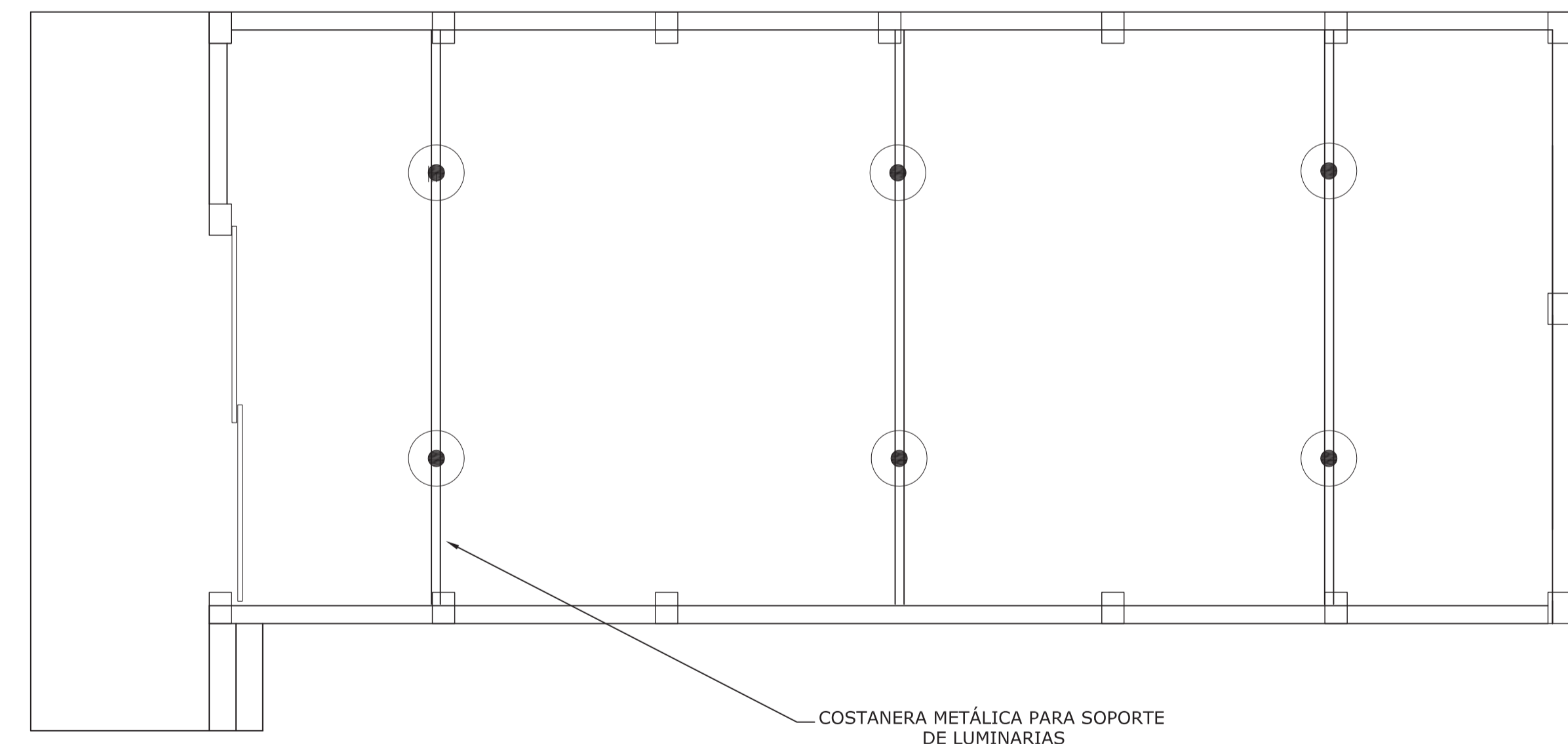
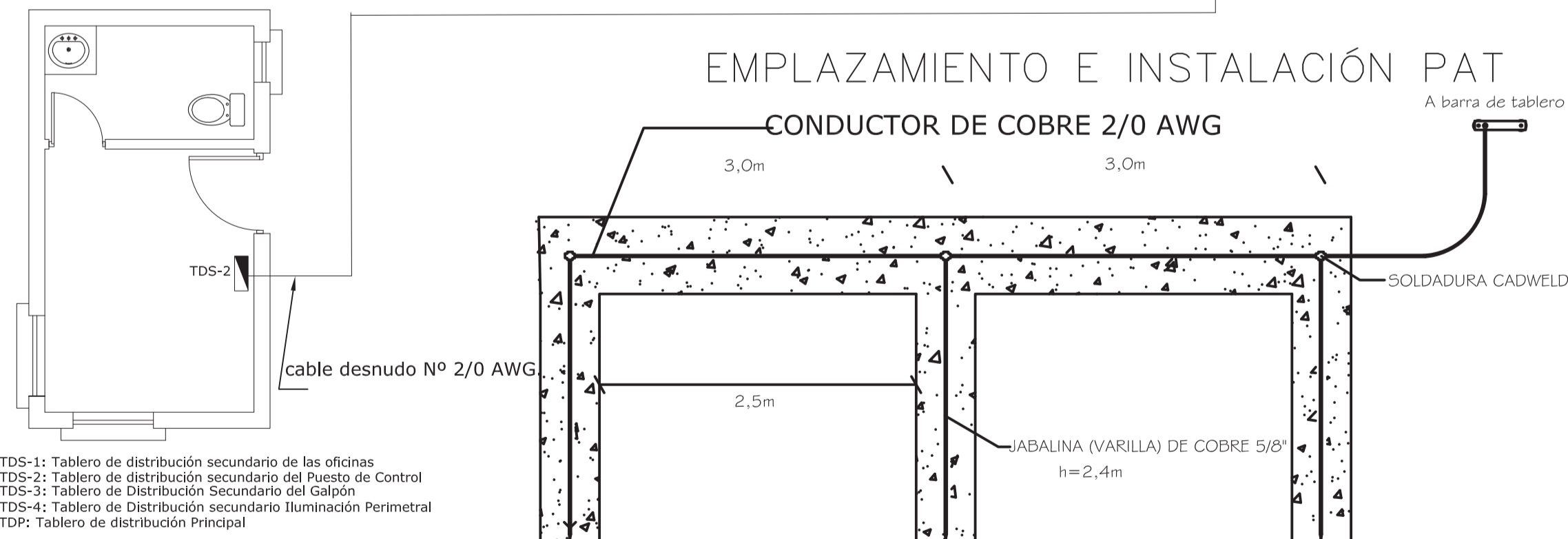


Puesto de control

Jabalina de cobre 2,4 mts D. 5/8"

cable desnudo Nº 2/0 AWG.

EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN PAT

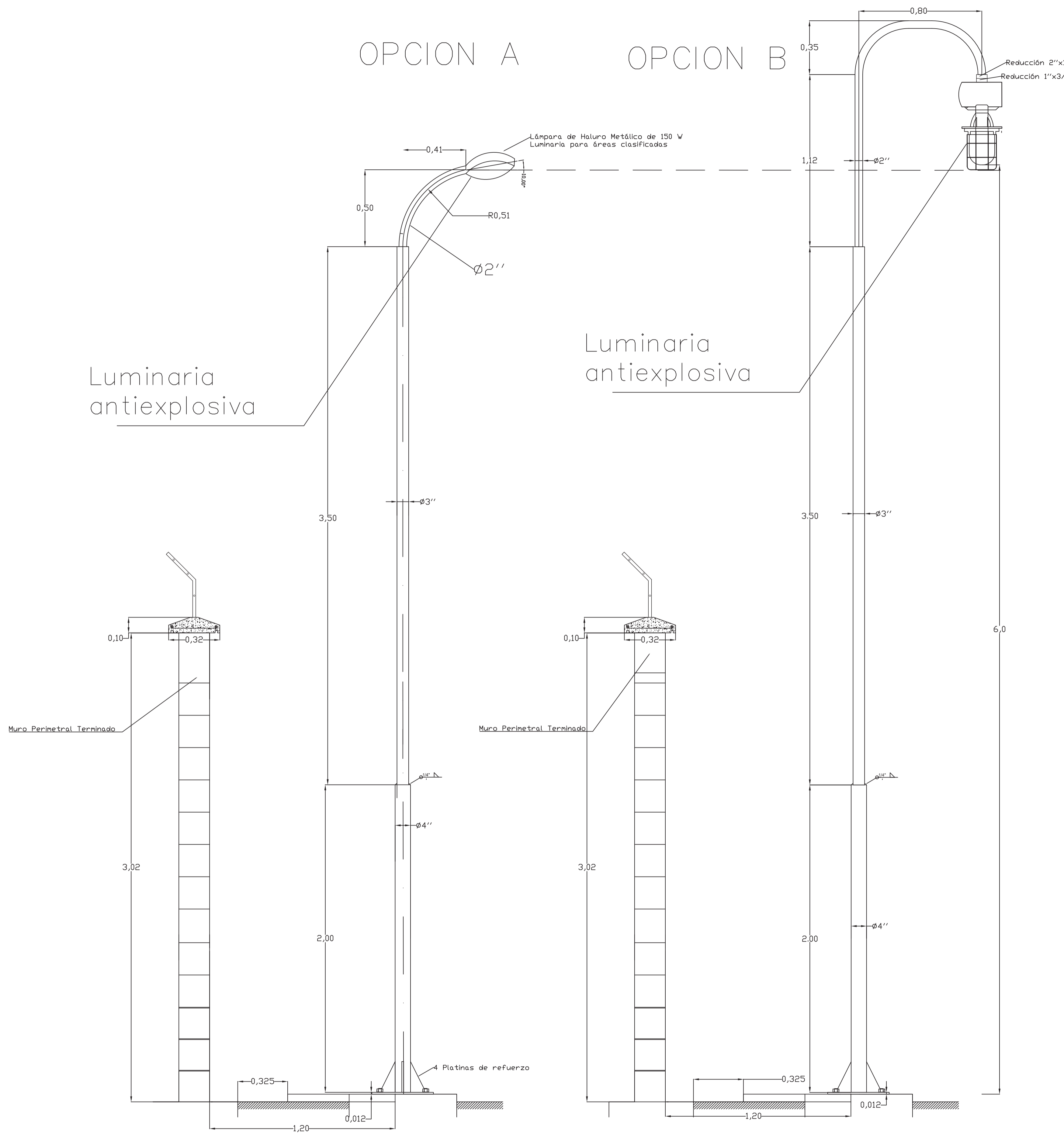


COSTANERA METÁLICA PARA SOPORTE DE LUMINARIAS

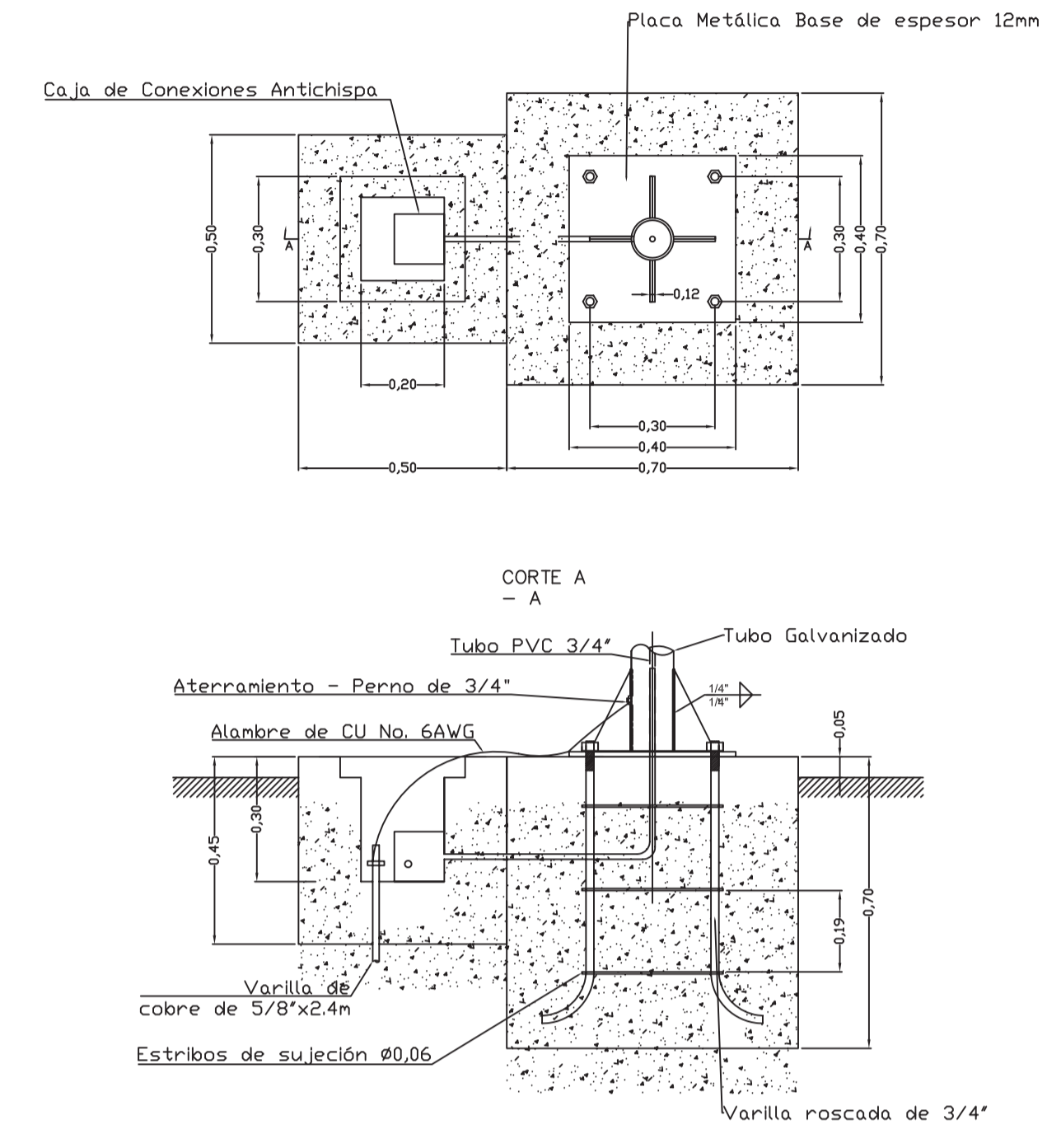
TDS-1: Tablero de distribución secundario de las oficinas
 TDS-2: Tablero de distribución secundario del Puesto de Control
 TDS-3: Tablero de Distribución Secundario del Galpón
 TDS-4: Tablero de Distribución secundario Iluminación Perimetral
 TDP: Tablero de distribución Principal

CONSULTOR DE LINEA:		DIRECTOR GAS VIRTUAL		UBICACION:		PROPIETARIO:		OBRA:					
				DEPARTAMENTO		YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS		PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE-PROYECTO GNL					
				PROVINCIA		GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS DIRECCION GAS VIRTUAL		DESCRIPCION: DETALLE DE ATERRAMIENTO E INSTALACION DE LUMINARIAS					
				MUNICIPIO		RURRENABAQUE		ESPECIALIDAD: ELÉCTRICO		FECHA: MAYO 2015		ESCALA: S/E	
												LÁMINA: 3/6	

