

PLANOS ESTRUCTURAL



Junio - 2015

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

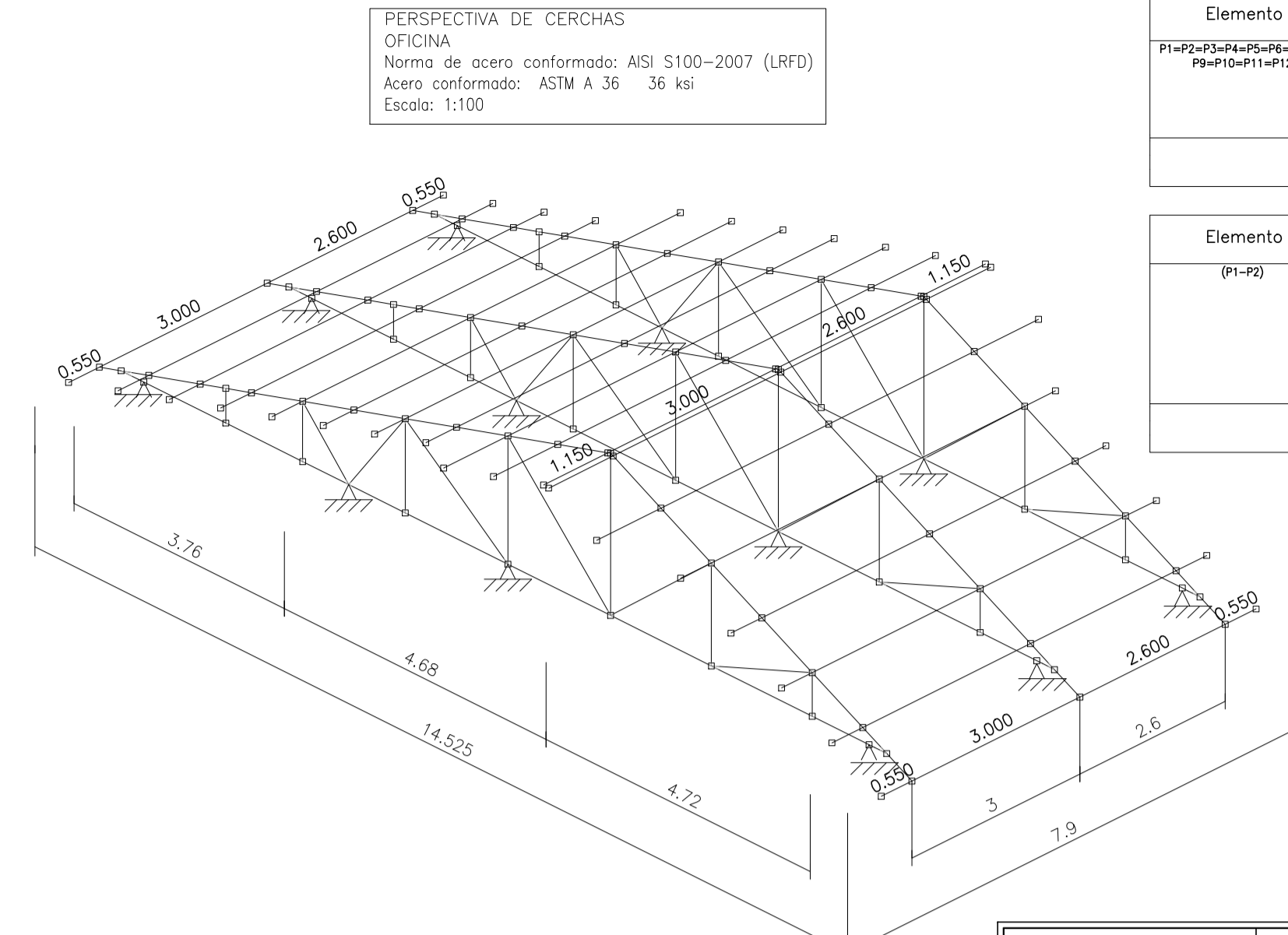
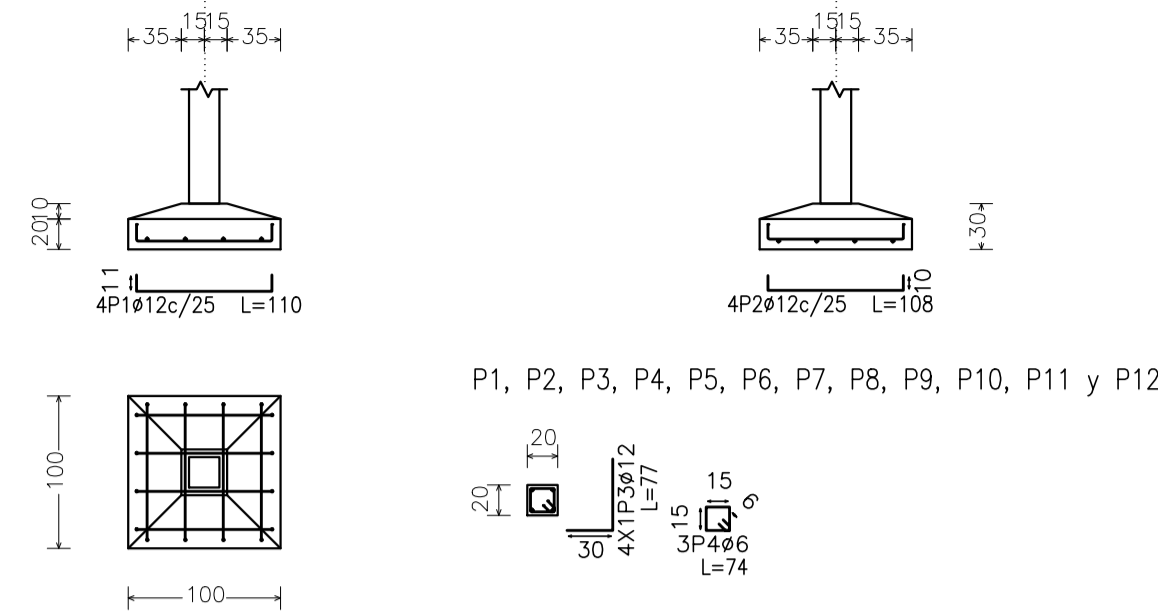
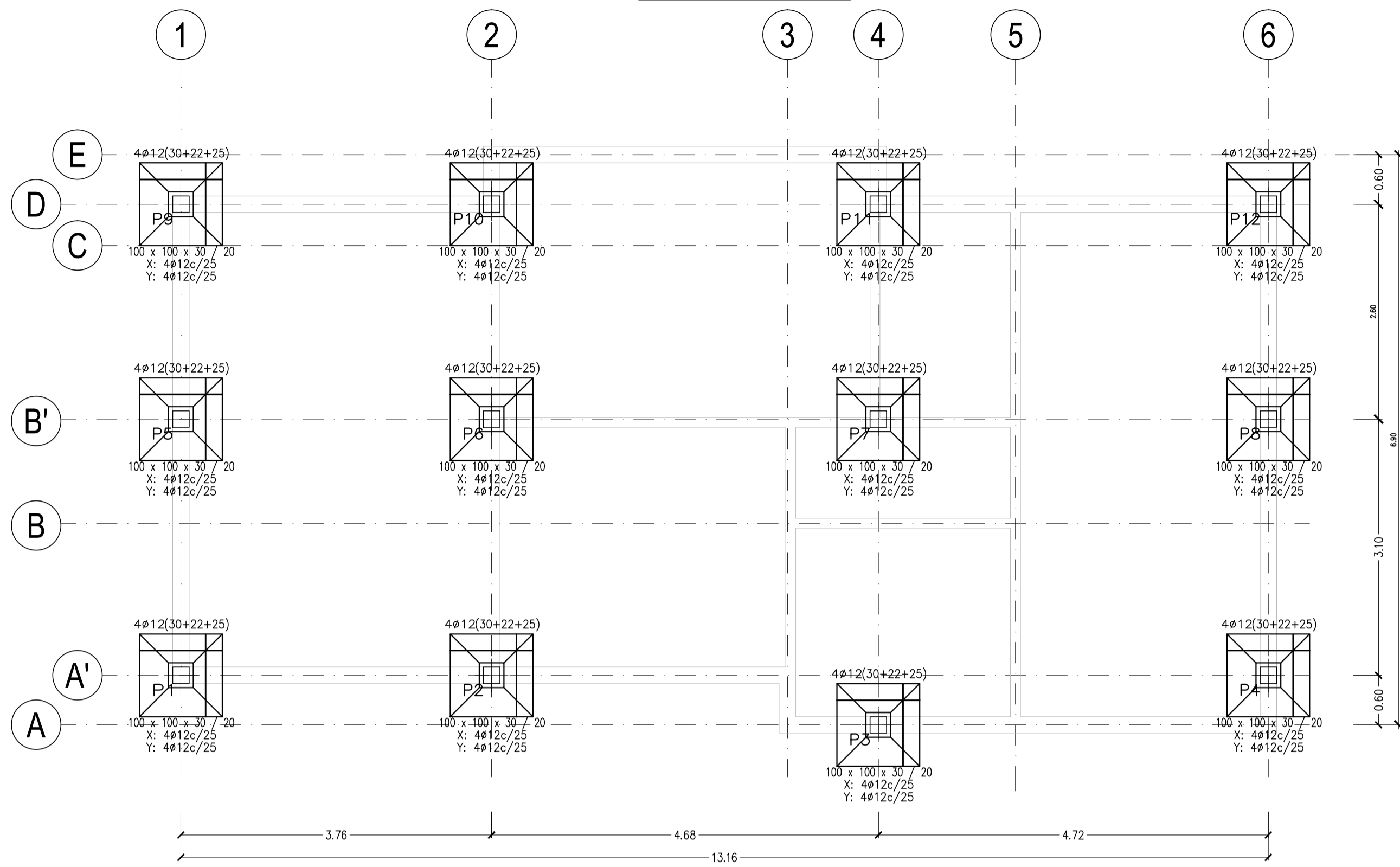
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12 Escala: 1:50

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

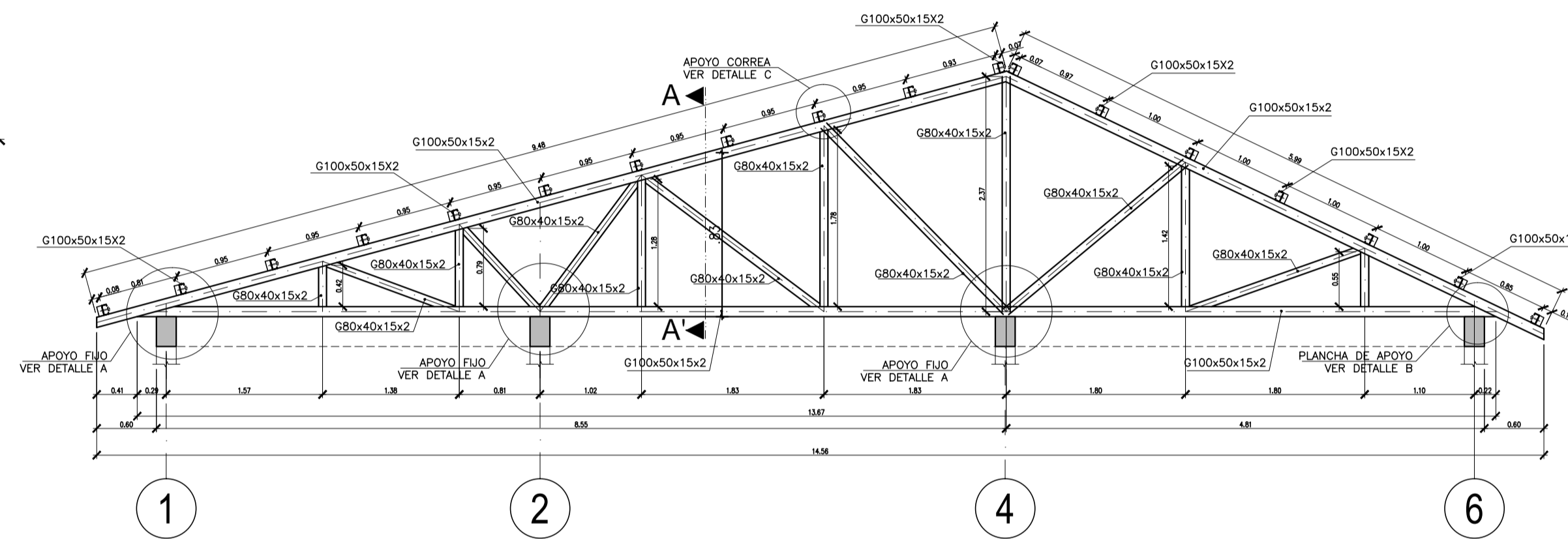
PERSPECTIVA DE CERCHAS
 OFICINA
 Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
 Acero conformado: ASTM A 36 36 ksi
 Escala: 1:100

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
P1=P2, P3=P4, P5=P6, P7=P8, P9=P10, P11=P12	1	Ø12	4	110	440	3.9
	2	Ø12	4	108	432	3.8
	3	Ø12	4	77	308	2.7
	4	Ø6	3	74	222	0.5
Total+5%:					1114	136.8
(x12)						130.8
P6:						6.0
P12:						130.8
Total:						136.8

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
(P1-P2)	1	Ø12	4	249	996	8.8
	2	Ø12	8	149	1192	10.6
	3	Ø12	4	249	996	8.8
	4	Ø12	8	149	1192	10.6
	5	Ø12	6	77	462	4.1
	6	Ø6	3	54	162	0.4
	7	Ø12	6	77	462	4.1
	8	Ø6	3	54	162	0.4
Total+5%:					5216	52.6
P6:						9.9
P12:						51.7
Total:						52.6

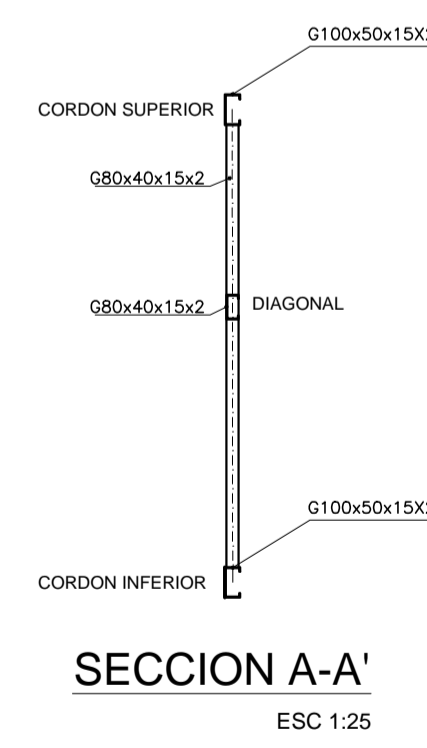
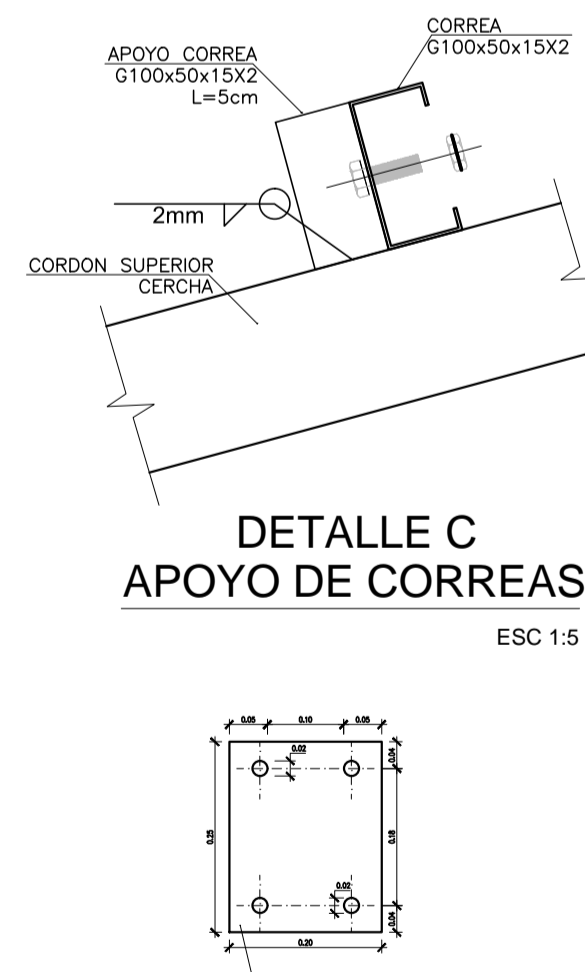
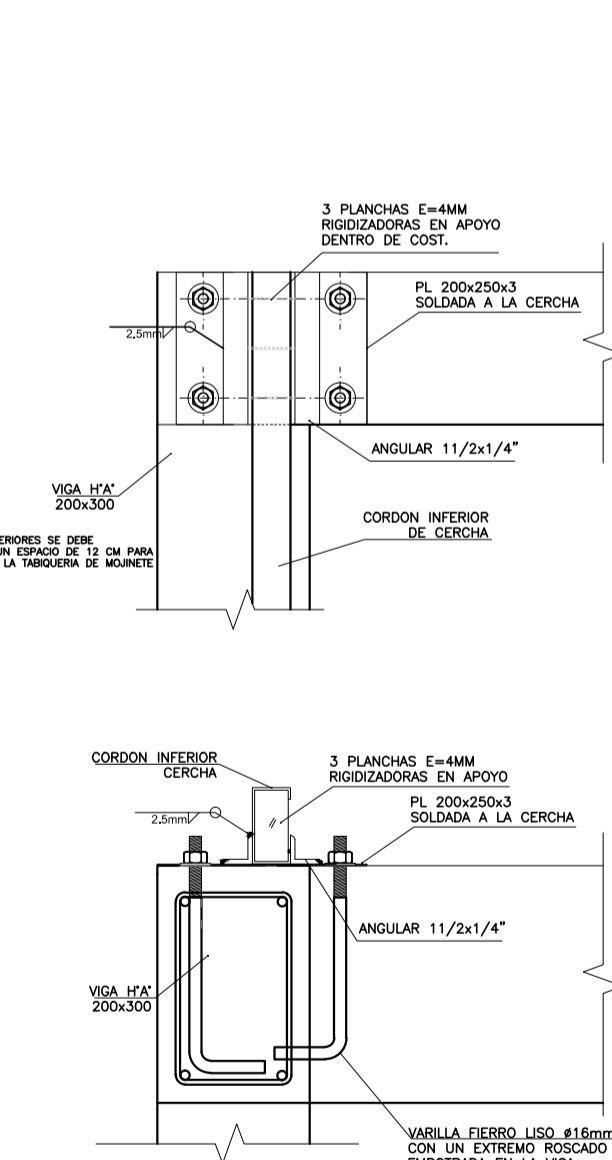
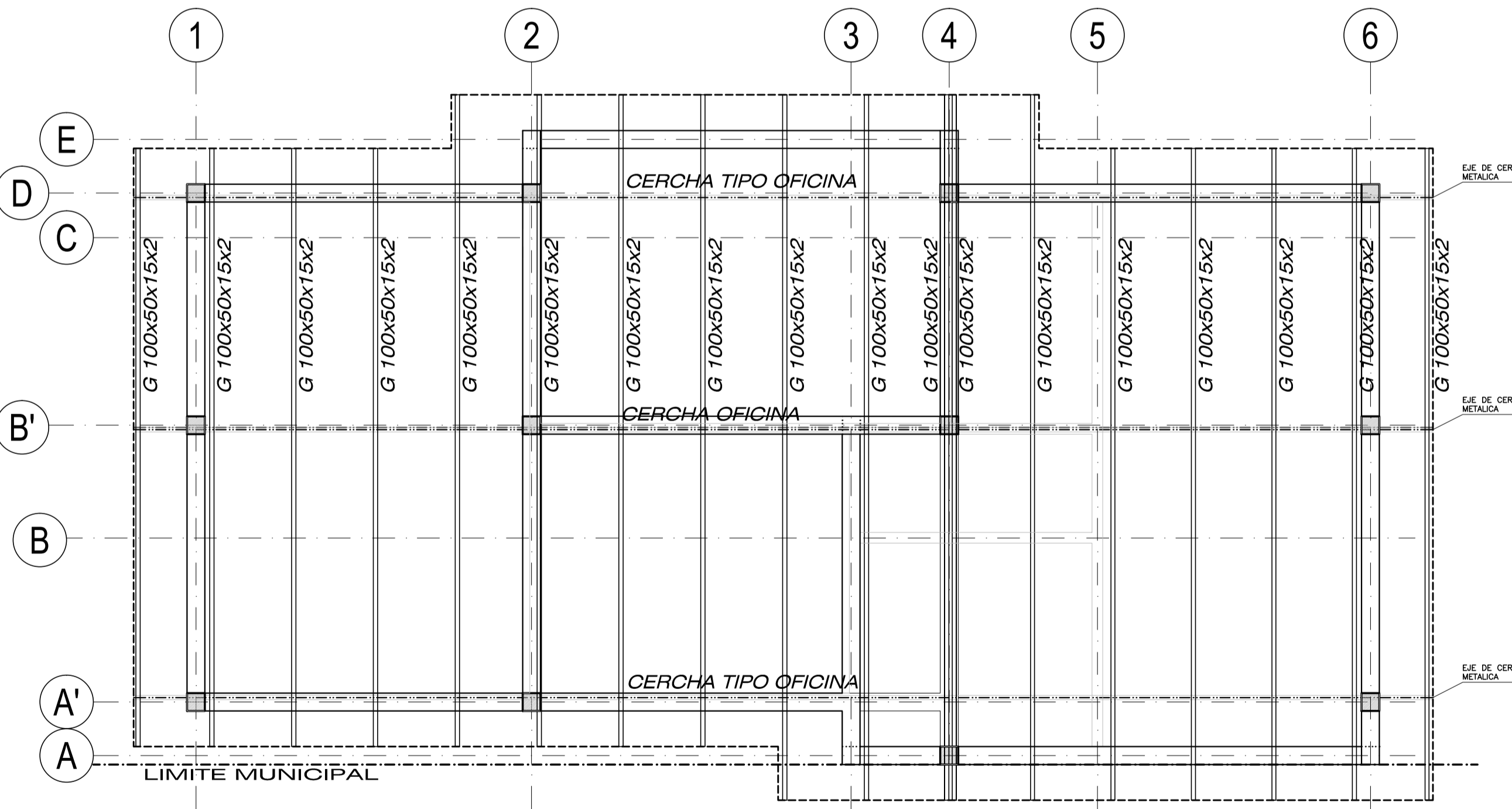