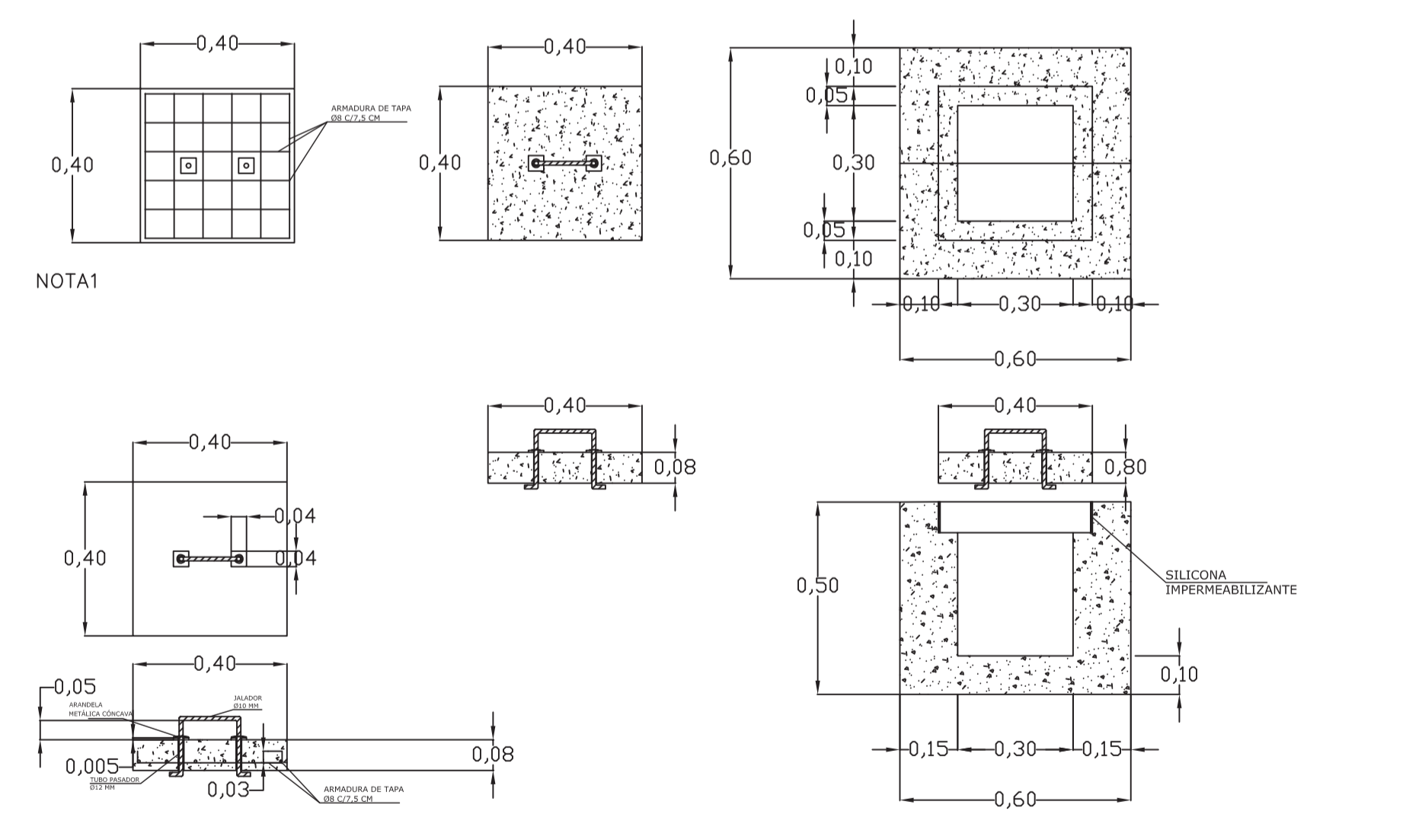




DETALLE CÁMARA PARA POSTE DE ILUMINACIÓN



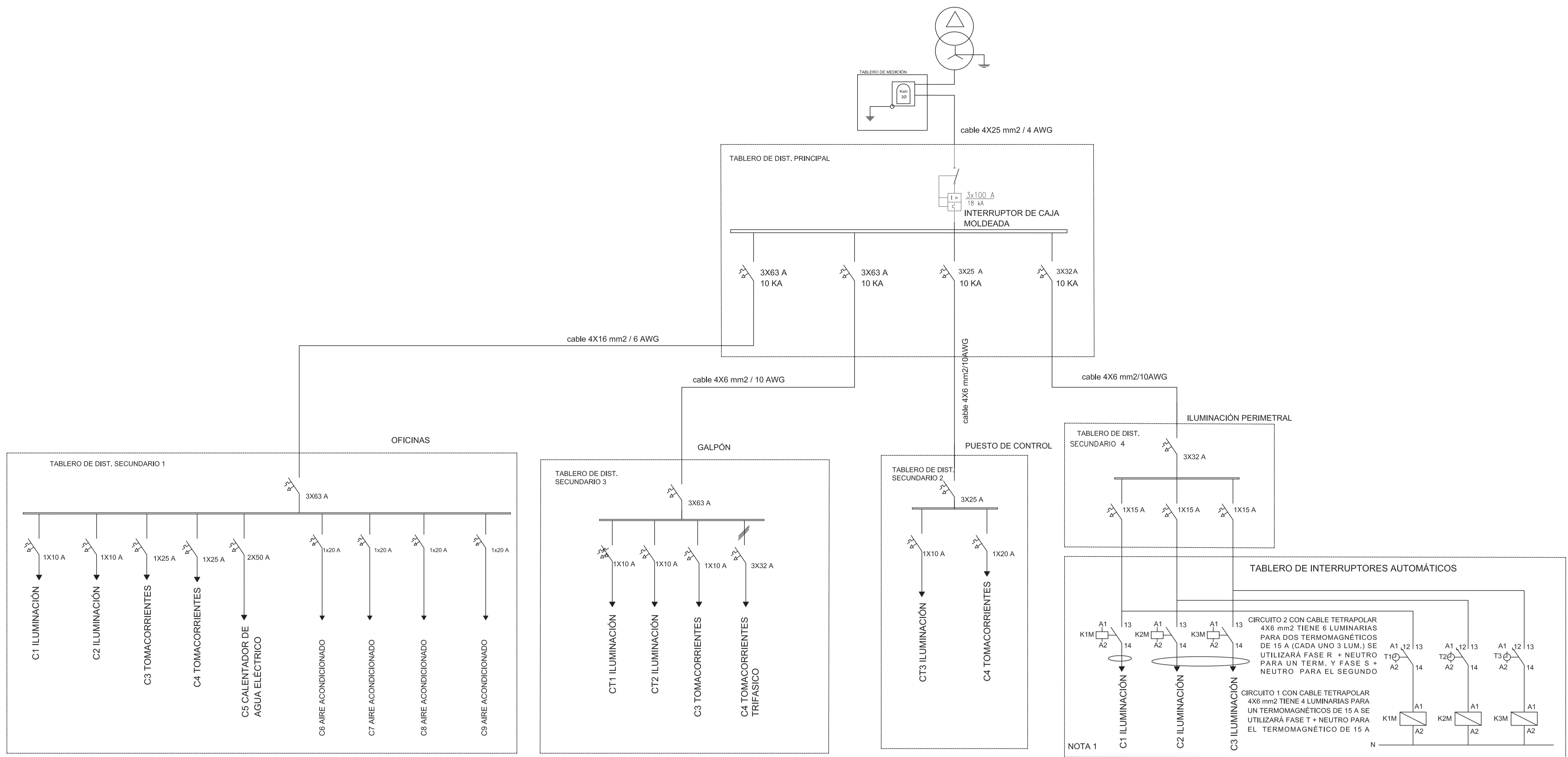
DETALLE DE CÁMARAS DE PASO Y TAPAS ELÉCTRICAS



NOTA1: LAS TAPAS PARA LAS CÁMARAS DE LOS POSTES DE ILUMINACIÓN DEBEN SER CONSTRUIDAS BAJO LAS MISMAS ESPECIFICACIONES CON LAS DIMENSIONES RESPECTIVAS. * Dimensiones en metros

CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACION:	PROPIETARIO:	OBRA:
		DEPARTAMENTO	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE-PROYECTO GNL
		PROVINCIA	GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS DIRECCION GAS VIRTUAL	DESCRIPCION:
		MUNICIPIO		DETALLE DE LUMINARIAS EXTERIORES
				ESPECIALIDAD:
				ELÉCTRICO
				FECHA:
				MAYO 2015
				ESCALA:
				S/E
				LÁMINA:
				4/6