Referencias	Dimensiones (cm)	Conto (cm)	Armo inf. X	Armo inf. Y
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12	100x100	30 / 20	4Ø12c/25	4Ø12c/25



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400CN (kg)
CORDON INFERIOR G100x50x15x2	1	Ø12	4	249	996	8.8
	2	Ø12	8	149	1192	10.6
CORDON SUPERIOR G100x50x15x2	1	Ø12	4	249	996	8.8
	2	Ø12	8	149	1192	10.6
DIAGONALES MONTANTES G80x40x15x2	1	Ø12	6	77	462	4.1
	2	Ø12	6	77	462	4.1
CORREAS G100x50x15x2	1	Ø12	6	77	462	4.1
	2	Ø12	6	77	462	4.1
Total+5%:					5216	52.6
P6:						9.9
P12:						51.7
Total:						52.6

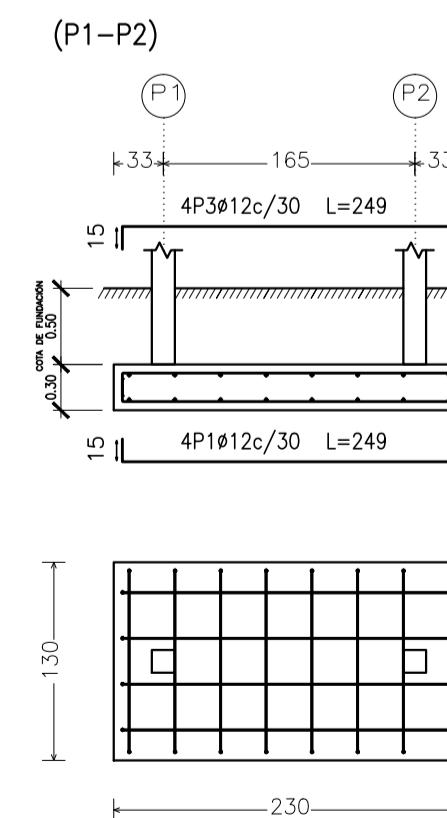
PERFILES METALICOS



NOTAS

- EL MATERIAL DE TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS DEBE SER A.S.T.M. A-36 O EQUIVALENTE, VARILLAS ROSCADAS (ENTERAS SIN UNIONES) Y PERNO GRADO 5
- 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 ARRIOSTRARSE 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



CUADRO DE PILARES

15	Ø12	4	149	596	NIVEL +3.02
15	Ø12	4	149	596	NIVEL +2.42
15	Ø12	4	149	596	NIVEL +0.00
15	Ø12	4	149	596	NIVEL -0.50

UBICACION DE CERCHAS OFICINA
 ESC 1:50

DETALLE A APOYO CERCHAS FIJO
 ESC 1:10

DETALLE B PLACA DE APOYO FIJO
 ESC 1:10

SECCION A-A'
 ESC 1:25

CONSULTOR DE LINEA:

DIRECTOR GAS VIRTUAL

UBICACION:

DEPARTAMENTO	BENI
PROVINCIA	GENERAL JOSE BALLIVIAN
MUNICIPIO	SAN BORJA



PROPIETARIO:

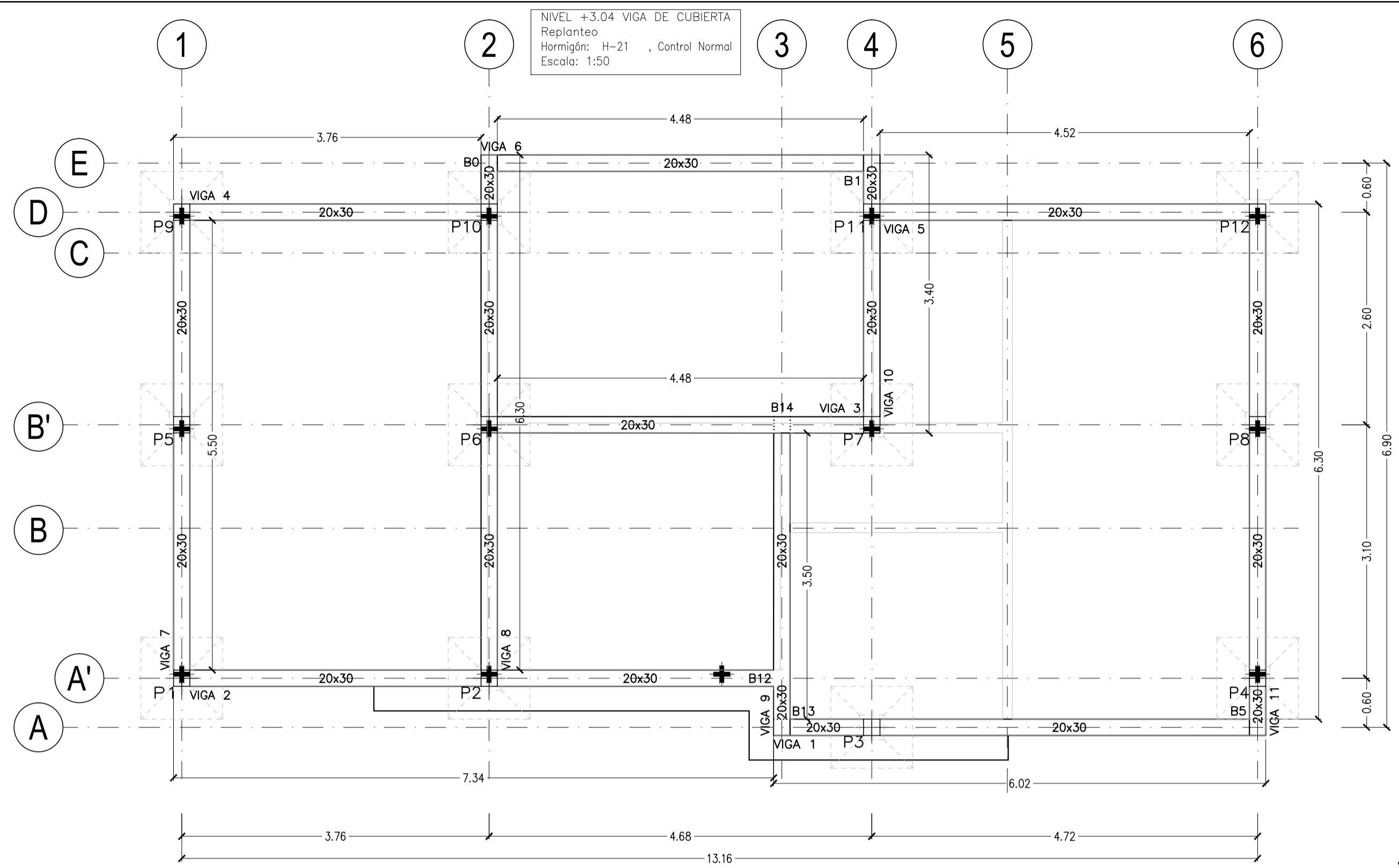
YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
 GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS
 DIRECCION GAS VIRTUAL

OBRA:

PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR SAN BORJA - 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

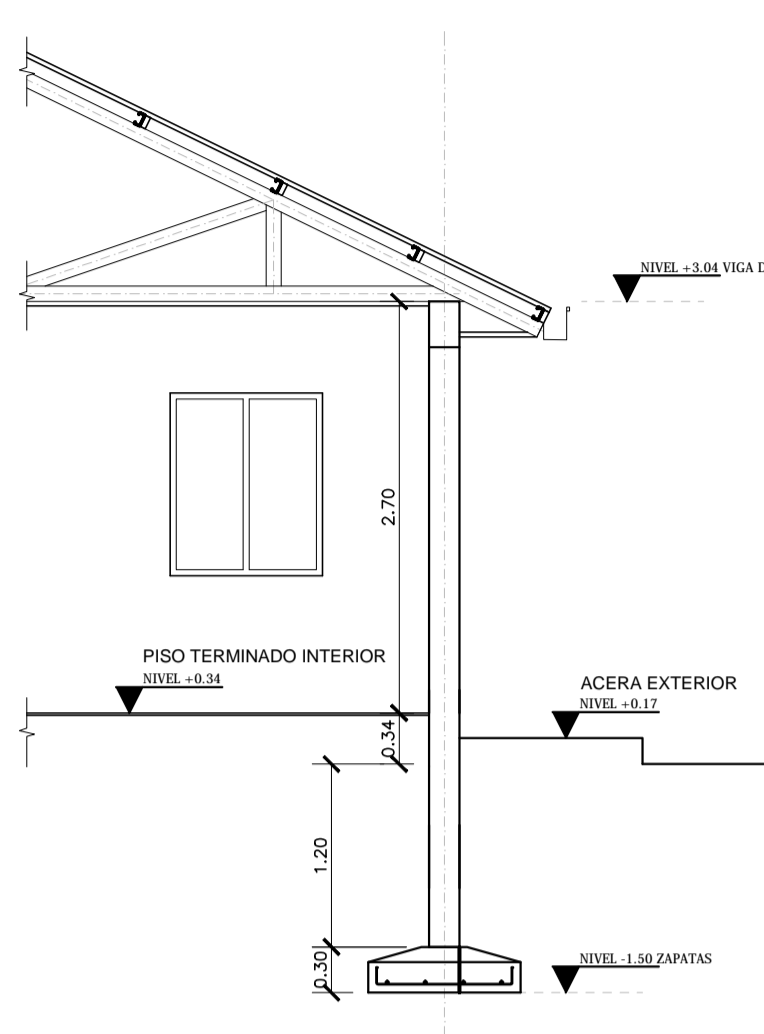
Pos.	Díam.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 12 (cm)
1	Ø12	4	417	1668	20016
2	Ø12	4	77	308	3696
3	Ø6	29	76	2204	26448

4#12 L=17
4#2Ø12 L=77 2#Ø360 L=76

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

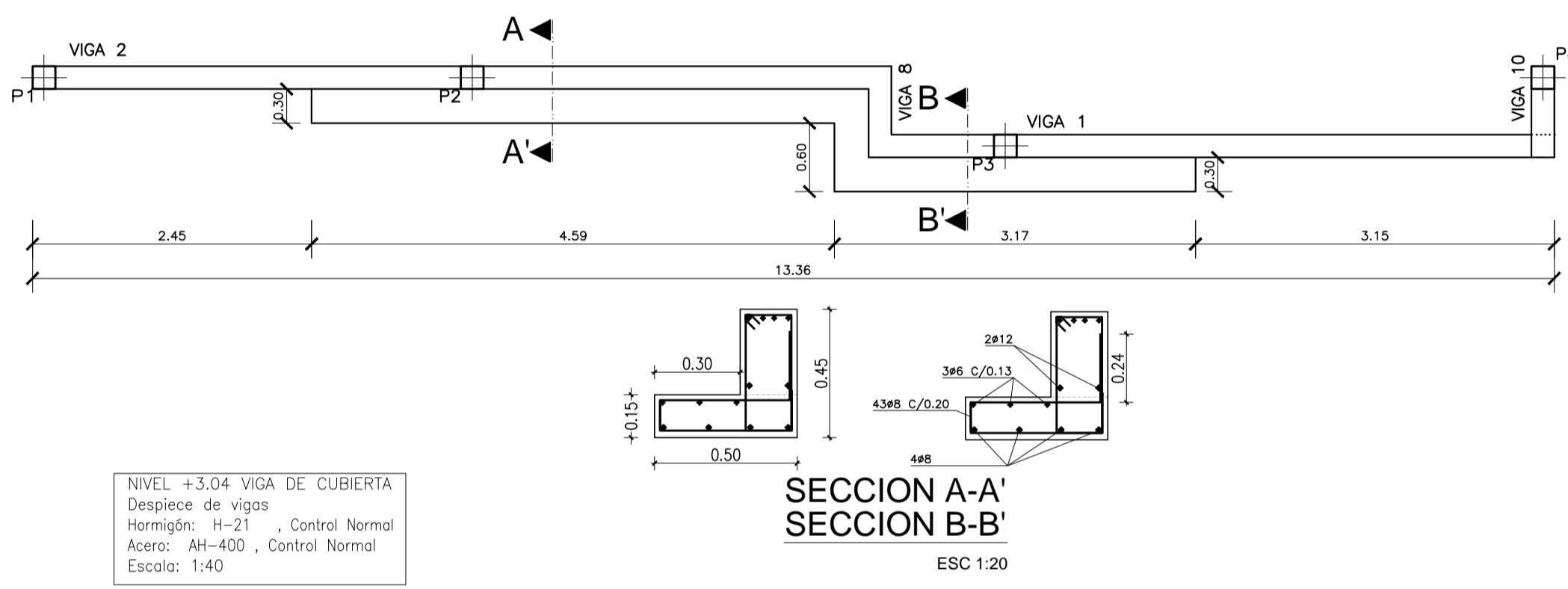
Pos.	Díam.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 12 (cm)
1	Ø12	2	532	1064	12768
2	Ø8	2	334	668	8016
3	Ø8	4	135	540	6480
4	Ø6	21	96	2016	24192