Circuito N°	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9			
Destino	SIST. DE ILUMINACIÓN OFICINA	SIST. DE ILUMINACIÓN DPTO. COCINA, BAÑOS	SIST. DE TOMACORRIENTES OFICINAS	SIST. DE TOMACORRIENTES DPTO. COCINA, BAÑO	SIST. TOMA FUERA BAÑO	AIRE ACONDICIONADO ATENCIÓN AL PÚBLICO	AIRE ACONDICIONADO SALA DE REUNIONES	AIRE ACONDICIONADO OFICINAS	AIRE ACONDICIONADO DORMITORIO PERSONAL		EQUIPADA	ESPACIO DE RESERVA
Bocas Iluminación	10	10	--	--	--							
Bocas Tomacorrientes	--	--	7	6	1	1	1	1	1			
Carga (KW)	0,83	0,86	1,4	1,2	11	1,5	1,5	1,5	1,5			
Fase	T	T	T	T	R	S	S	S	T			
Térmico (A)	1x10	1x10	1x20	1x20	2x50	1x20	1x20	1x20	1x20			
CONDUCTOR AWG TW.	2#14+T	2#14+T	2#12+T	2#12+T	2#8+T	2#10+T	2#10+T	2#10+T	2#10+T			

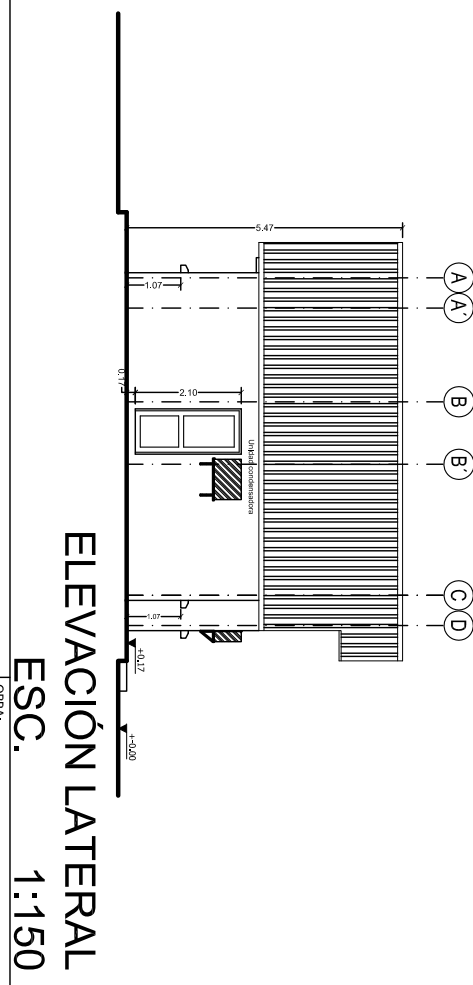
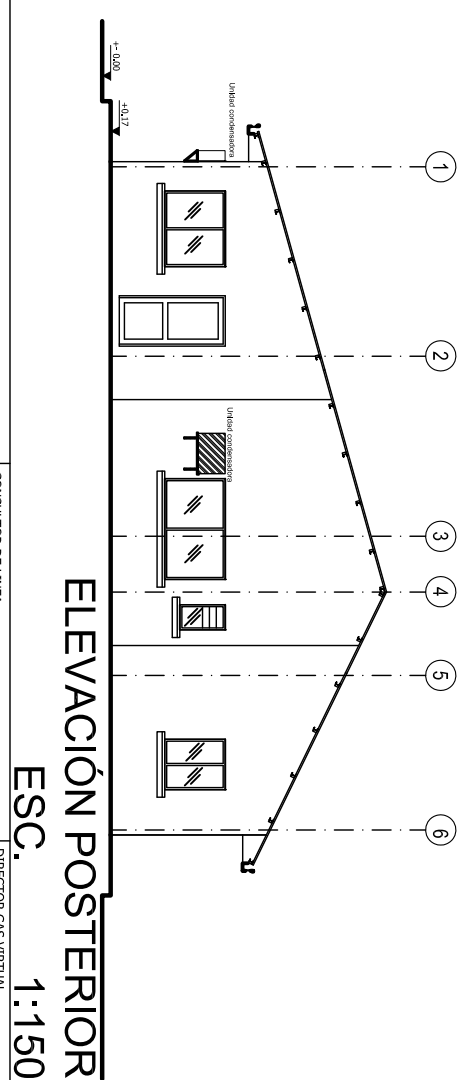
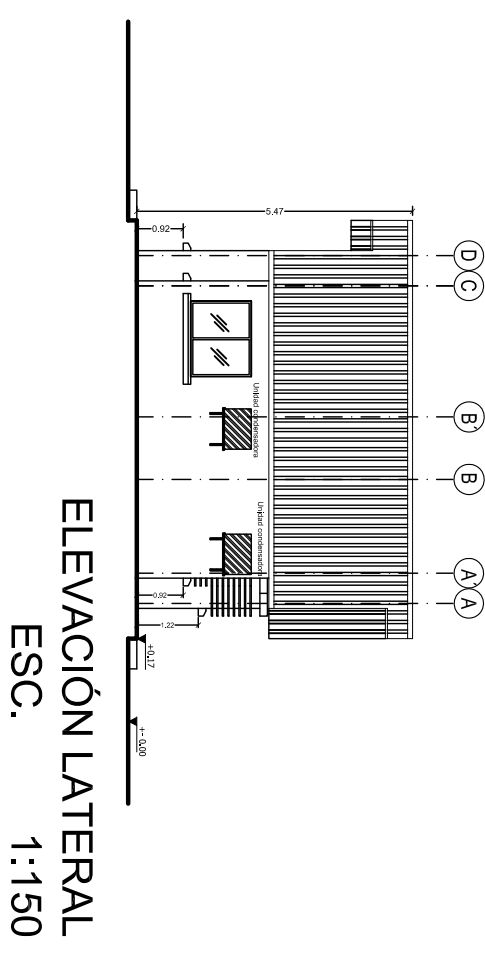
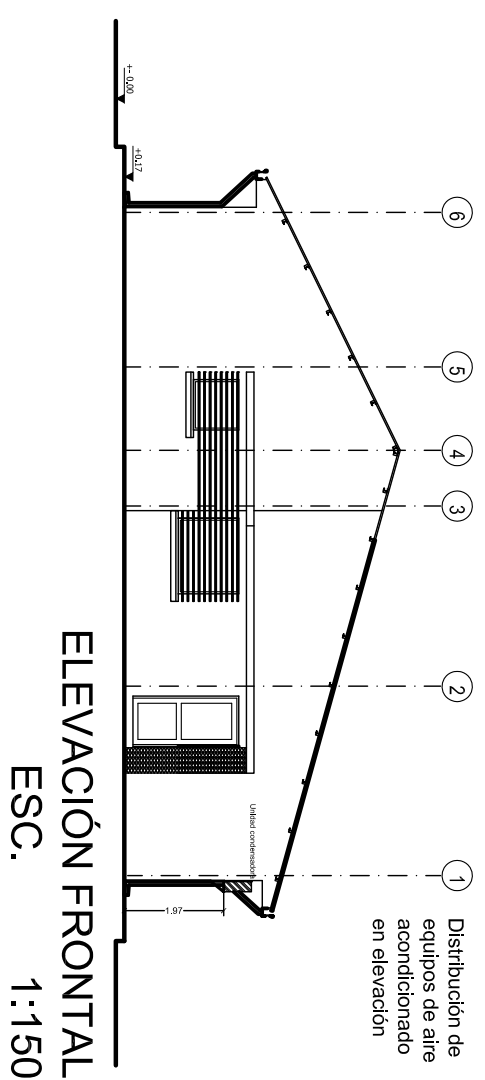
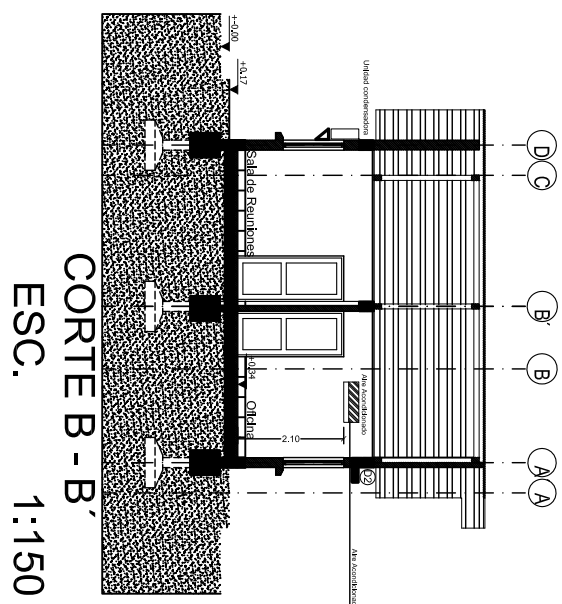
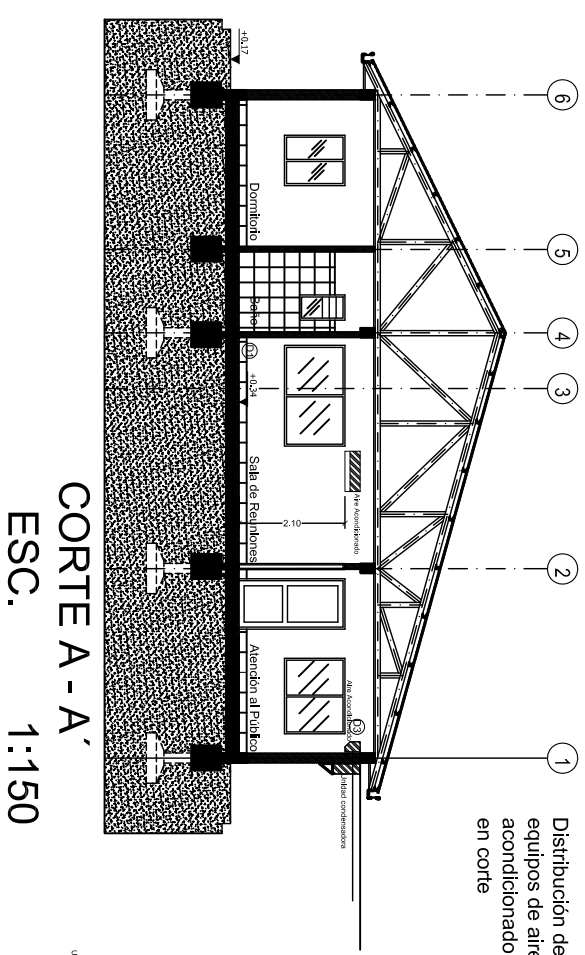
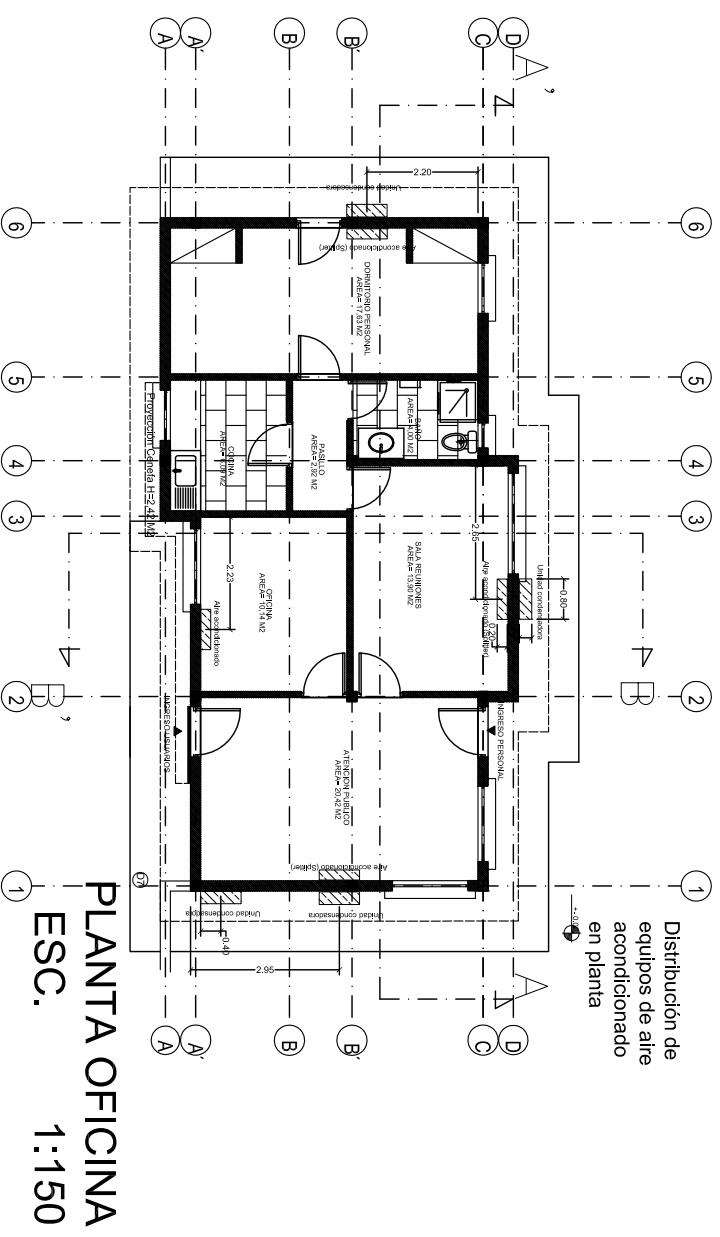
Circuito N°	C1	C2	C3	C4	--
Destino	SIST. ILUMINACIÓN GALPÓN	SIST. ILUMINACIÓN GALPÓN	SIST. DE TOMACORRIENTES GALPÓN	SIST. DE TOMACORRIENTES TRIFÁSICO GALPÓN	ESPACIO DE RESERVA
Bocas Iluminación	4	4	--	--	--
Bocas Tomacorrientes	--	--	1	1	--
Carga (KW)	0,6	0,6	0,3	6	--
Fase	T	T	T	--	--
Térmico (A)	1x10	1x10	1x10	3x32	--
CONDUCTOR AWG TW.	2#14+T	2#14+T	2#12+T	3#10+T	--