2Ø12 L=88
2#Ø6/15

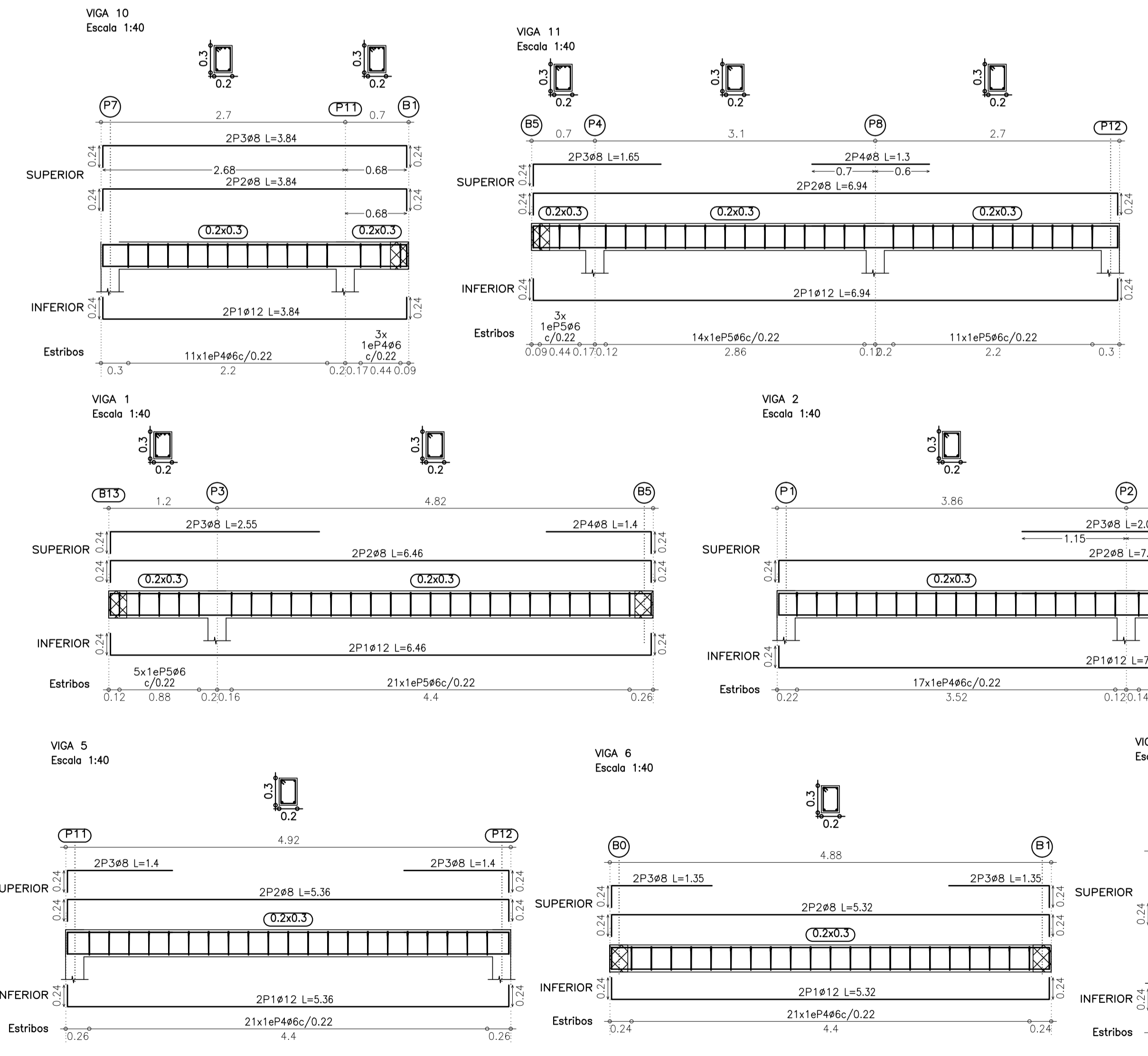


Elemento	Pos.	Díam.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12	1	Ø12	4	417	1668	14.8
	2	Ø12	4	77	308	2.7
	3	Ø6	29	76	2204	4.9
Total+S&E (x12)						23.5
VIGA 1	1	Ø12	2	646	1292	11.5
	2	Ø8	2	636	1272	5.1
	3	Ø8	2	255	510	2.0
	4	Ø8	2	140	280	1.1
	5	Ø6	26	96	2496	5.5
Total+S&E						26.5
VIGA 2	1	Ø12	2	798	1596	14.3
	2	Ø8	2	798	1596	6.3
	3	Ø8	2	255	510	1.8
	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	135	540	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	135	540	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	150	300	1.2
	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	425	850	3.4
	4	Ø6	28	96	2688	6.0
Total+S&E						26.6
VIGA 9	1	Ø12	2	431	862	7.7
	2	Ø8	2	431	862	3.4
	3	Ø6	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	150	300	1.2
	4	Ø6	28	96	2688	6.0
Total+S&E						27.4

DETALLE DE CENEFA
ESC 1:50



NIVEL +3.04 VIGA DE CUBIERTA
Despiece de vigas
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:40



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 lateral

- Sobrecargas

Carga de Mantenimiento de Cubierta: 0.25 kN/m²
Carga de Nieve: No Corresponde
Velocidad Básica de Viento: 130 km/h

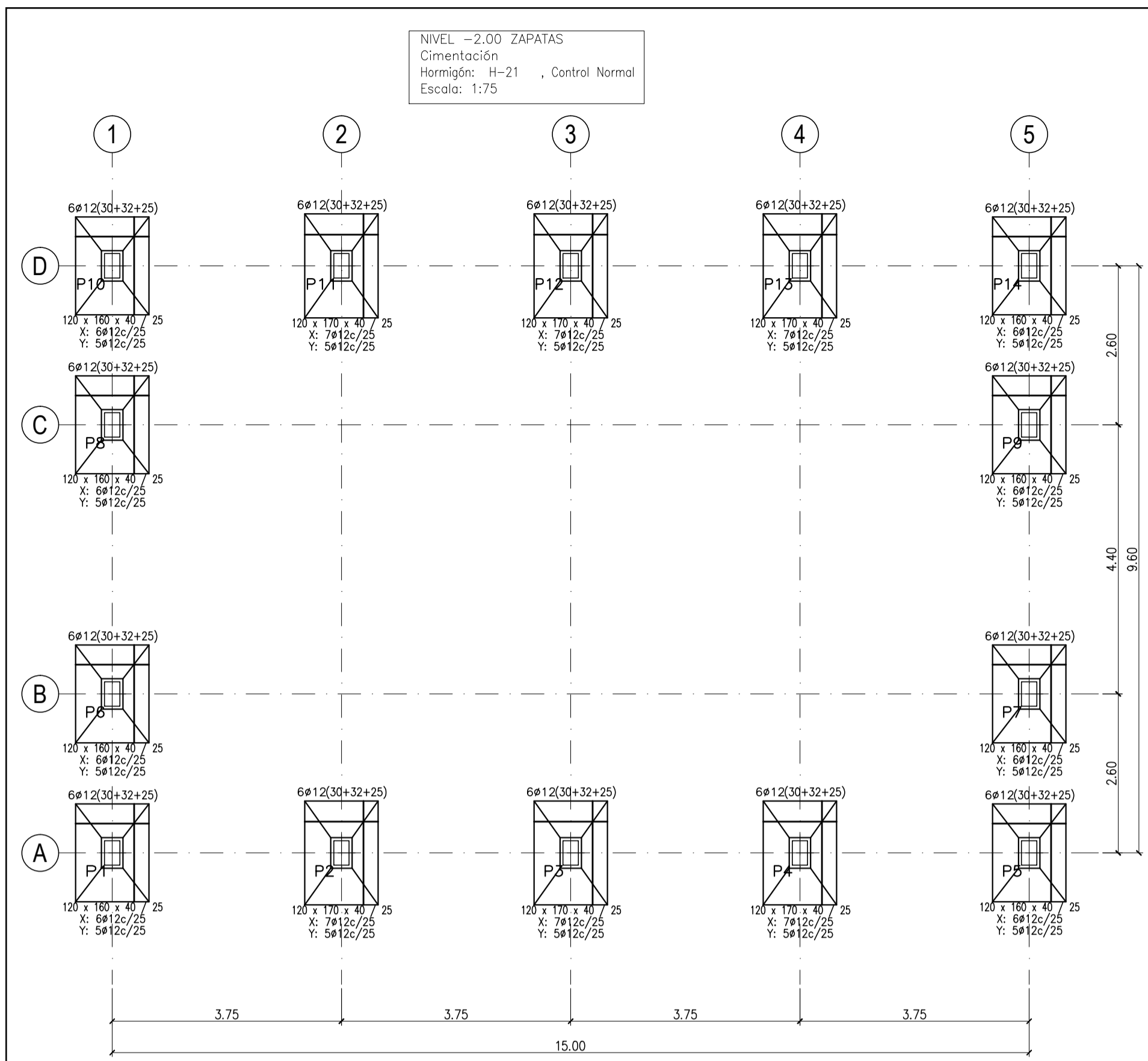
- Fundaciones

Fatiga admisible del suelo: 0.59 kg/cm²
Altura de fundación: 1.50 m

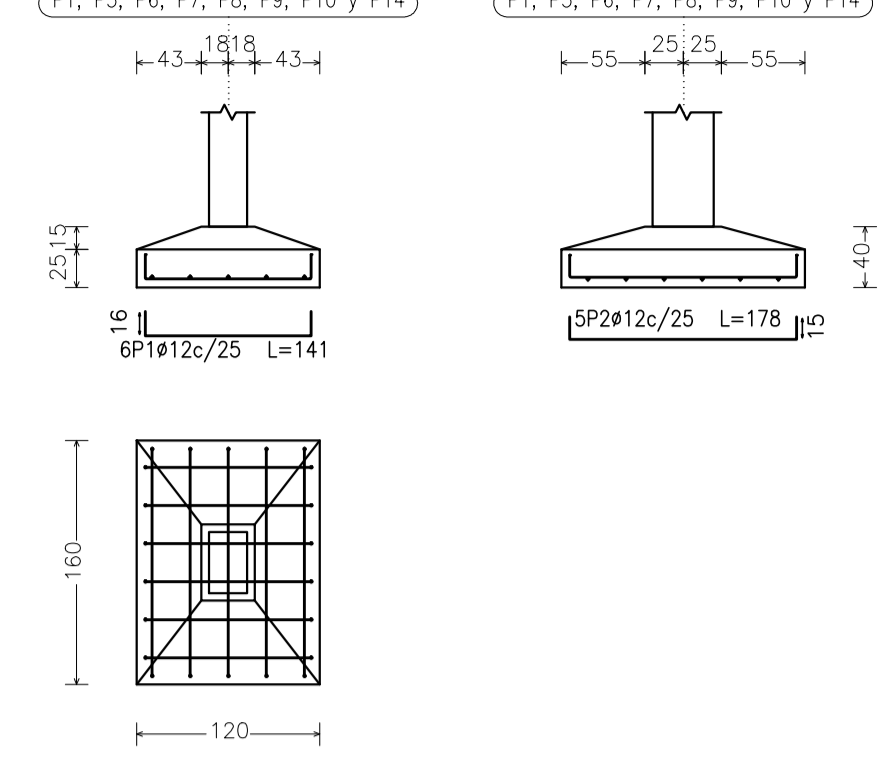
Cuando se realiza la excavación para las cimentaciones, se deberá verificar la fatiga admisible del suelo.

En lagunas 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.

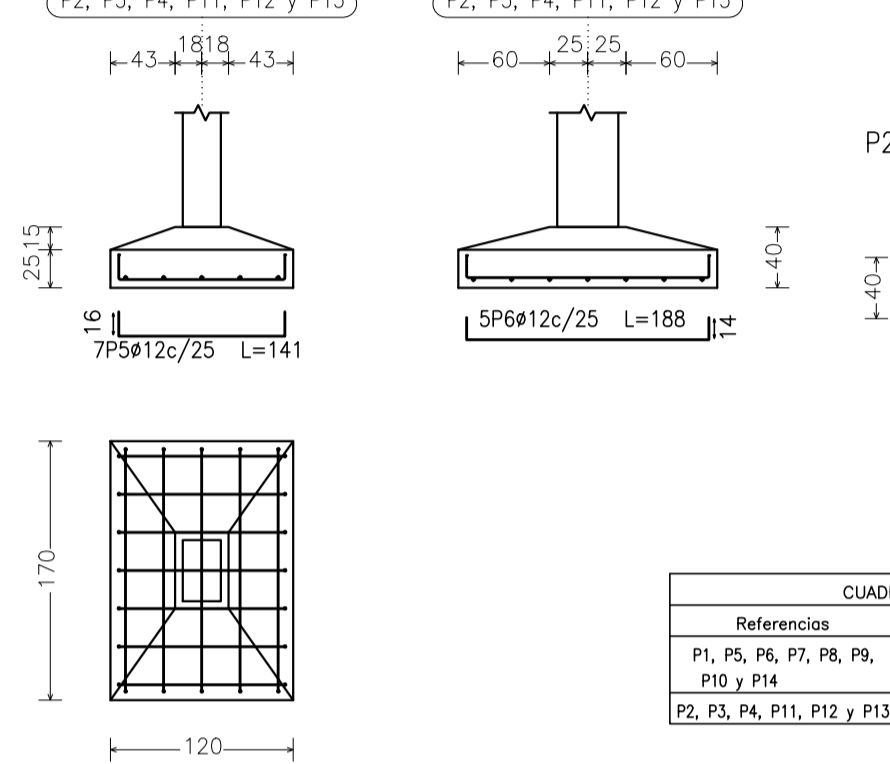
CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACION:	PROPIETARIO:	OBRA:
		DEPARTAMENTO: BENI	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR SAN BORJA - PROYECTO GNL
		PROVINCIA: GENERAL JOSE BALLIVIAN	GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS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



P1, P5, P6, P7, P8, P9, P10 y P14

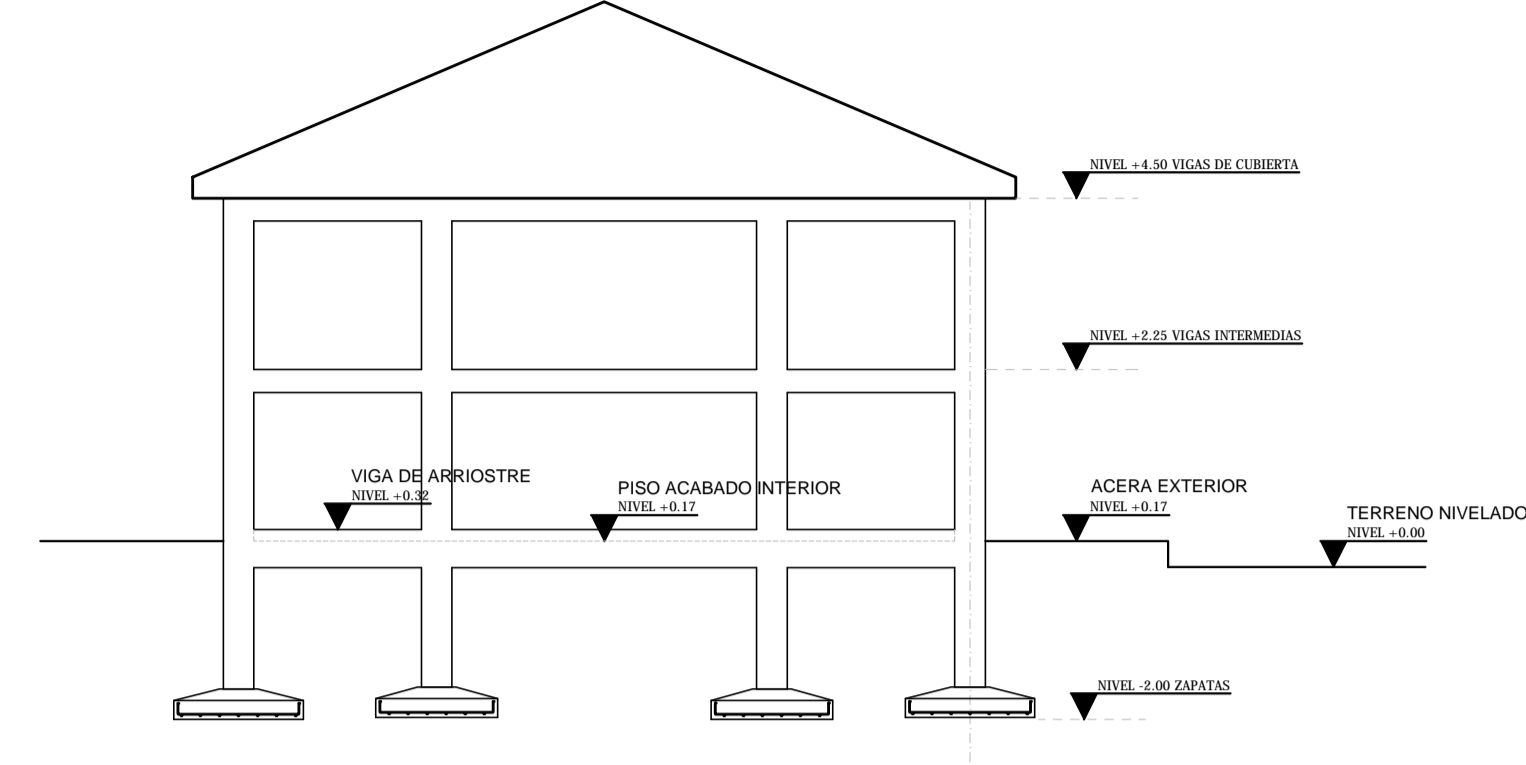


P2, P3, P4, P11, P12 y P13



Referencias	Dimensiones (cm)	Conto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P1, P5, P6, P7, P8, P9, P10 y P14	120x160	40 / 25	6ø12c/25	5ø12c/25
P2, P3, P4, P11, P12 y P13	120x170	40 / 25	7ø12c/25	5ø12c/25

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



NOTAS GENERALES GALPÓN:

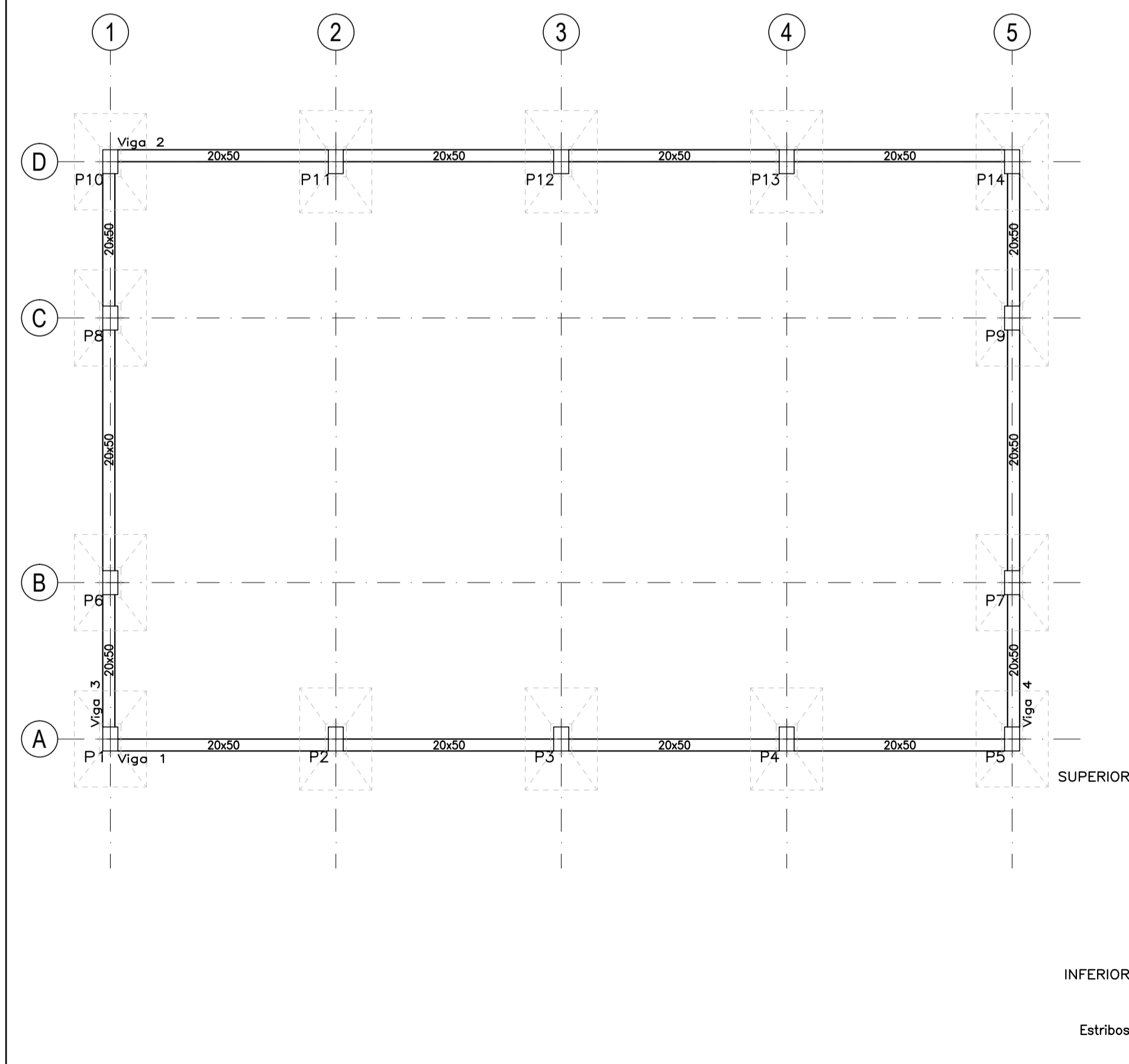
- Resistencia de materiales
- Resistencia característica de hormigón a compresión ZAPATAS: $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia característica de hormigón a compresión COLUMNAS: $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia característica de hormigón a compresión VIGAS: $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia 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 (sólera)
- Sobrecargas
- Carga de Mantenimiento de Cubierta: 0.25 KN/m^2
- Carga de Nieve: No Corresponde
- Velocidad Básica de Viento: 130 Km/hr
- Fundaciones
- Falga admisible del suelo: 0.59 kg/cm^2
- Altura de fundación: 2.00 m
- Cuando se realice la excavación para las cimentaciones, se deberá verificar la falga 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 (cm)	Total AH-400CN (kg)
Pílica 1=Pílica 2	1	ø12	2	1180	2360	21.0
	2	ø12	1	250	250	2.4
	3	ø12	2	250	500	4.4
	4	ø12	4	225	890	4.0
	5	ø10	2	1175	2350	14.5
	6	ø12	4	425	1700	5.2
	7	ø12	6	170	1020	9.1
	8	ø12	4	120	480	4.3
	9	ø8	48	140	6720	26.5
Total+S&C (ø)					101.4	205.8
Pílica 3=Pílica 4	1	ø12	2	1046	2092	18.6
	2	ø12	1	250	250	2.4
	3	ø12	2	160	320	2.8
	4	ø12	4	1046	4184	12.8
	5	ø10	2	1170	2340	14.5
	6	ø12	4	425	1700	5.2
	7	ø12	6	165	990	9.1
Total+S&C (ø)					4000	16.6
Total+S&C (ø)					66.2	133.4
P1=P5=P6=P7=P8=P9=P10 P14	1	ø12	6	205	1230	10.9
	2	ø12	6	92	552	4.9
	3	ø6	13	126	1638	3.6
	4	ø6	13	36	468	1.0
Total+S&C (ø)					21.4	171.2
P2=P3=P4=P11=P12=P13	1	ø12	6	205	1230	10.9
	2	ø12	6	87	522	4.6
	3	ø6	13	126	1638	3.6
	4	ø6	13	36	468	1.0
Total+S&C (ø)					21.1	171.2
Total+S&C (ø)					96.1	96.6
Total+S&C (ø)					96.1	96.4
Total+S&C (ø)					96.1	406.8
Total+S&C (ø)					96.1	316.0

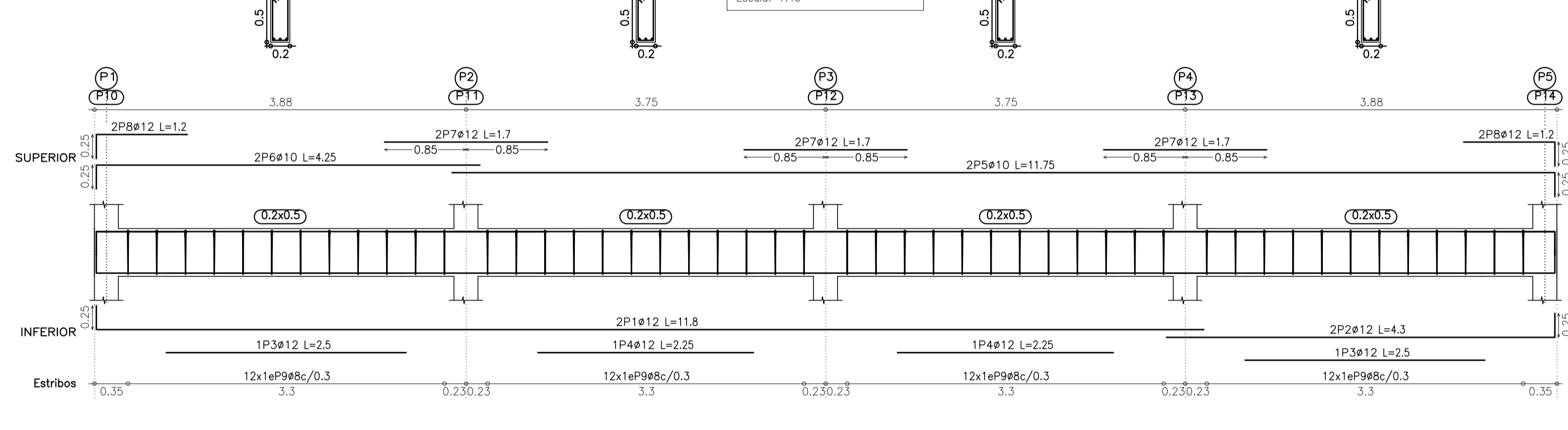
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Total AH-400CN (kg)
P1=P5=P6=P7=P8=P9=P10 P14	1	ø12	6	141	846	7.5
	2	ø12	6	87	522	4.6
	3	ø6	13	126	1638	3.6
	4	ø6	13	36	468	1.0
Total+S&C (ø)					21.8	174.4
P2=P3=P4=P11=P12=P13	1	ø12	7	141	987	8.8
	2	ø12	6	188	1128	6.5
	3	ø6	13	126	1638	3.6
	4	ø6	13	36	468	1.0
Total+S&C (ø)					21.1	126.6
Total+S&C (ø)					96.1	96.6
Total+S&C (ø)					96.1	96.4
Total+S&C (ø)					96.1	406.8
Total+S&C (ø)					96.1	316.0

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

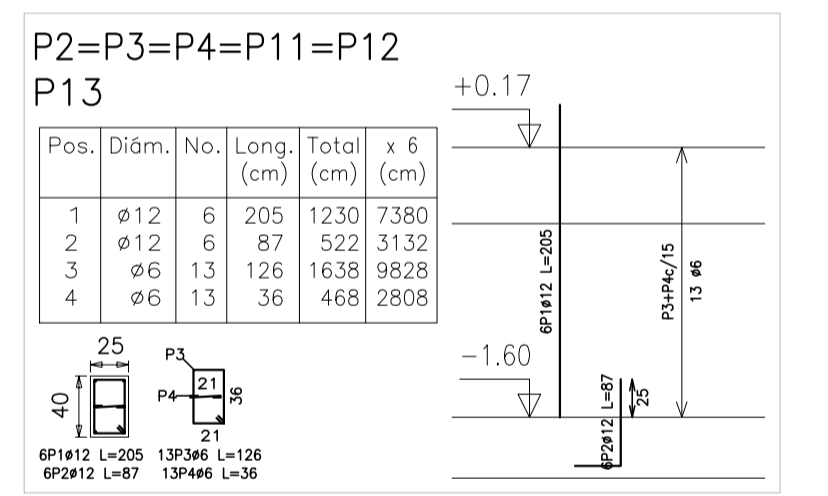
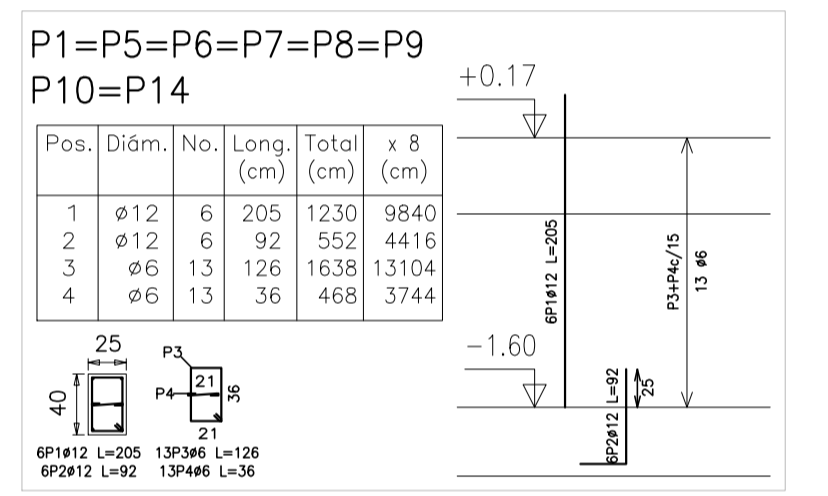
NIVEL +0.32 VIGA DE ARRIOSTRE
Replanteo
Hormigón: H-21, Control Normal
Escala: 1:75



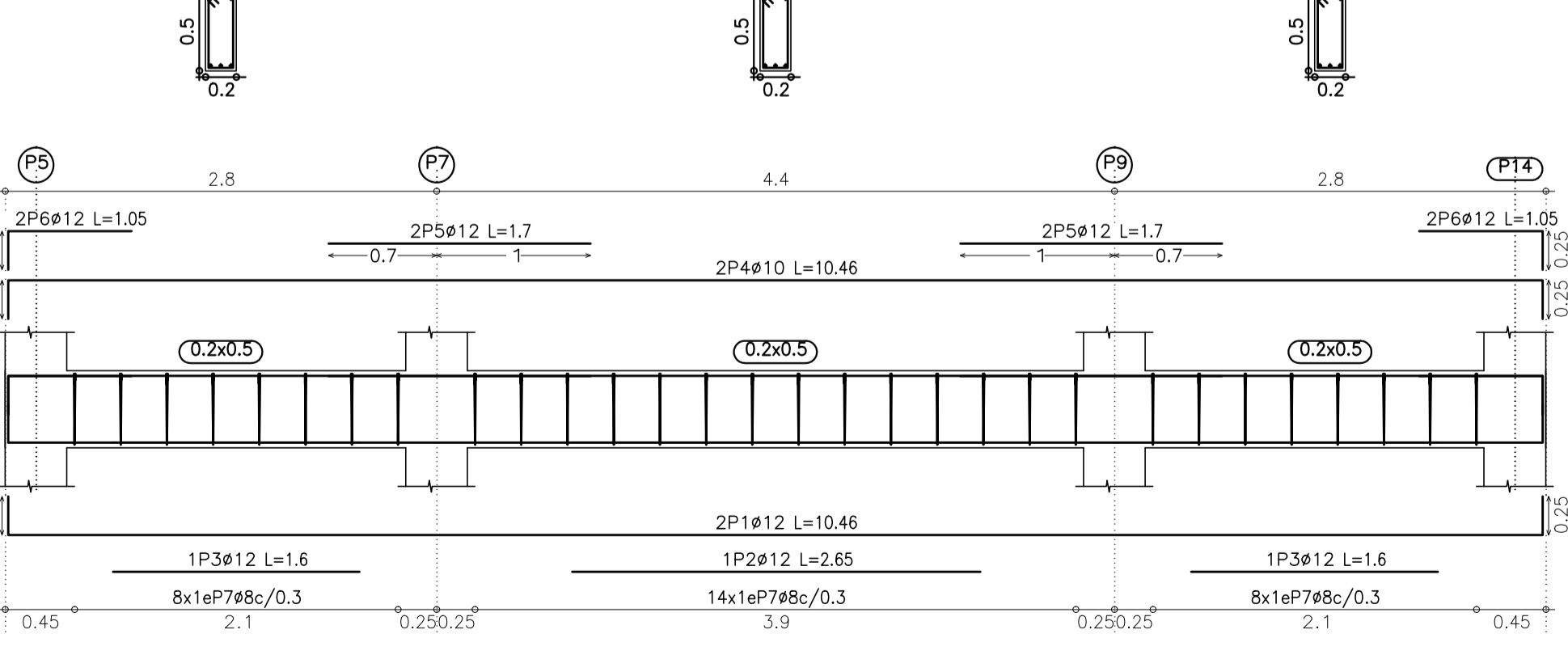
Viga 1
Viga 2
Escala 1:40



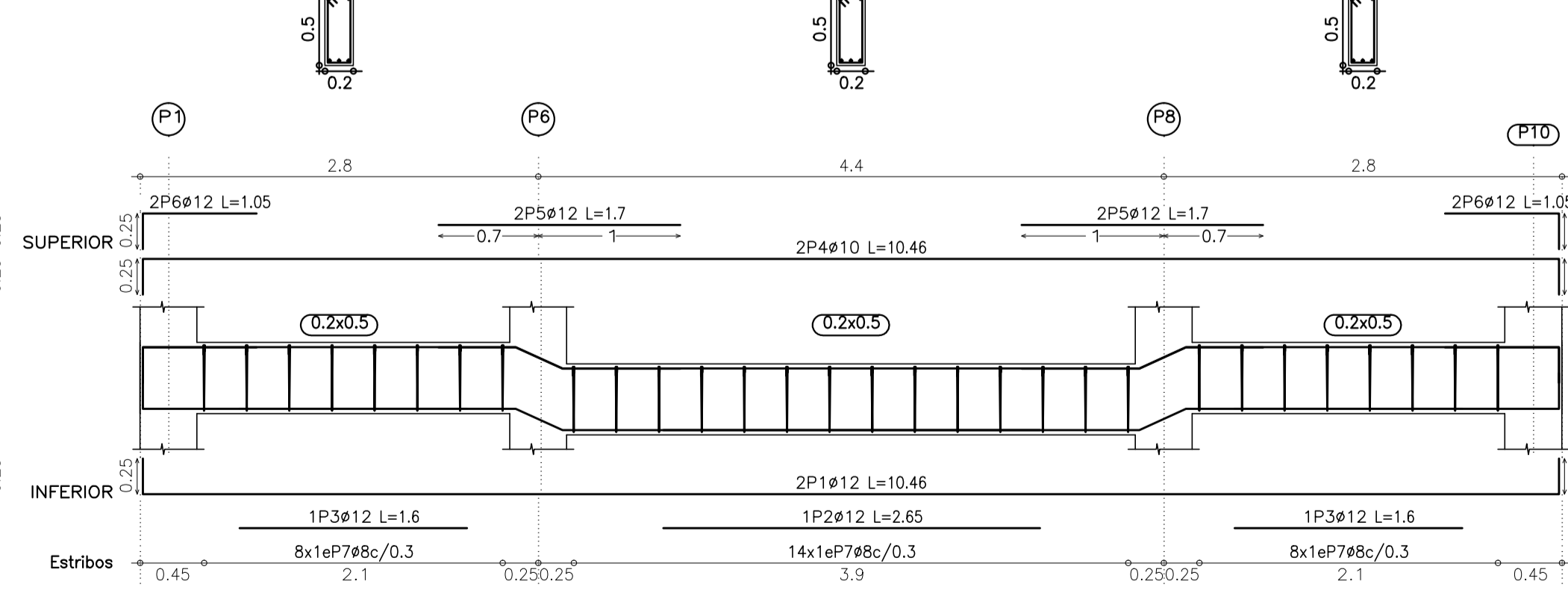
NIVEL +0.32 VIGA DE ARRIOSTRE
Despiece de vigas
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:40



Viga 4
Escala 1:40



Viga 3 PARA PUERTA DE INGRESO
Escala 1:40



CONSULTOR DE LINEA:

DIRECTOR GAS VIRTUAL

UBICACION:

DEPARTAMENTO	BENI
PROVINCIA	GENERAL JOSE BALLIVIAN
MUNICIPIO	SAN BORJA



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 SAN BORJA - PROYECTO GNL

DESCRIPCION:

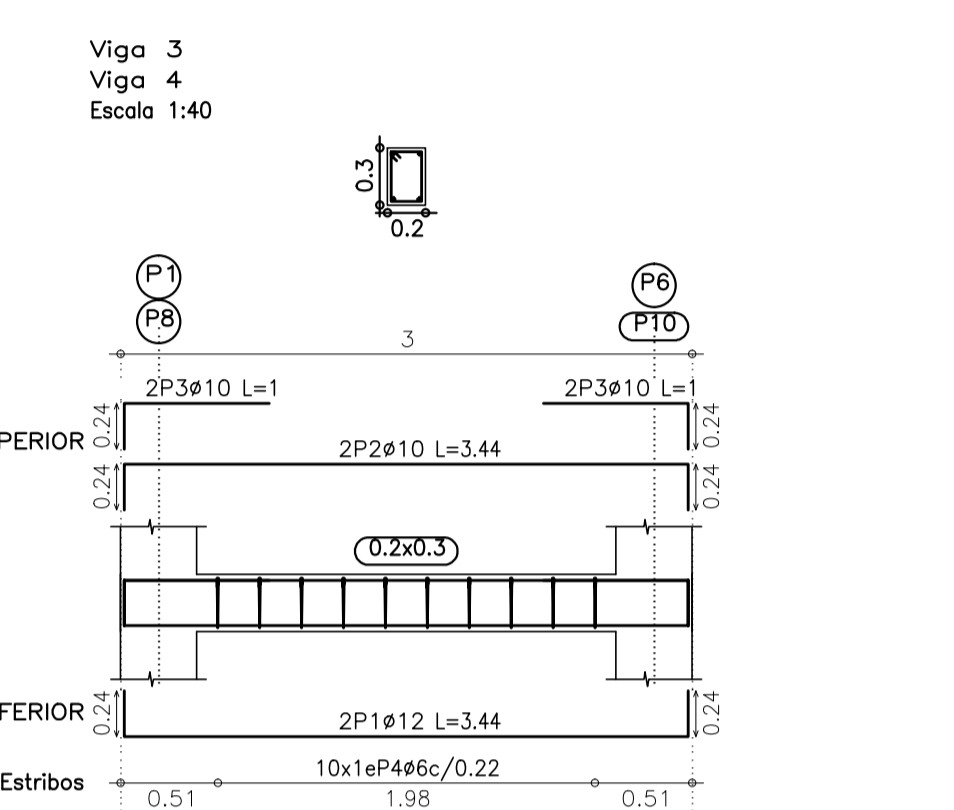
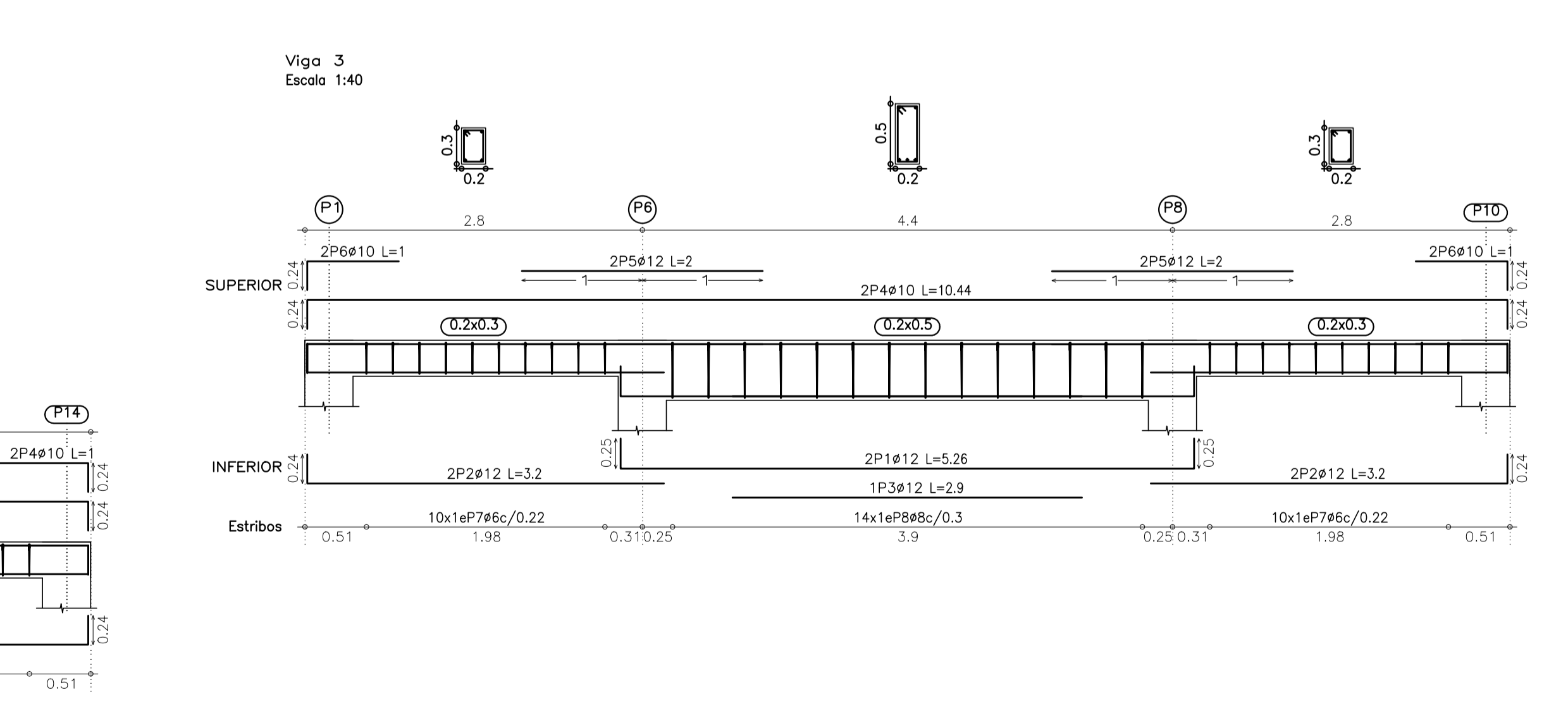
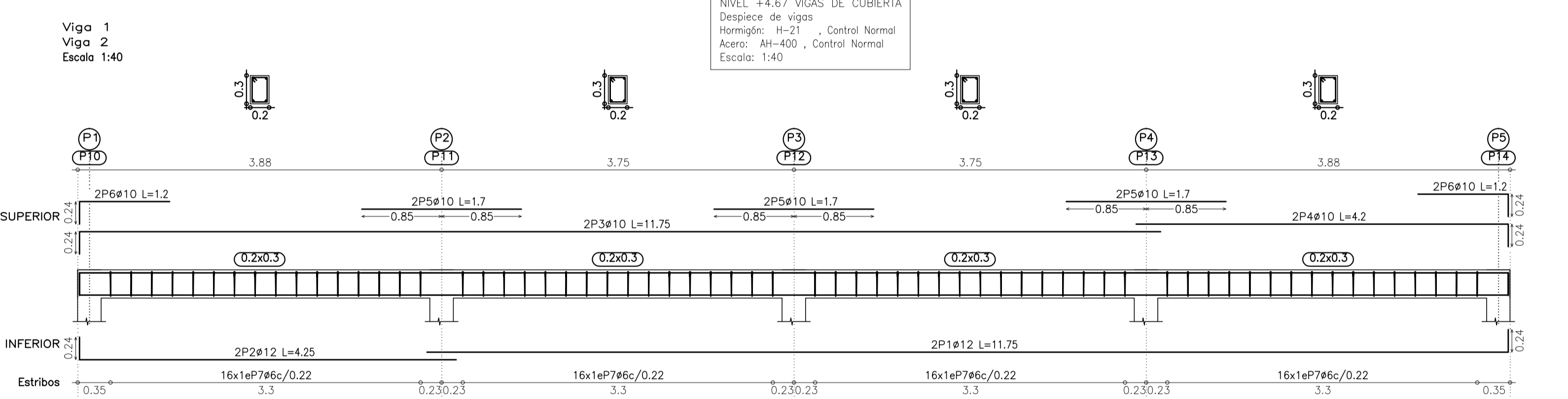
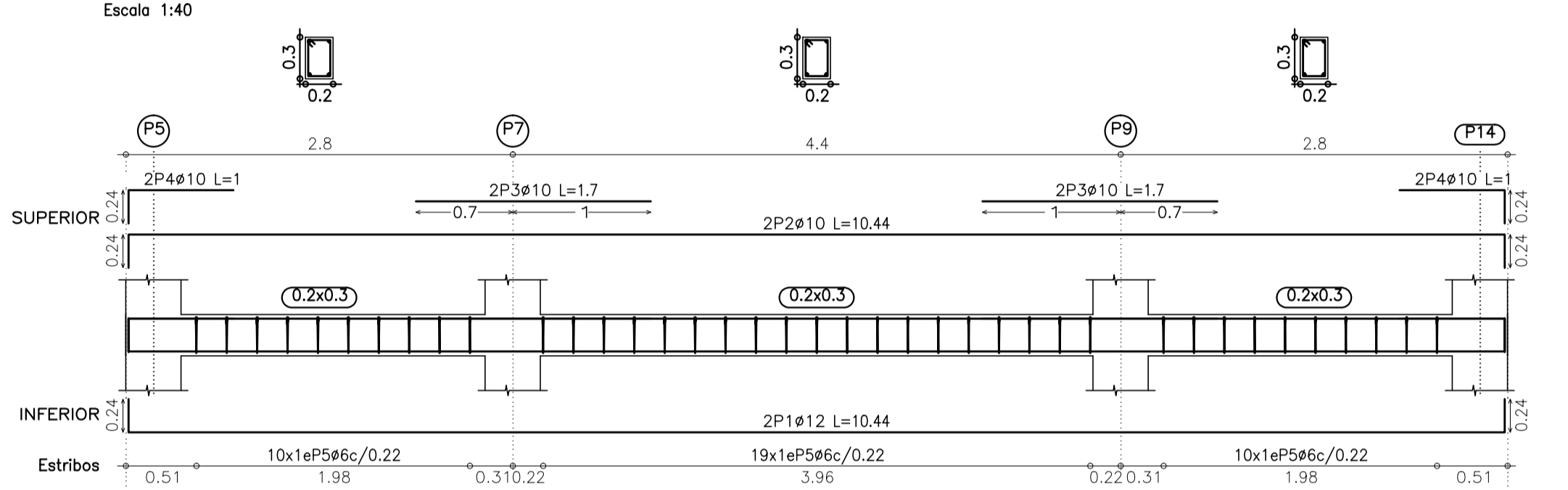
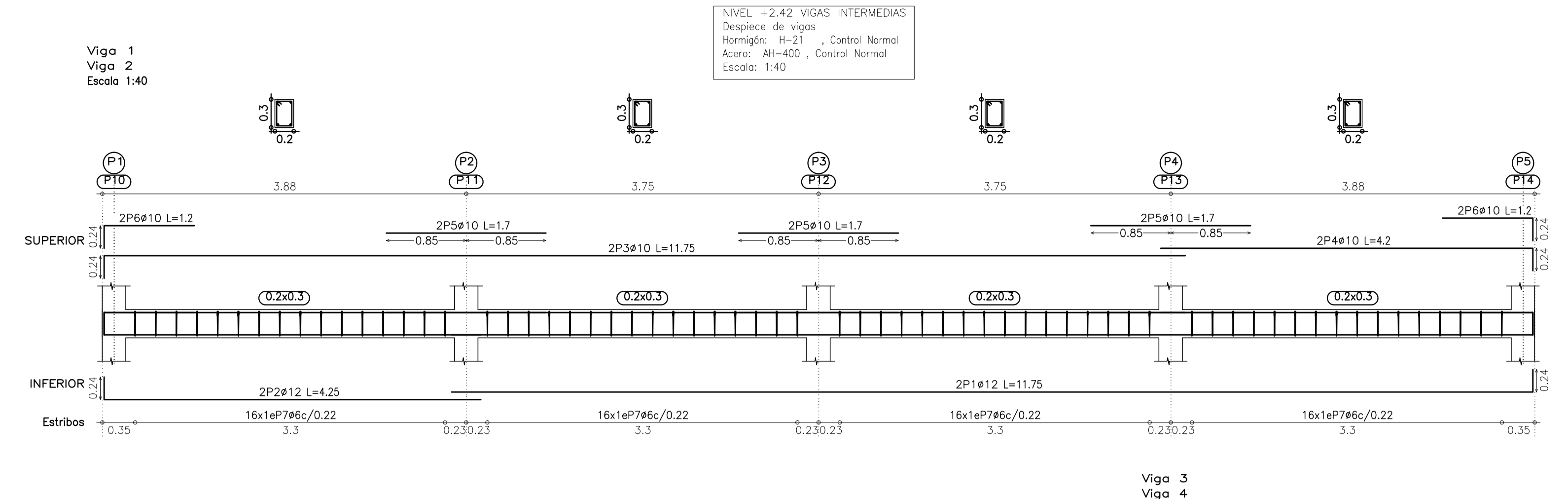
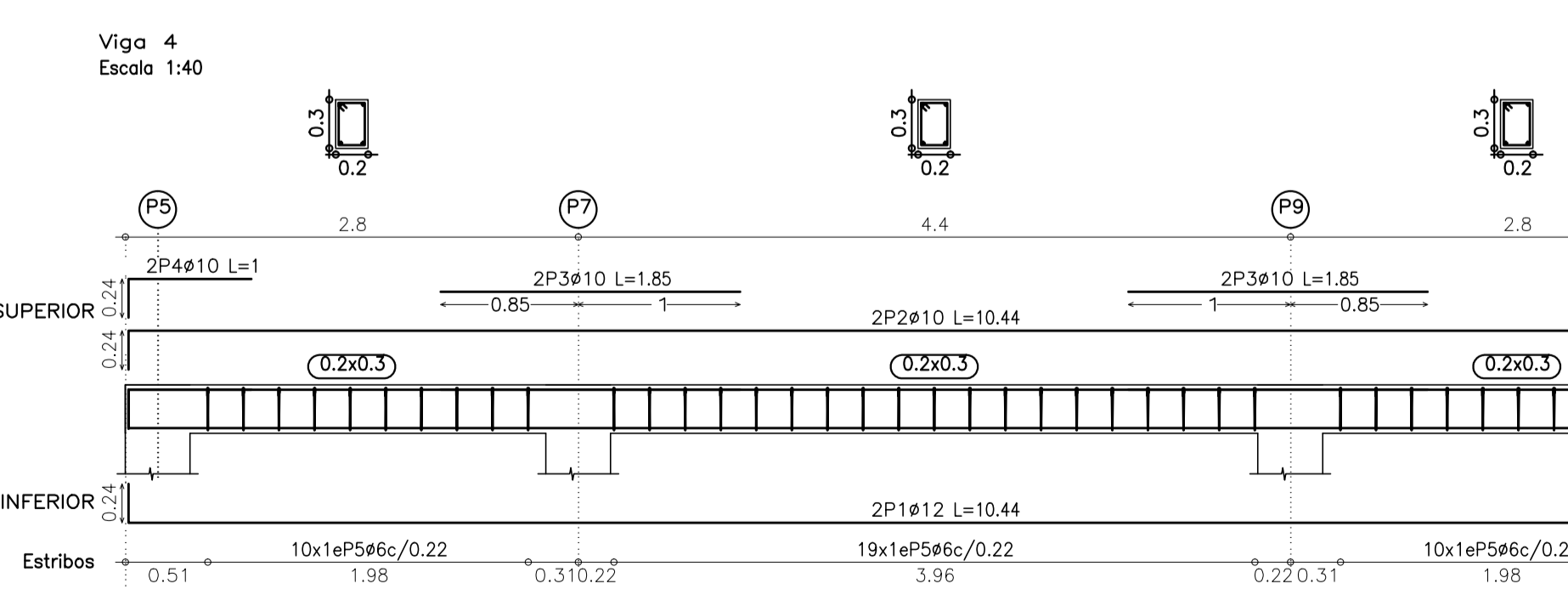
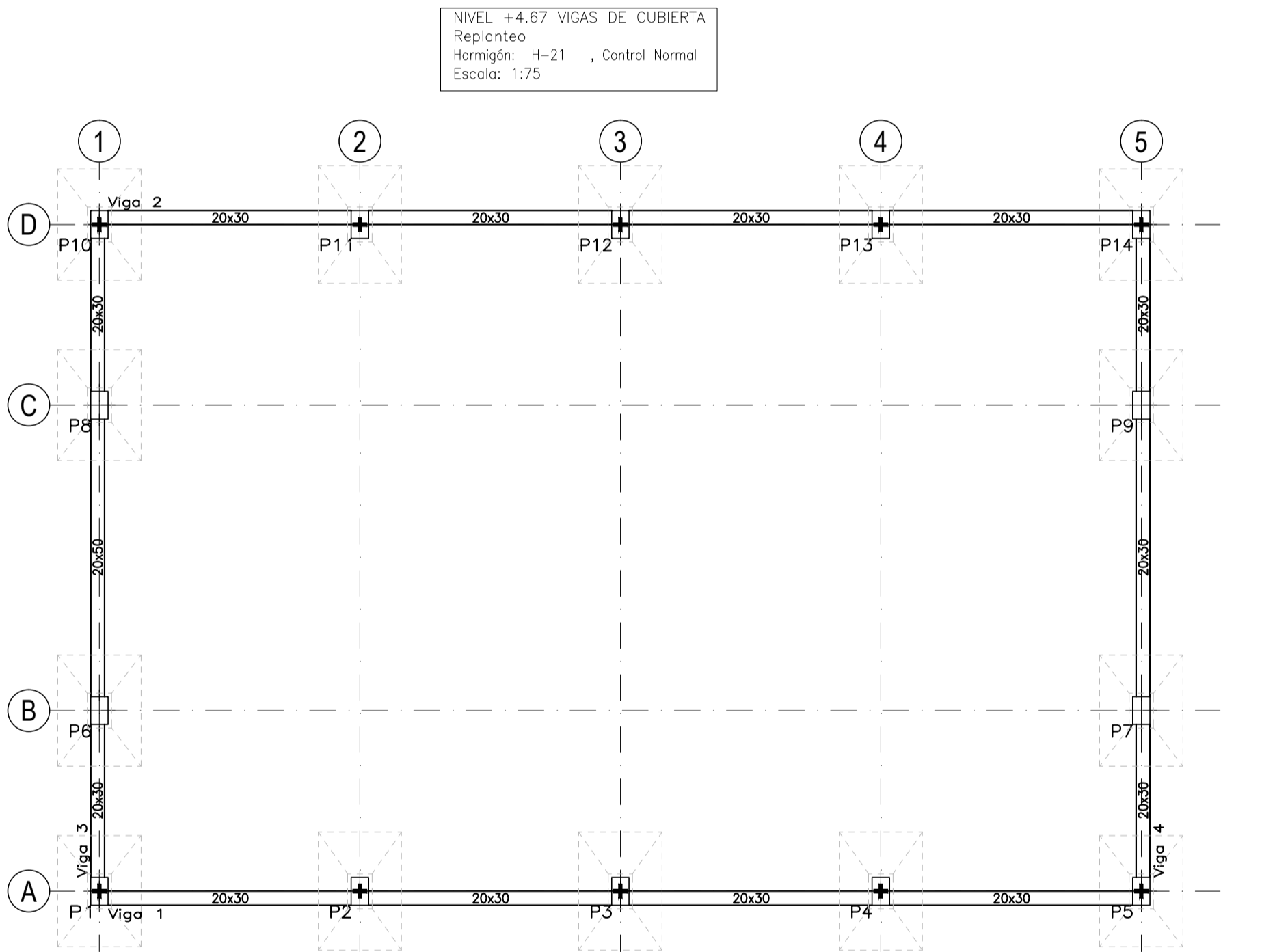
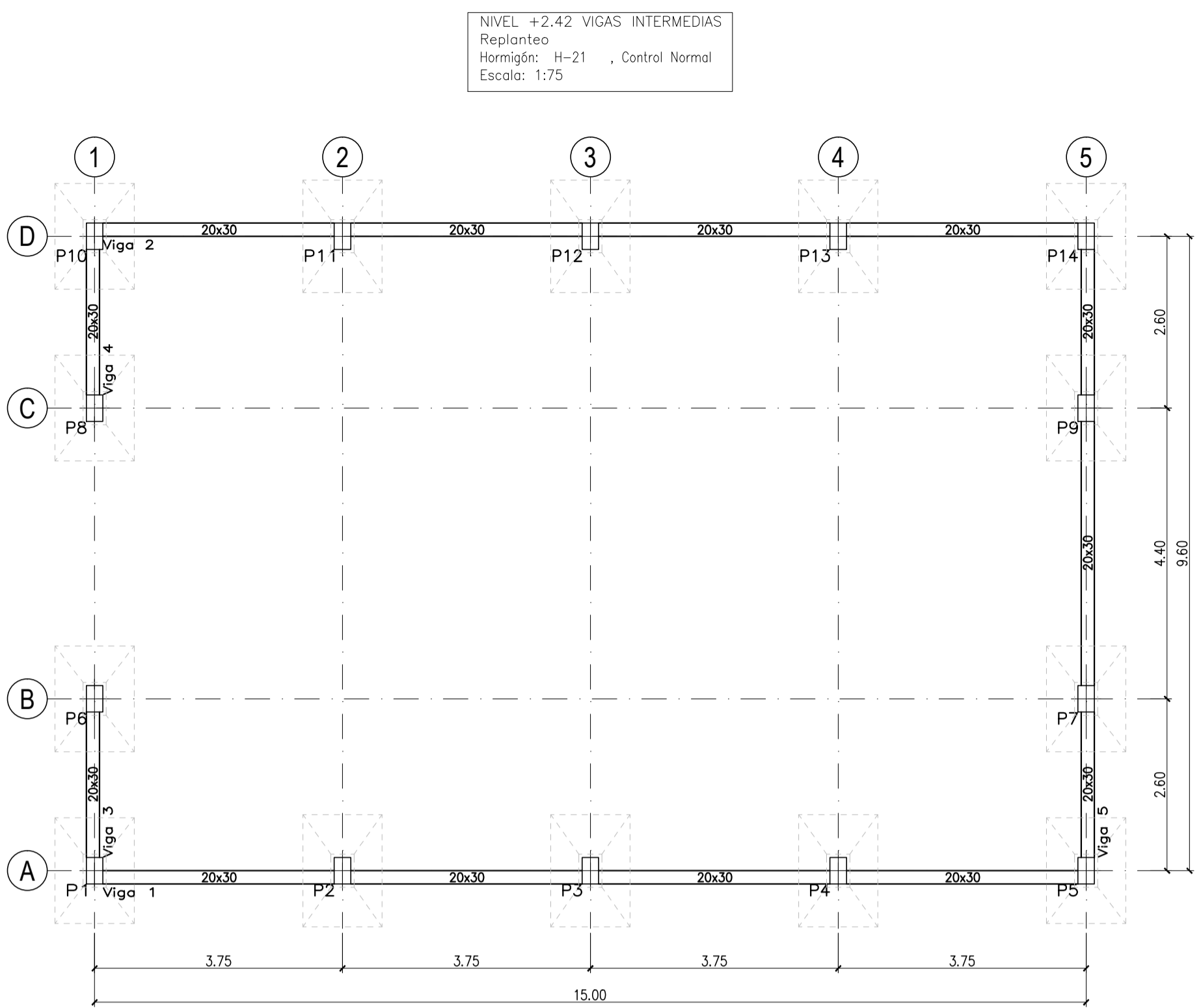
PLANTA EJES, FUNDACIONES Y VIGAS DE GALPON

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

FECHA:
MAYO 2015

ESCALA:
INDICADAS

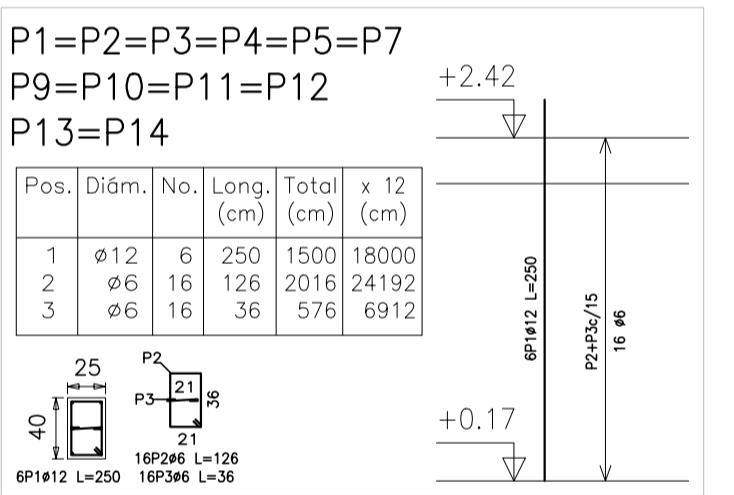
LÁMINA:
3/5



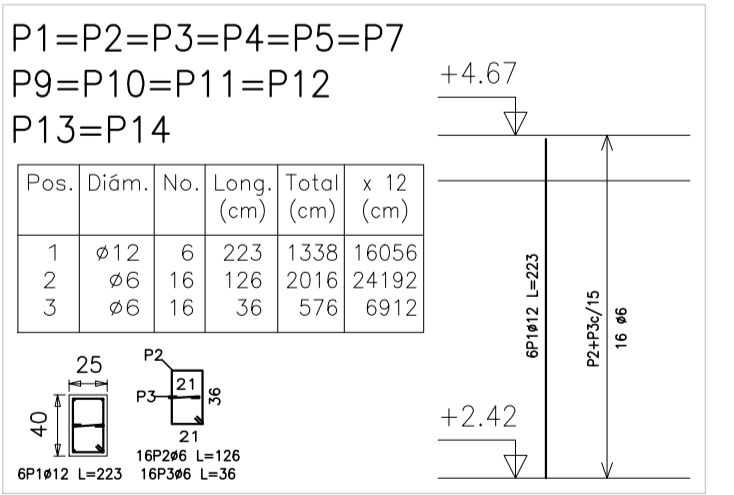
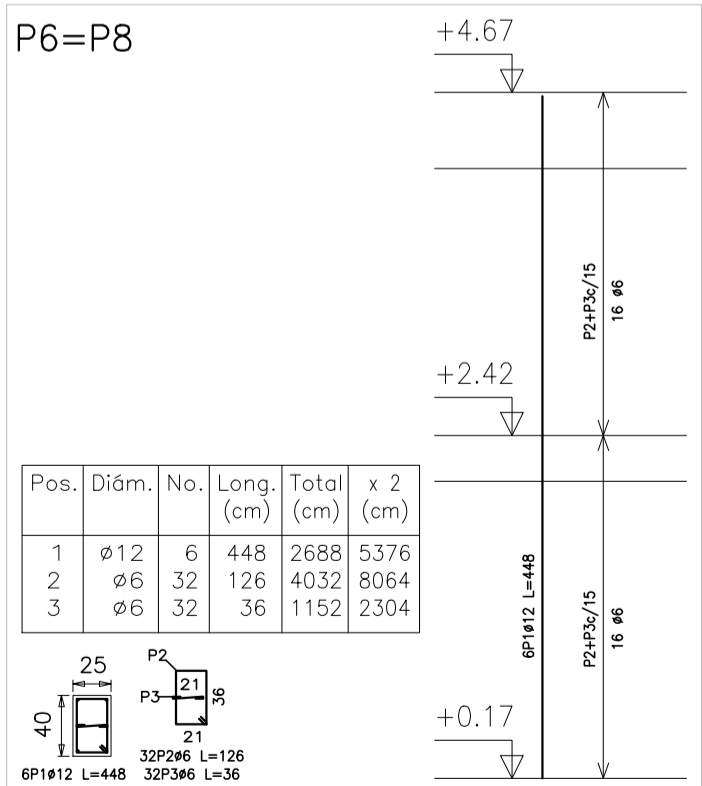
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (kg)	AH-400CN (kg)
Pila 4	1	ø12	2	1044	2088	18.5
	2	ø10	2	1044	2088	12.9
	3	ø10	4	100	400	4.6
	4	ø10	4	100	400	4.6
	5	ø6	39	96	3744	8.3
Total+S&E (kg)						48.1
Pila 3	1	ø12	2	536	1072	9.3
	2	ø12	4	330	1320	11.4
	3	ø10	1	290	290	2.4
	4	ø10	2	1044	2088	12.9
	5	ø10	4	250	1000	1.1
	6	ø10	4	100	400	2.5
	7	ø6	20	140	2800	4.5
	8	ø6	14	140	1960	7.7
Total+S&E (kg)						60.7
Pila 1=Pila 2	1	ø12	2	1170	2340	20.9
	2	ø10	2	425	850	7.5
	3	ø10	2	1170	2340	14.5
	4	ø10	2	400	800	5.2
	5	ø10	6	170	1020	6.3
	6	ø10	4	120	480	3.0
	7	ø6	64	96	6144	13.6
Total+S&E (kg)						74.6
Pila P=8	1	ø12	6	447	2682	23.8
	2	ø6	32	126	4032	8.9
	3	ø6	32	36	1152	2.6
Total+S&E (kg)						37.1
Pila P1=Pila P3=Pila P4=Pila P5=Pila P7=Pila P9=Pila P10	1	ø12	6	223	1338	11.9
	2	ø6	16	126	2016	4.5
	3	ø6	16	36	576	1.3
Total+S&E (kg)						17.7

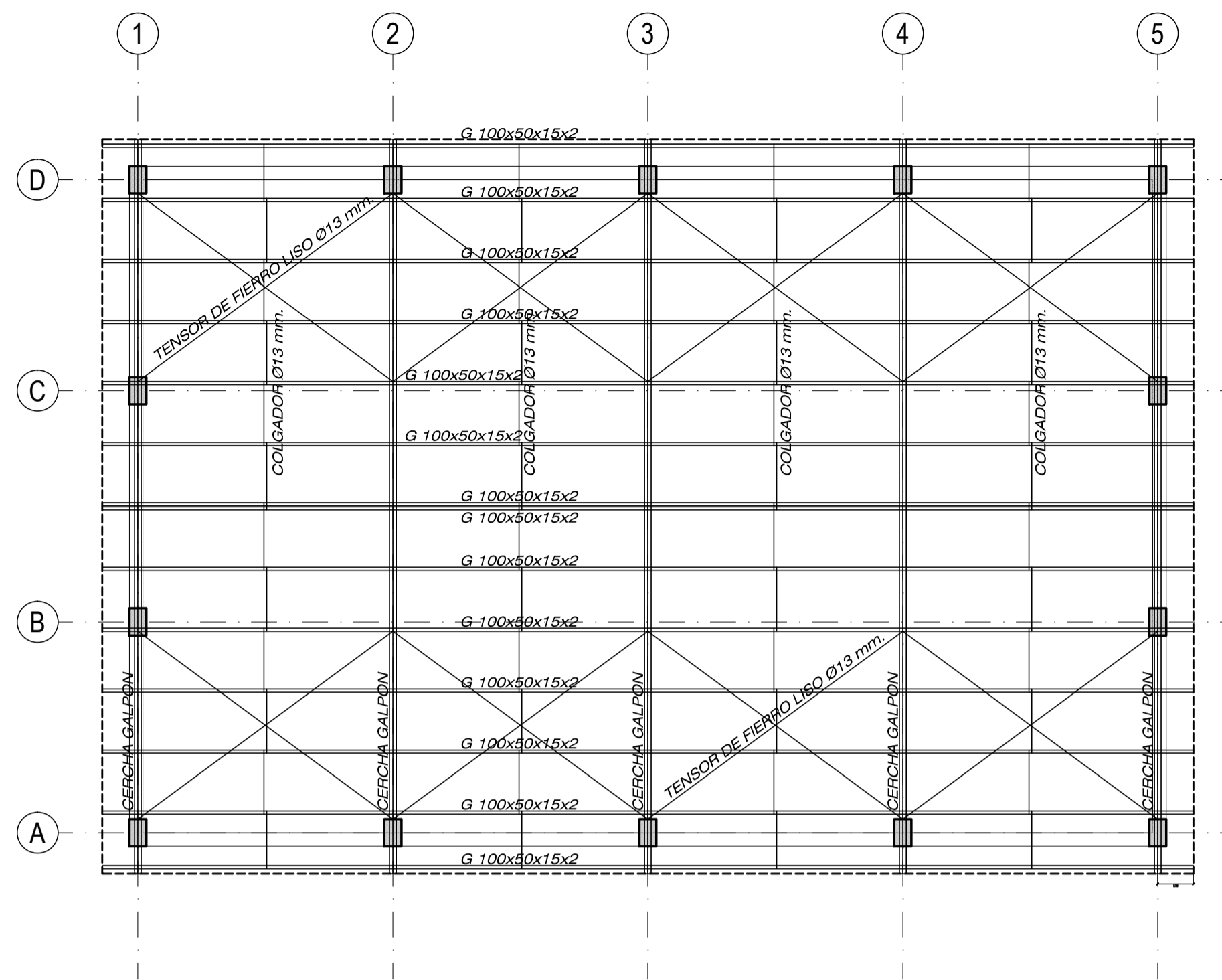
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (kg)	AH-400CN (kg)
Pila P1=Pila P2=Pila P3=Pila P4=Pila P5=Pila P7=Pila P9=Pila P10	1	ø12	6	250	1500	13.3
	2	ø6	16	126	2016	4.5
	3	ø6	16	36	576	1.3
Total+S&E (kg)						20.1
Pila 1=Pila 2	1	ø12	2	1170	2340	20.9
	2	ø10	2	425	850	7.5
	3	ø10	2	1170	2340	14.5
	4	ø10	2	400	800	5.2
	5	ø10	6	170	1020	6.3
	6	ø10	4	120	480	3.0
	7	ø6	64	96	6144	13.6
Total+S&E (kg)						74.6
Pila 3=Pila 4	1	ø12	2	344	688	6.1
	2	ø10	2	344	688	4.2
	3	ø10	4	400	1600	2.5
	4	ø6	10	96	960	2.1
Total+S&E (kg)						15.6
Pila 5	1	ø12	2	1044	2088	18.5
	2	ø6	16	126	2016	12.9
	3	ø6	16	36	576	4.2
	4	ø6	16	100	400	2.5
	5	ø6	39	96	3744	8.3
Total+S&E (kg)						48.7
Total						470.3

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



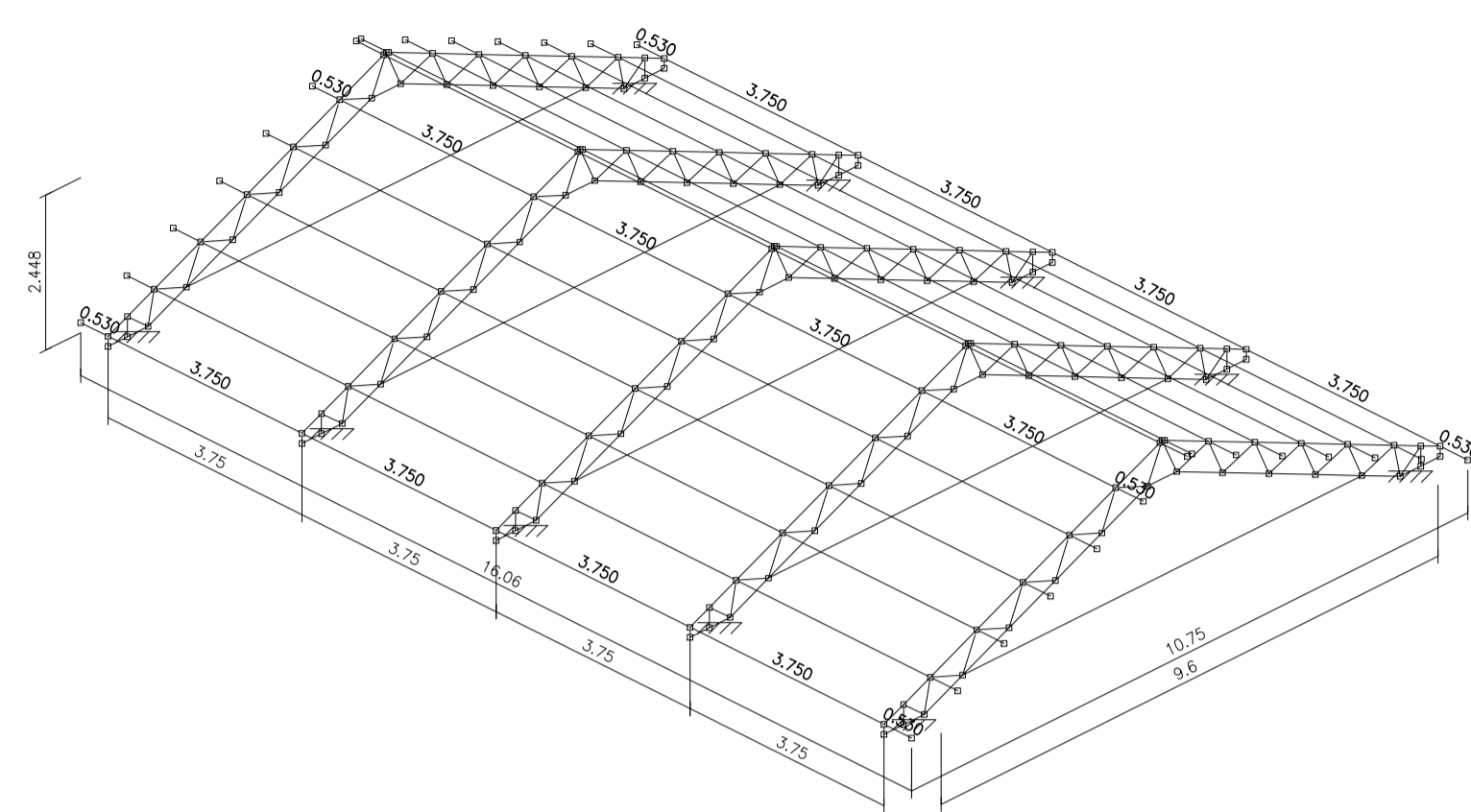
Pilares que terminan en NIVEL +4.67 VIGAS DE CUBIERTA
Hormigón: H-21, Control Normal
Acero: AH-400, Control Normal
Escala: 1:50





UBICACION DE CERCHAS GALPON
ESC 1:75

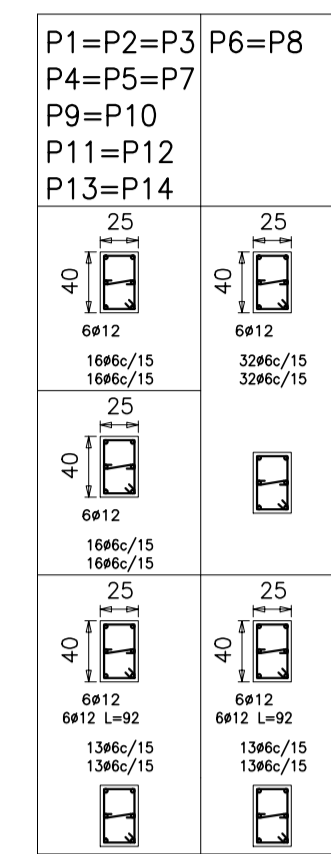
PERSPECTIVA DE CERCHAS GALPON
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Acero conformado: ASTM A 36 36 ksi
Escala: 1:100



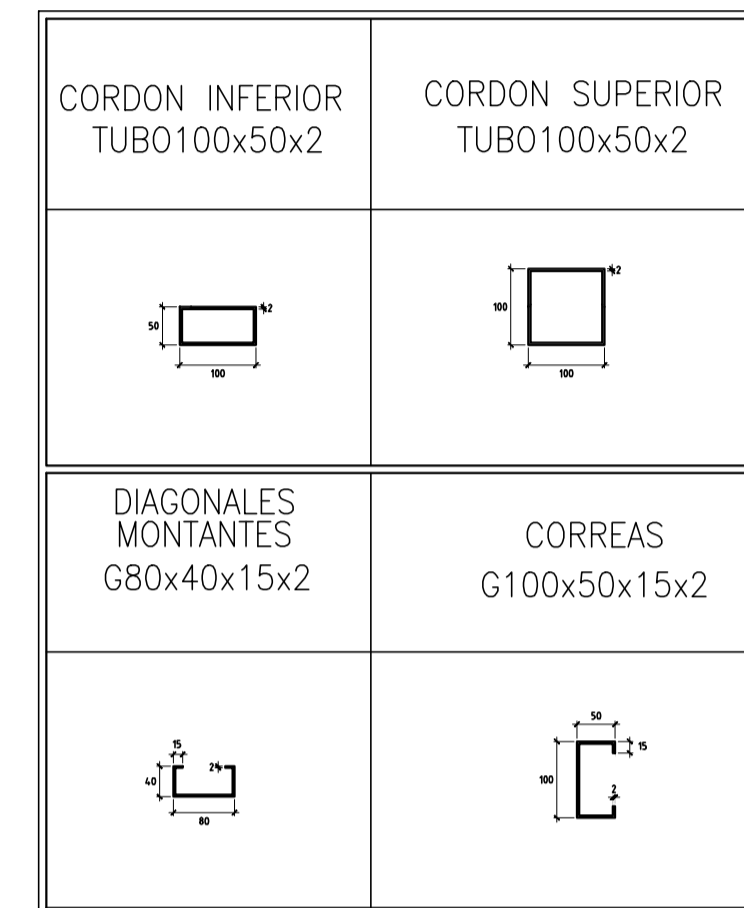
NOTAS

- 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
- LA ESTRUCTURA DEBE FABRICARSE DE ACUERDO Y SEGUN NORMAS A.I.S.I.
- DURANTE EL PROCESO DE ERECCION Y MONTAJE DEBE ARRIOSTRARSE 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.