Circuito N°	C1	C2
Destino	SIST. ILUMINACIÓN PUESTO DE CONTROL	SIST. DE TOMACORRIENTES PUESTO DE CONTROL
Bocas Iluminación	2	--
Bocas Tomacorrientes	--	2
Carga (KW)	0,4	0,4
Fase	T	T
Térmico (A)	1x10	1x20
CONDUCTOR AWG TW.	2#14+T	2#12+T

Circuito N°	C1	C2	C3
Destino	SIST. DE ILUMINACIÓN PERIMETRO EXT.	SIST. DE ILUMINACIÓN PERIMETRO EXT.	SIST. DE ILUMINACIÓN PERIMETRO EXT.
Bocas Iluminación	3	3	4
Bocas Tomacorrientes	--	--	--
Carga (KW)	0,45	0,45	0,6
Fase	R	S	T
Térmico (A)	1x15	1x15	1x15
COND. TETRAPOLAR (6 MM2/10AWG)	3#10+N	3#10+N	3#10+N

NOTA 1
 LOS CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN VAN CON CABLE TETRAPOLAR 6 MM2 / 10 AWG DESDE EL TABLERO DE INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS HASTA LA CAJA DE CONEXIONES ANTICHISPA DE LAS LUMINARIAS EN DOS CIRCUITOS TRONCALES. A PARTIR DE ESTA A LA LUMINARIA LA CONEXIÓN DEBE HACERSE CON UNA FASE + NEUTRO CONECTANDO CON CABLE N° 12 AWG (1 TERMOMAGNÉTICO POR FASE).
 EL TABLERO DE INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DEBE UBICARSE DEBAJO DEL TABLERO DE ILUMINACIÓN PERIMETRAL.
 T1-3: TEMPORIZADORES ELECTRÓNICOS PROGRAMABLES
 K1M-K3M: CONTACTORES TRIFÁSICOS

CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACIÓN:	PROPIETARIO:	OBRA:
		DEPARTAMENTO	BENI	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE-PROYECTO GNL
		PROVINCIA	DEPARTAMENTO	DESCRIPCIÓN:
		MUNICIPIO	JOSE BALLIVIAN	DIAGRAMAS UNIFILARES Y CUADROS DE CARGA
			YPF B Corporación La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIALIDAD:
			YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS	FECHA:
			GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS DIRECCION GAS VIRTUAL	MAYO 2015
				ESCALA:
				S/E
				LÁMINA:
				5/6