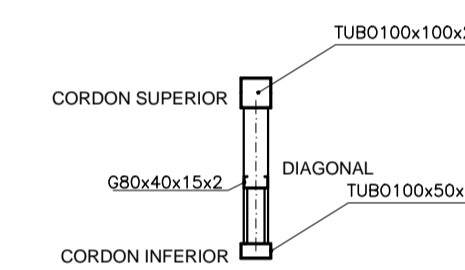
Cuadro de pilares
Hormigón: H-21 , Control Normal
Acero: AH-400 , Control Normal
Escala: 1:50



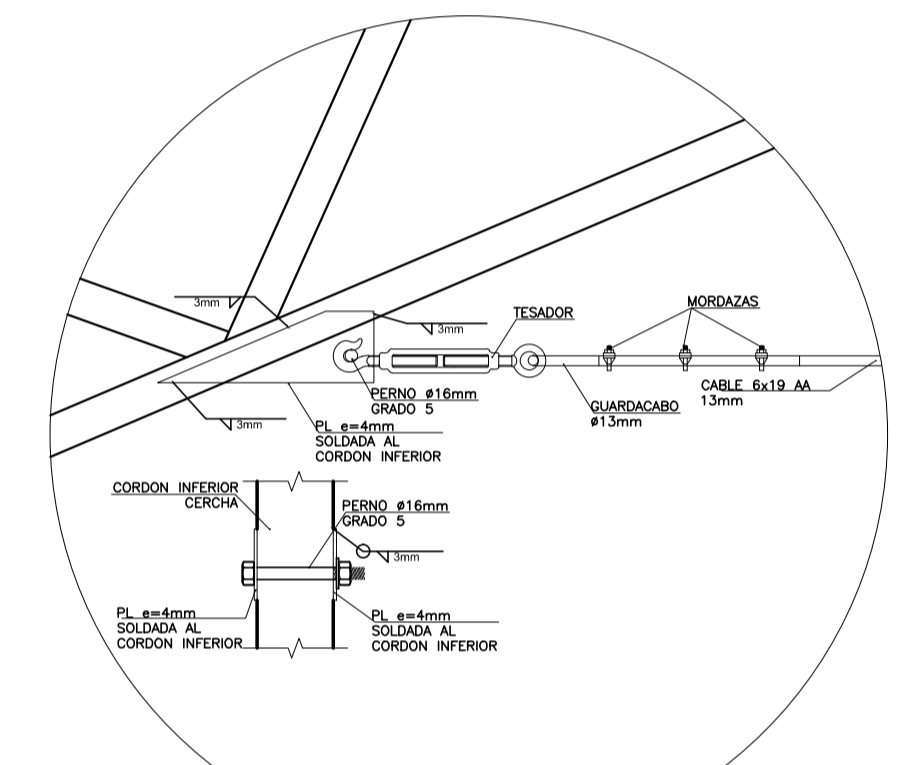
NIVEL +4.67 VIGAS DE CUBIERTA
NIVEL +2.42 VIGAS INTERMEDIAS
NIVEL +0.32 VIGA DE ARRIOSTRE
NIVEL +0.00
NIVEL -2.00 ZAPATAS



PERFILES METALICOS

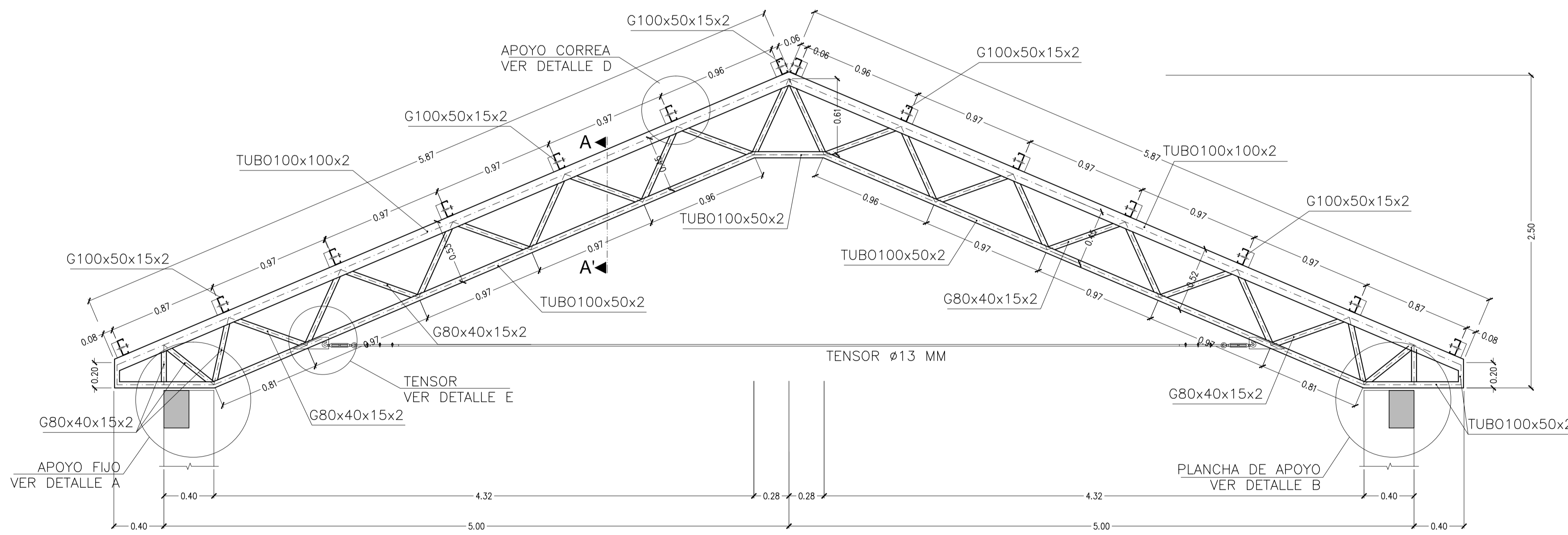


SECCION A-A'
ESC 1:25



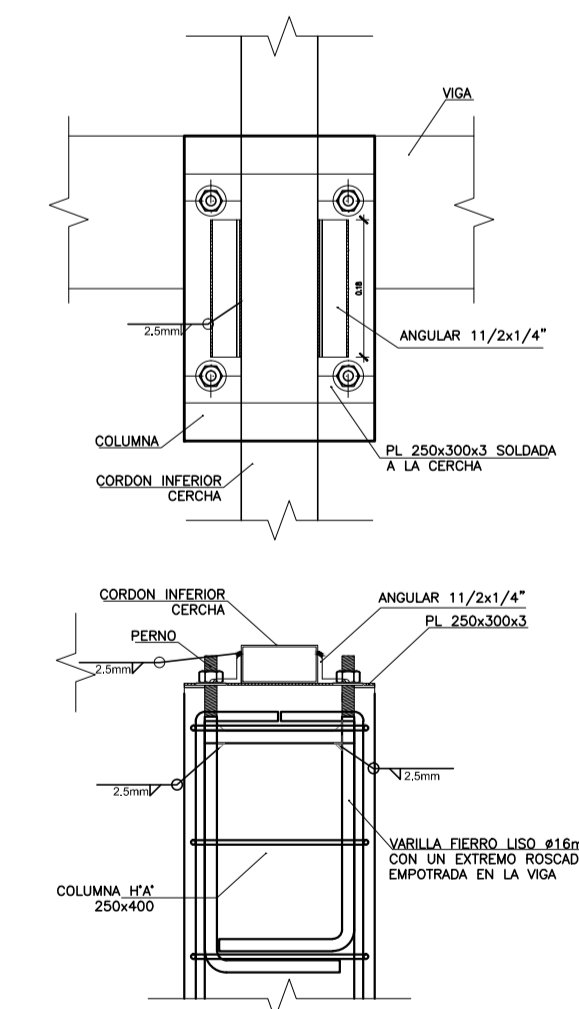
DETALLE E
TENSOR

ESC 1:10



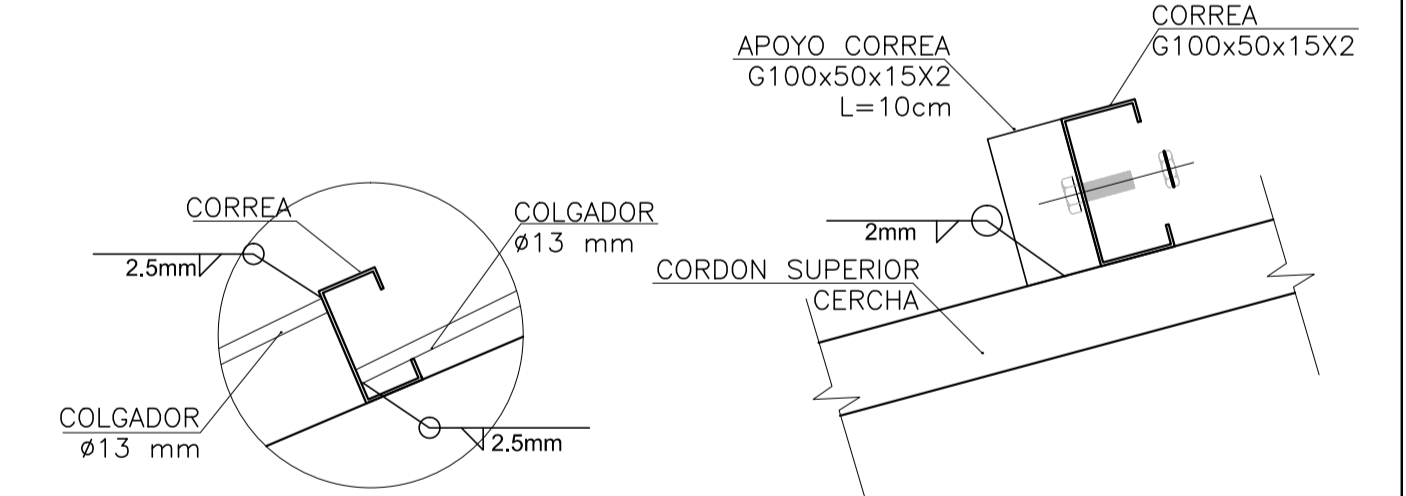
CERCHA TIPO GALPON

ESC 1:25



DETALLE A
APOYO CERCHAS FIJO

ESC 1:10

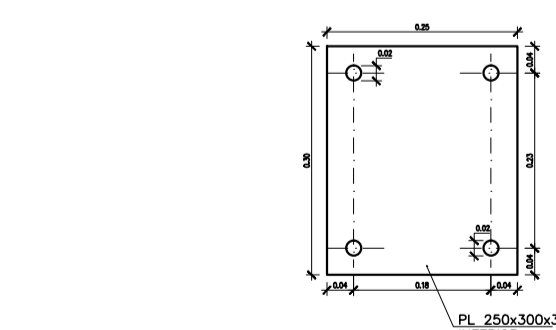


DETALLE C
DE COLGADOR

ESC 1:5

DETALLE D
APOYO DE CORREAS

ESC 1:5



DETALLE B
PLACA DE APOYO FIJO

ESC 1:10

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

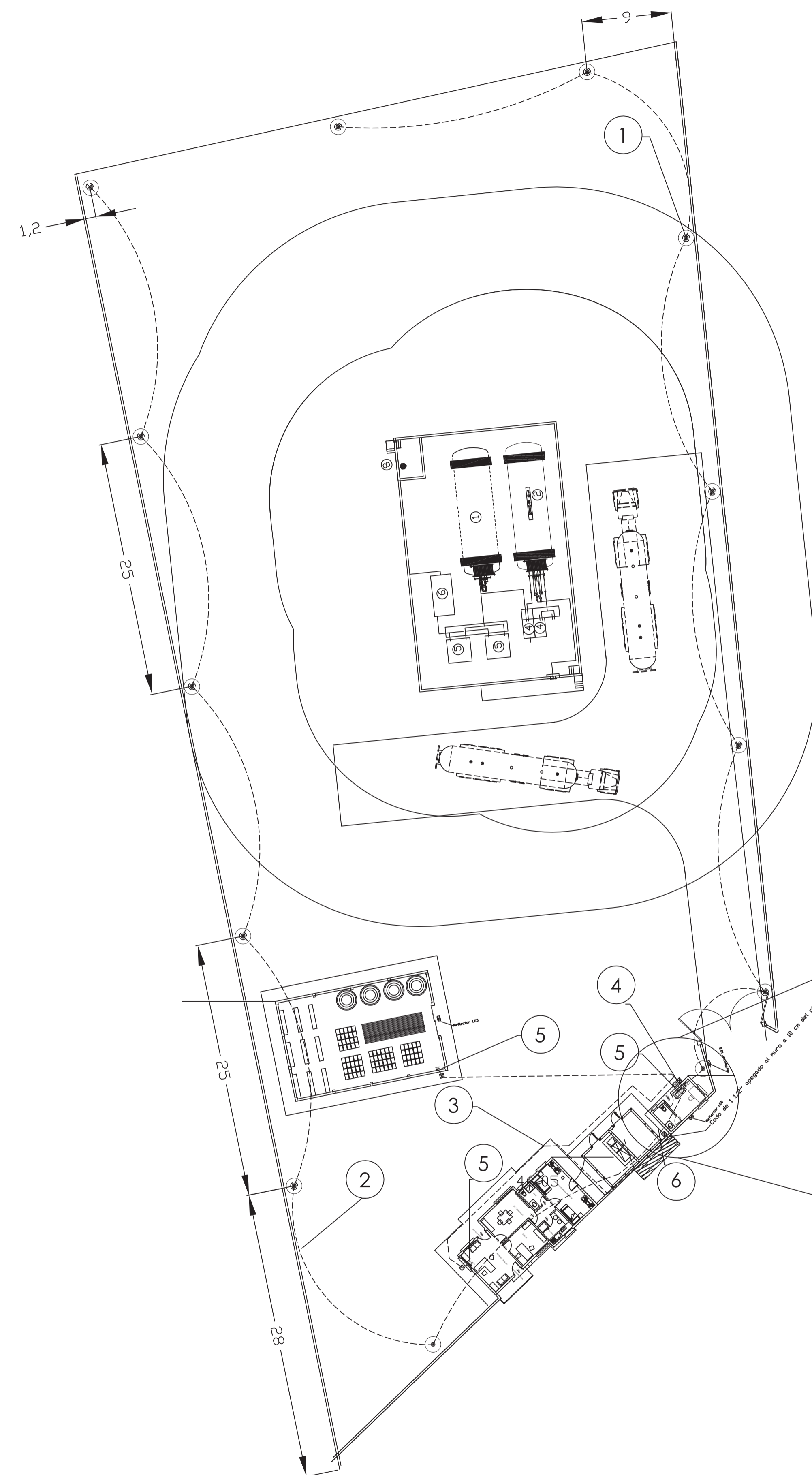
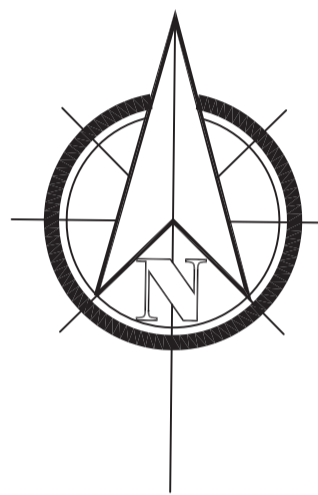