CONSULTOR DE LINEA		DIRECTOR GAS VIRTUAL	
DEPARTAMENTO		BENI	
PROVINCIA		JOSE BALLIVIAN	
MUNICIPIO		RURRENABAQUE	
			
PROPIETARIO:		YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS	
		GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS	
		DIRECCION GAS VIRTUAL	
OBRA:		PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE - PROYECTO GNL	
DESCRIPCION:		AIRE ACONDICIONADO	
ESPECIALIDAD:		ELECTRICIDAD	
FECHA:		MAYO / 2015	
ESCALA:		1:150	
LAMINA:		6/6	

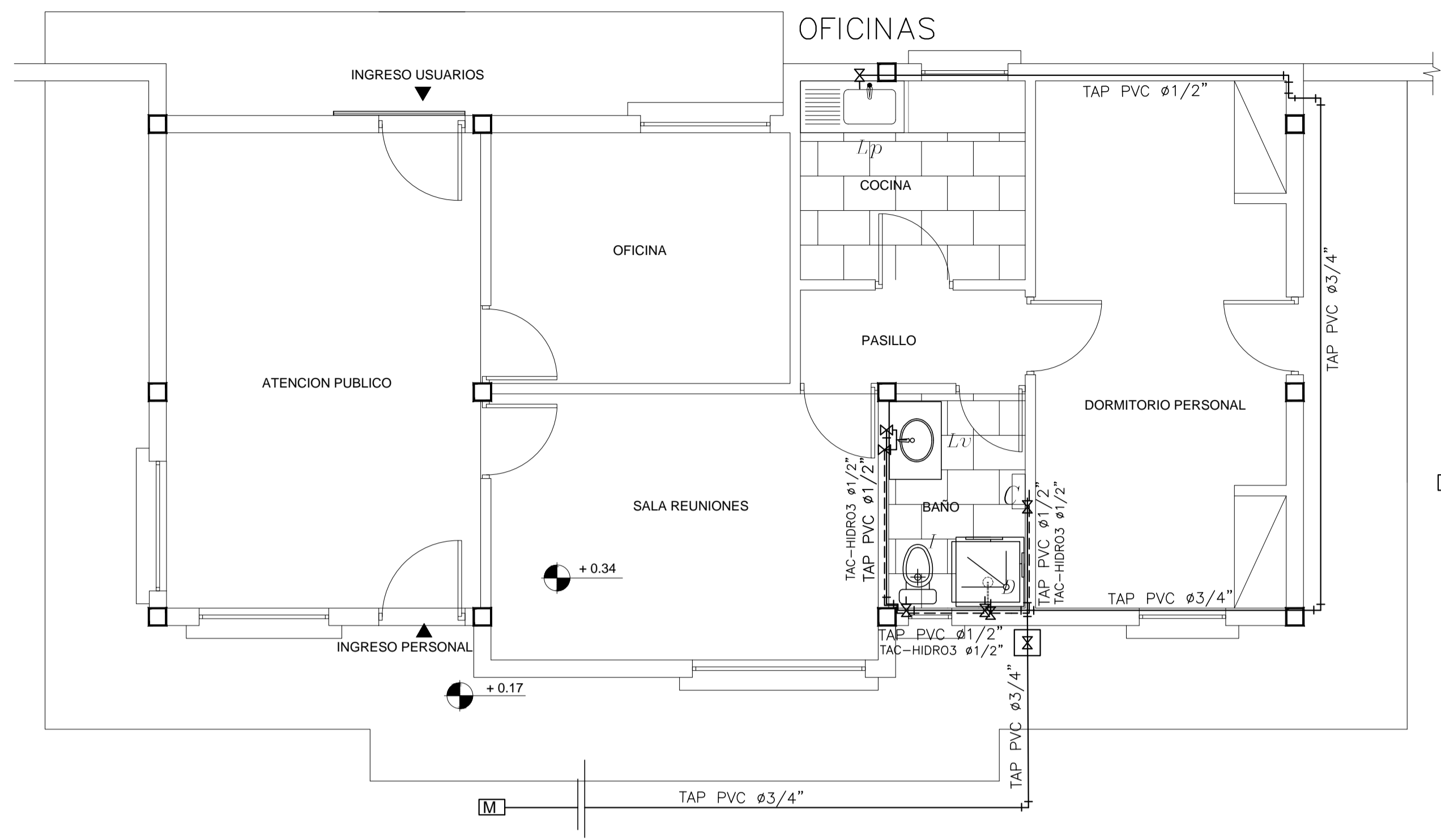
DIMENSIONES EN METROS

PLANO SANITARIO

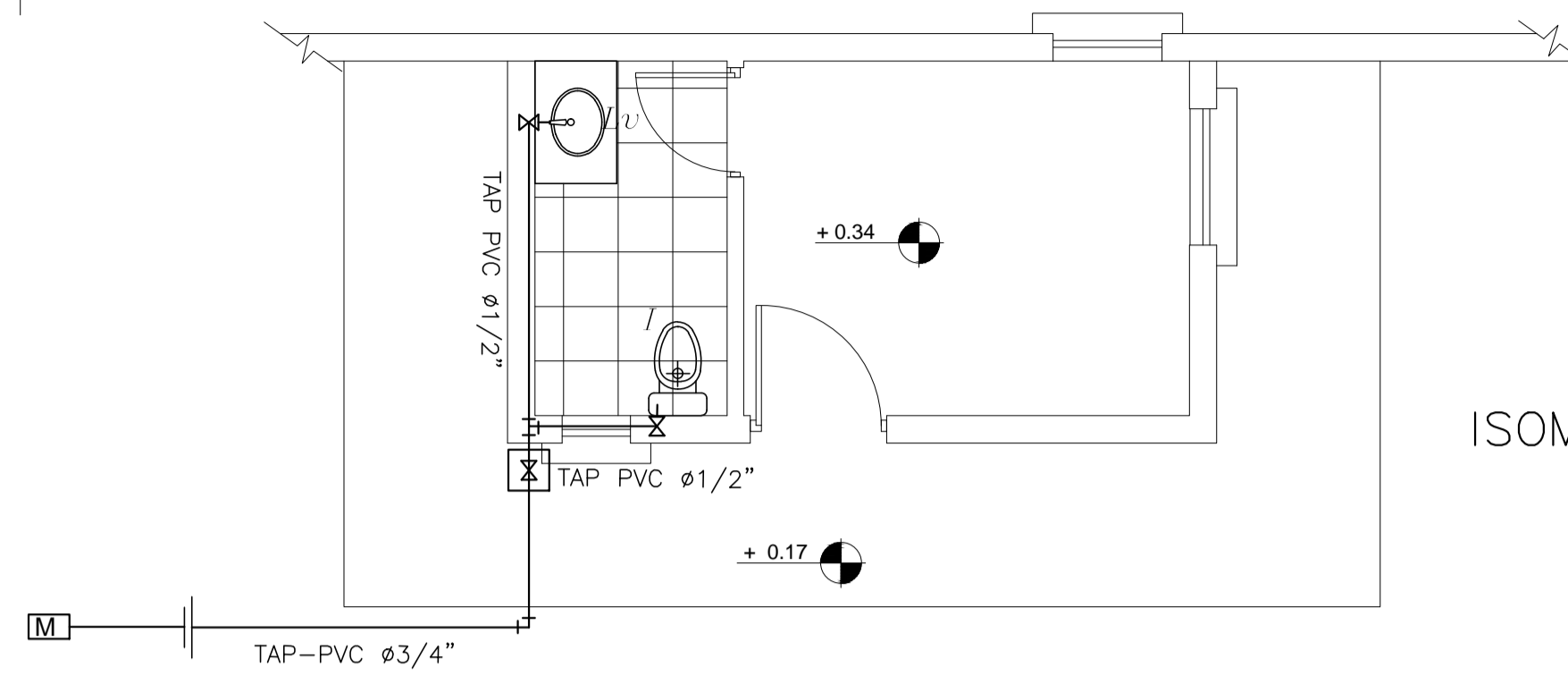


Junio - 2015

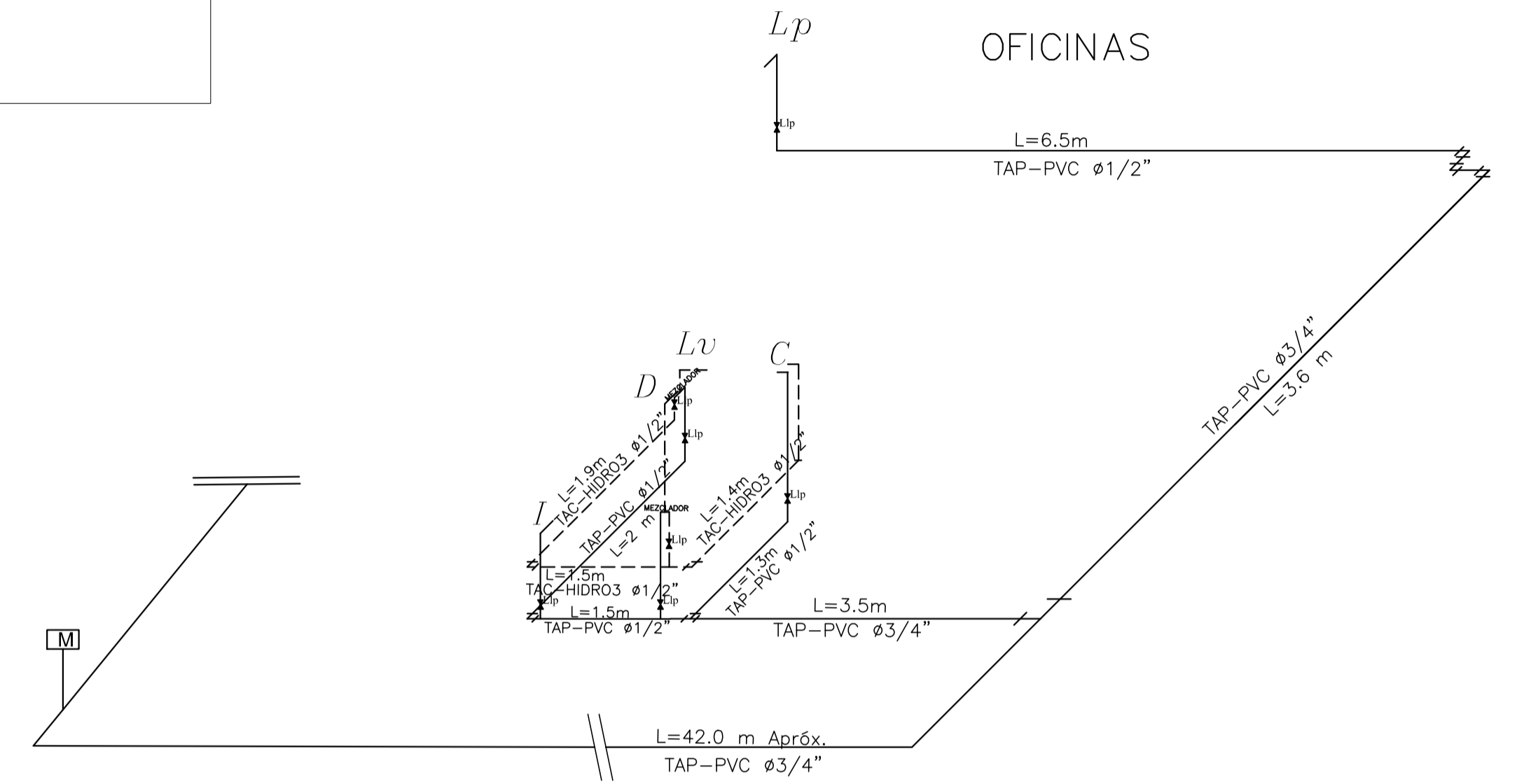
INSTALACION AGUA POTABLE ESC. 1:10



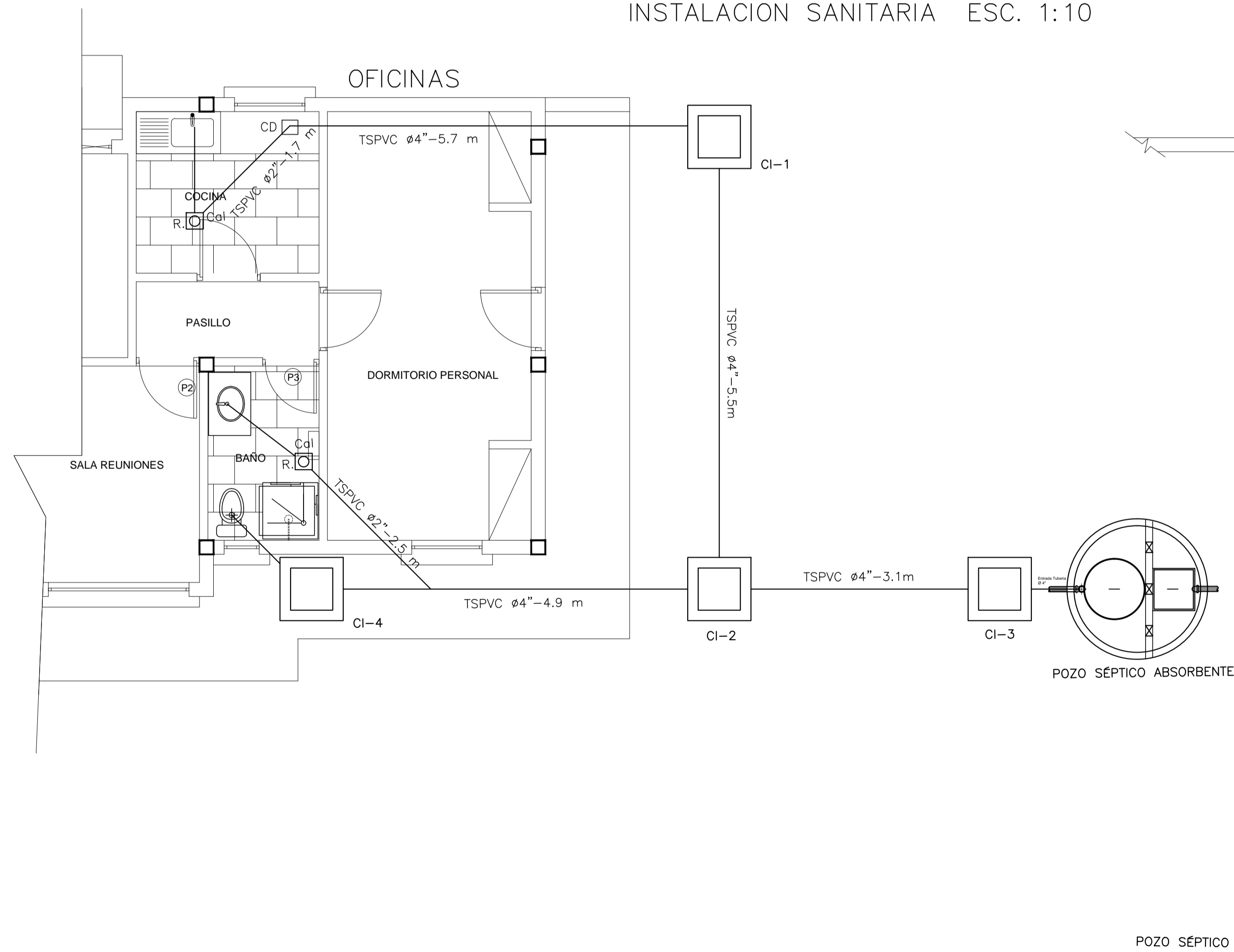
PUESTO DE CONTROL



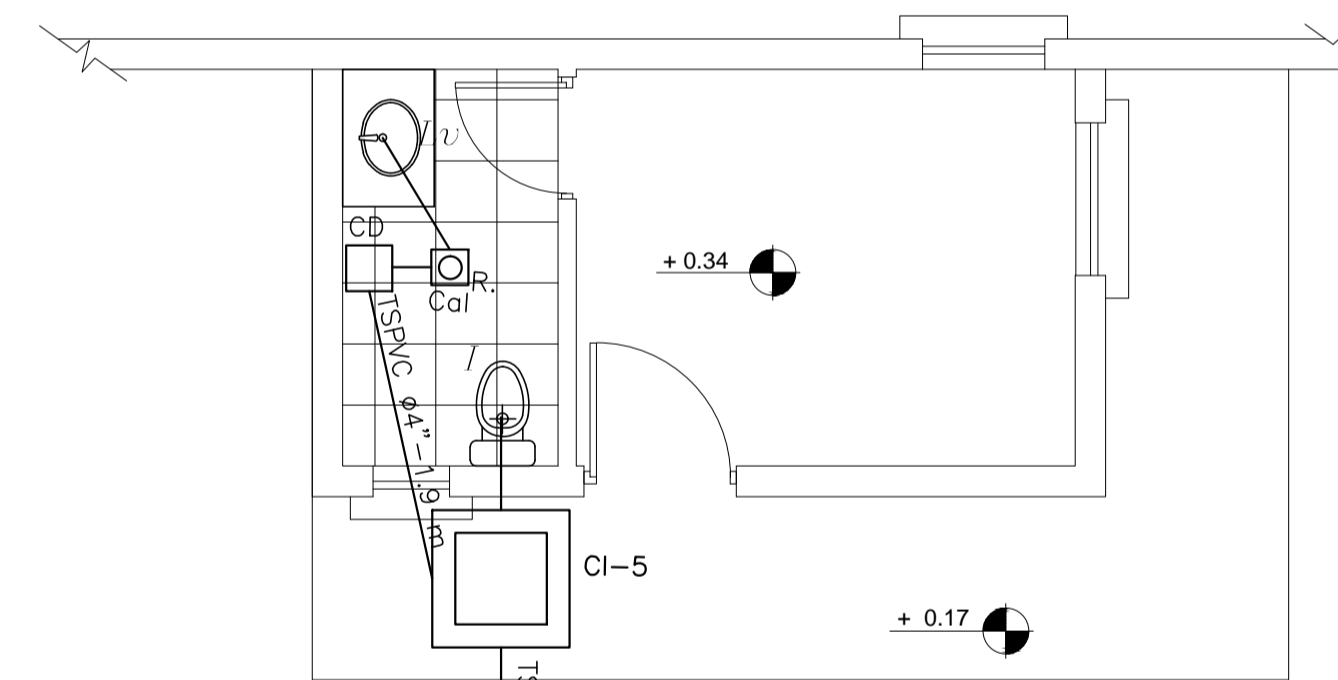
ISOMETRICO AGUA POTABLE FRIA Y CALIENTE ESC. 1:10



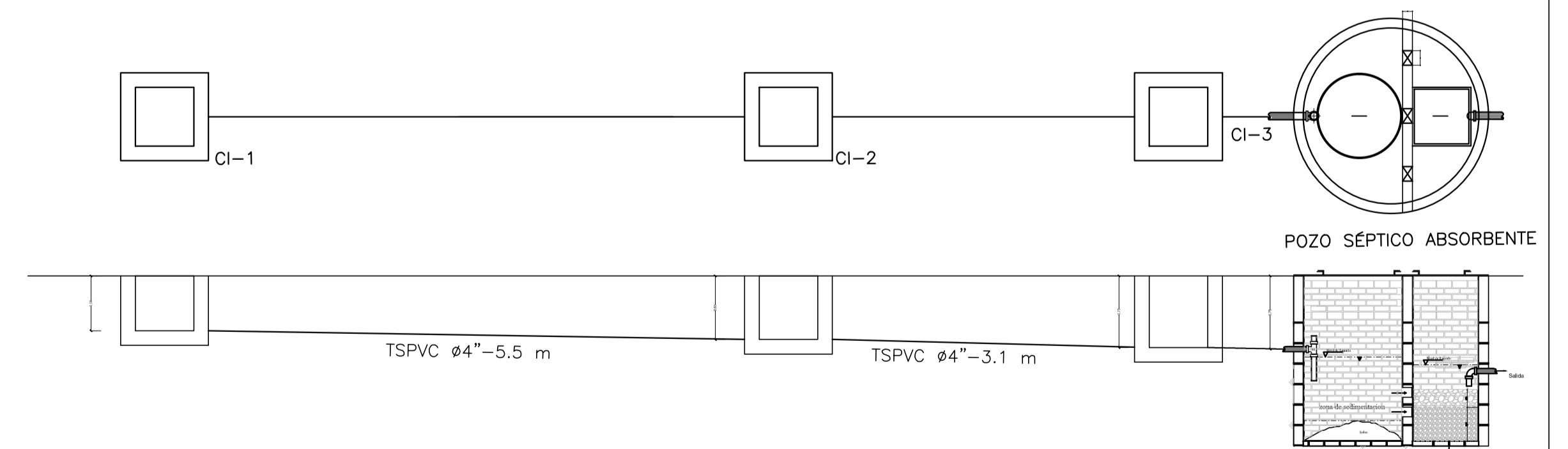
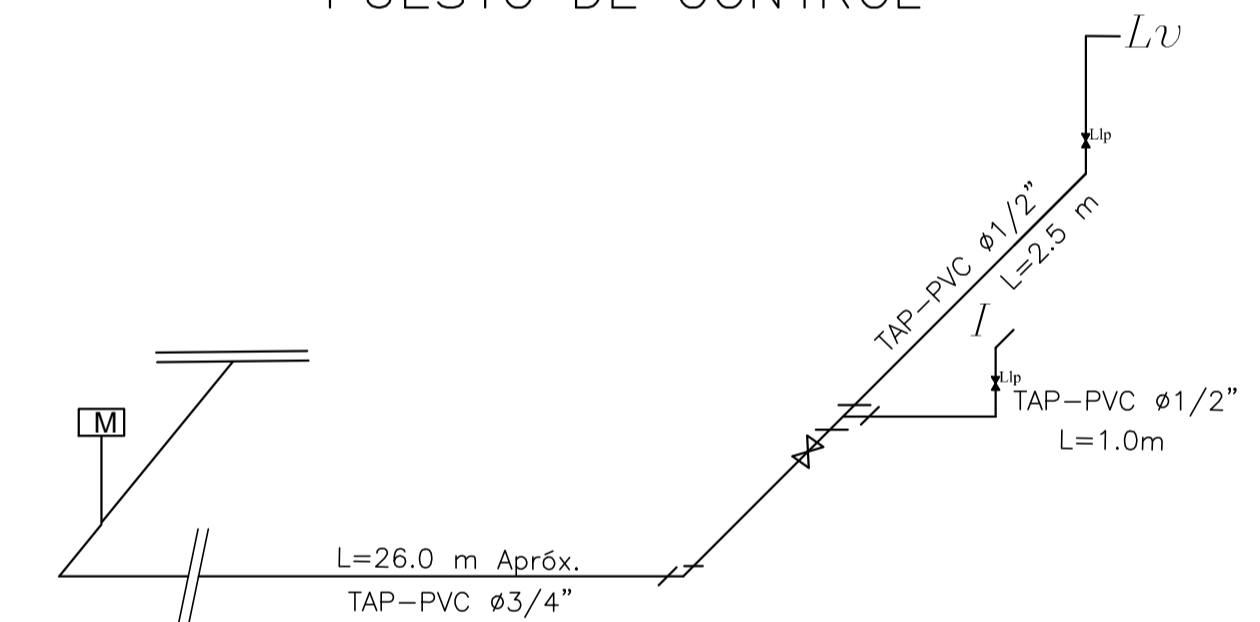
INSTALACION SANITARIA ESC. 1:10



PUESTO DE CONTROL



PUESTO DE CONTROL



PERFIL CAMARA C1 - POZO SÉPTICO ABSORBENTE Y ABSORBENTE

DIMENSIONES EN METROS

CONSULTOR DE LINEA:

DIRECTOR GAS VIRTUAL

UBICACION:

DEPARTAMENTO	BENI
PROVINCIA	GENERAL JOSE BALLIVIAN
MUNICIPIO	RURRENABAQUE



PROPIETARIO:

YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DIRECCION GAS VIRTUAL

OBRA:

PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR RURRENABAQUE - PROYECTO GNL
DESCRIPCION: PLANO DE AGUA POTABLE Y SANITARIO

ESPECIALIDAD:
SANITARIA

FECHA:
MAYO 2015

ESCALA:
INDICADAS

LÁMINA:
1/1