PLANOS ELECTRICO

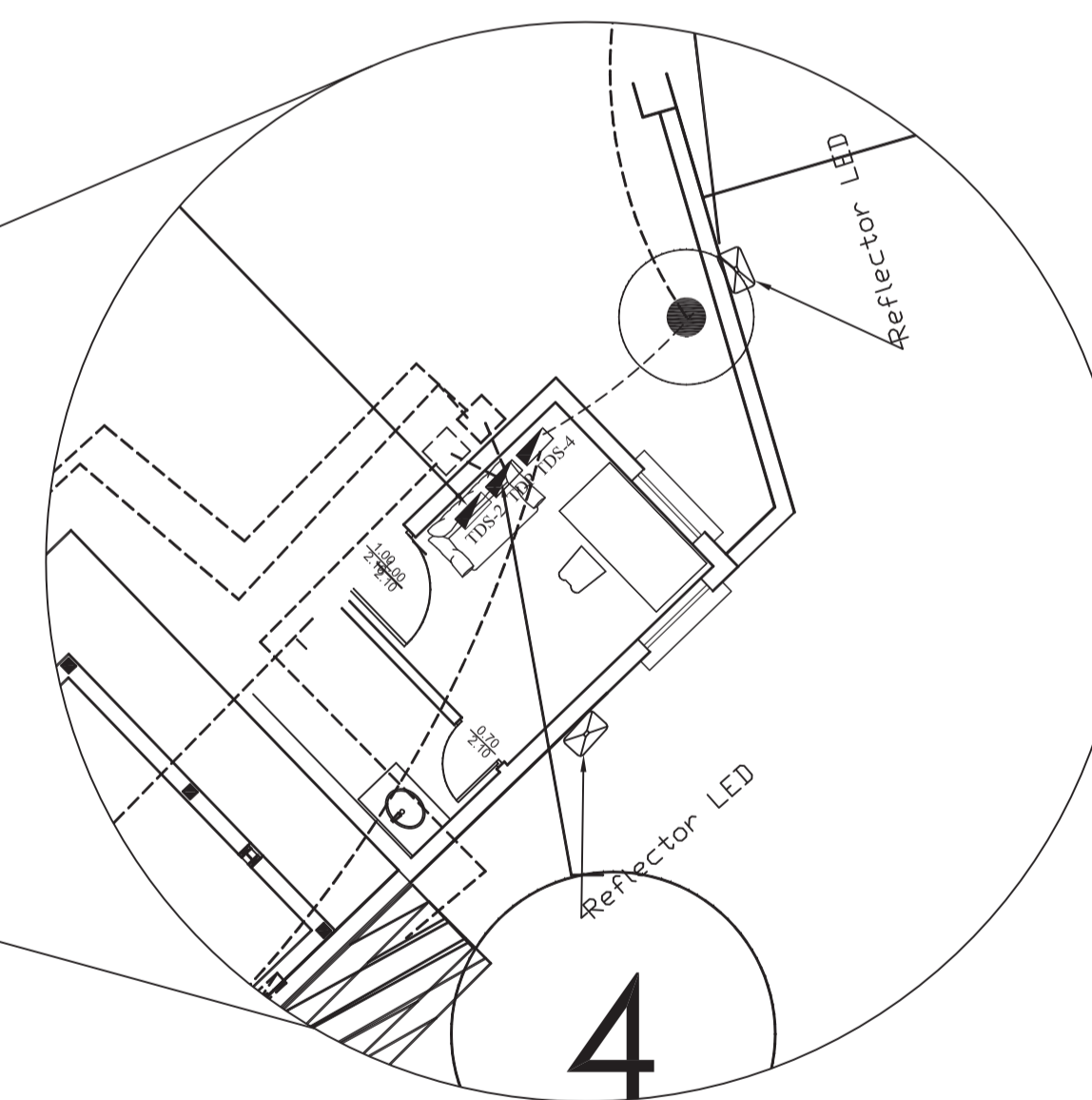


Junio - 2015

ESR SAN BORJA



6	Acometida a tablero principal 25 mm ² / 4 AWG enterrado en ducto PVC de 1 1/2"	m
5	Tablero de Distribución Secundario TDS 4x6 mm ² /10 AWG	Pza.
4	Tablero de Distribución Principal TDP	Pza.
3	Alimentador de TDG 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	Pza.
Nº		unid

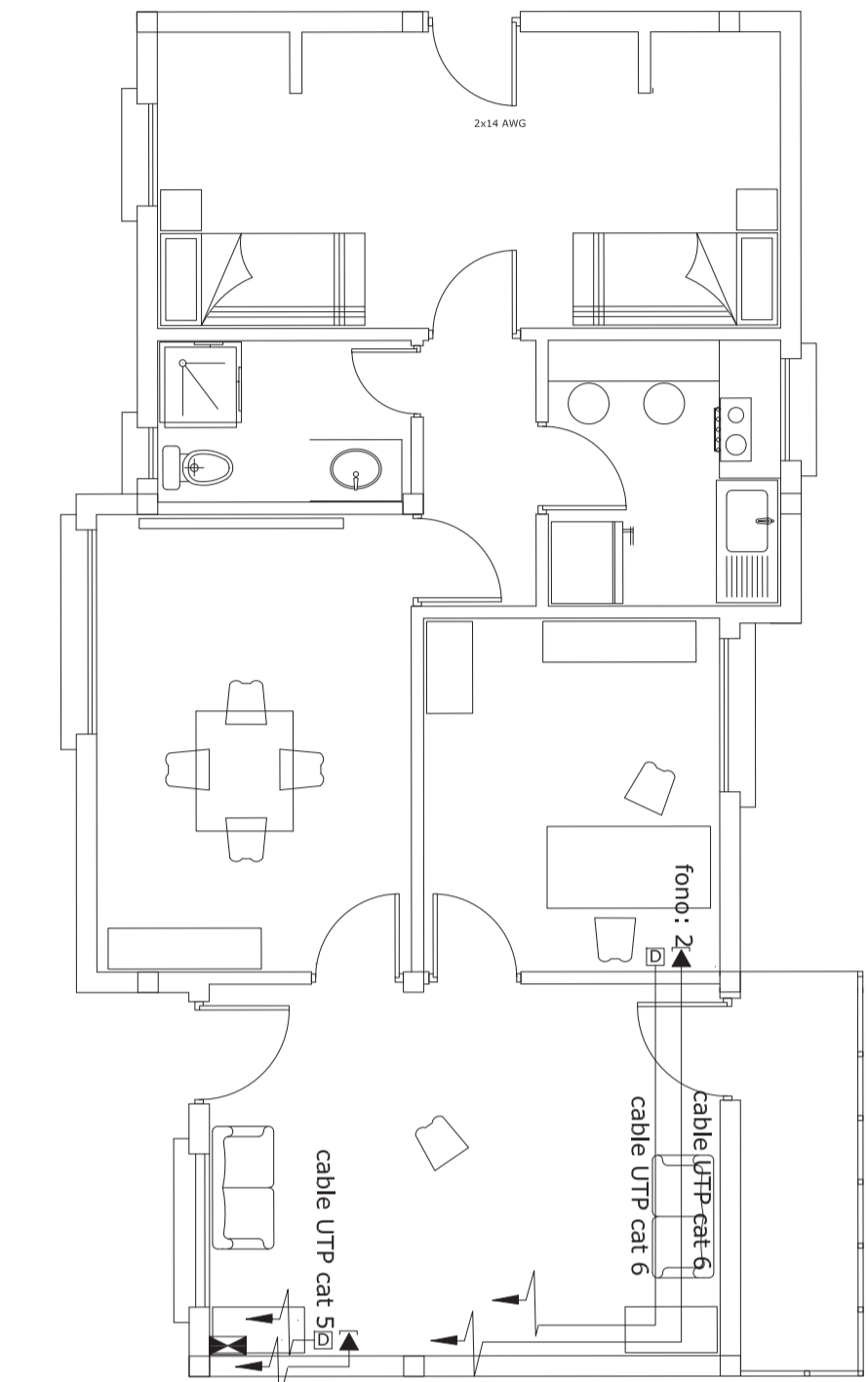
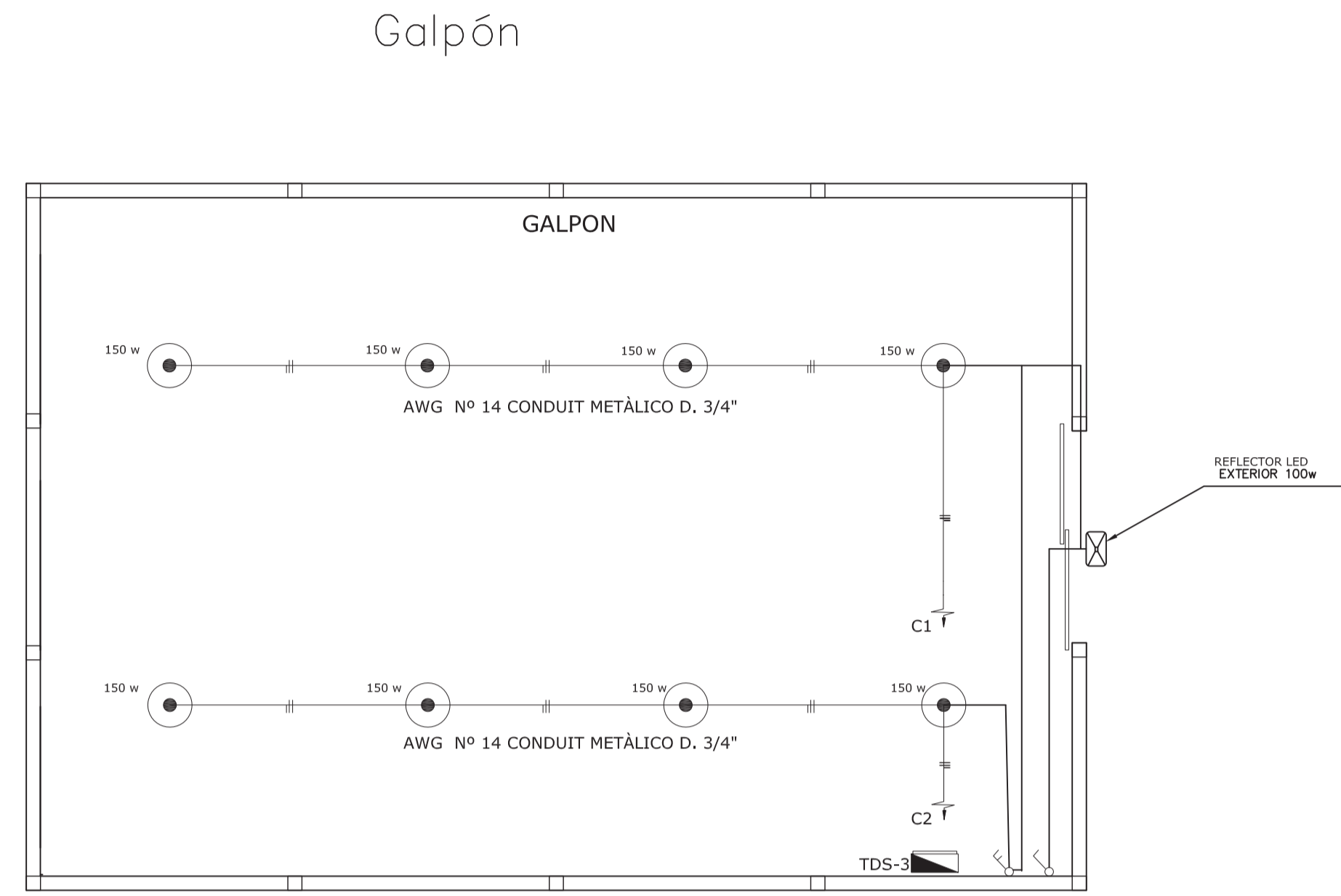
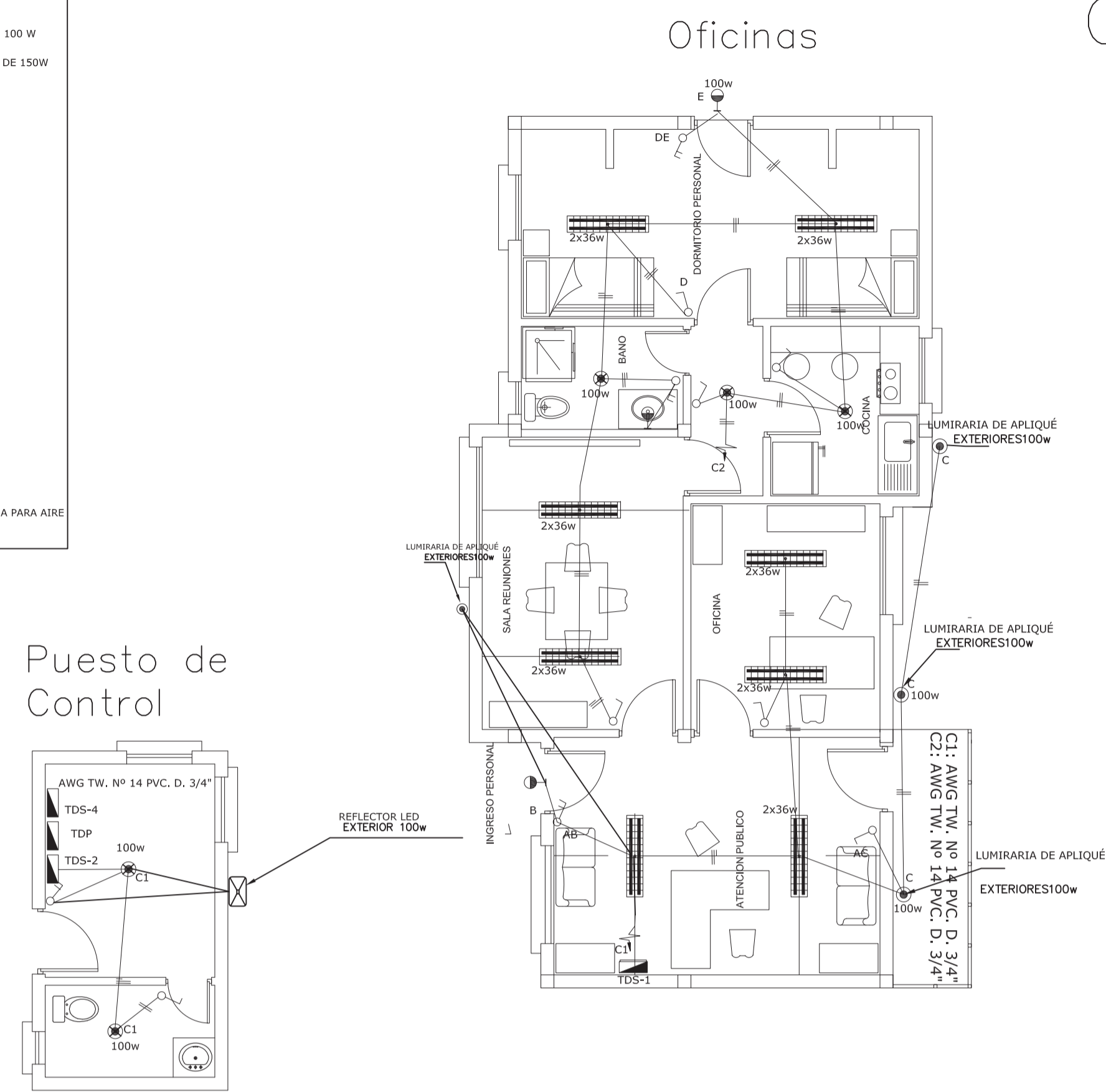


CONSULTOR DE LINEA:		DIRECTOR GAS VIRTUAL		UBICACION: DEPARTAMENTO BENI PROVINCIA JOSÉ BALLIVIAN MUNICIPIO SAN BORJA		 PROPIETARIO: YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS DIRECCION GAS VIRTUAL		OBRA: PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS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

SIMBOLOGIA	
	CIRCUITO DE FUERZA
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 2X36 W
	LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO APLIQUÉ DE 100 W
	LUMINARIA INDUSTRIAL DE HALURO METÁLICO DE 150 W
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE 100 W
	LUMINARIA INCAND TIPO APLIQUÉ 100 W
	INTERRUPTOR SIMPLE - DOBLE
	INTERRUPTOR CONMUTADOR
	TOMA CORRIENTE
	TOMA CORRIENTE TRIFÁSICO
	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 20 CM DEL CIELO RASO
	REFLECTOR LED DE 100 W
	SOPORTE DE UNIDAD CONDENSADORA EXTERNA PARA AIRE ACONDICIONADO DE 12000 BTU

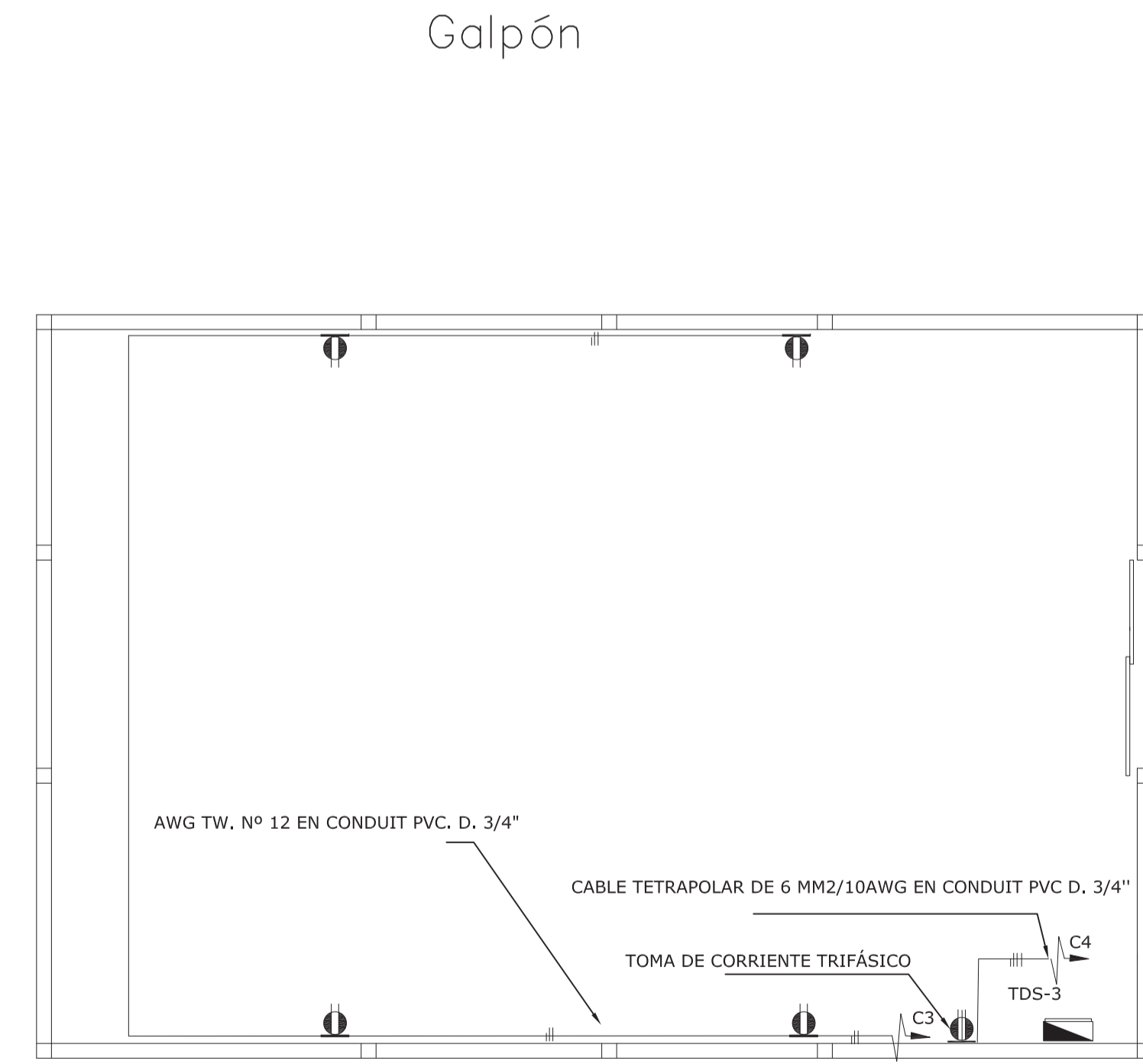
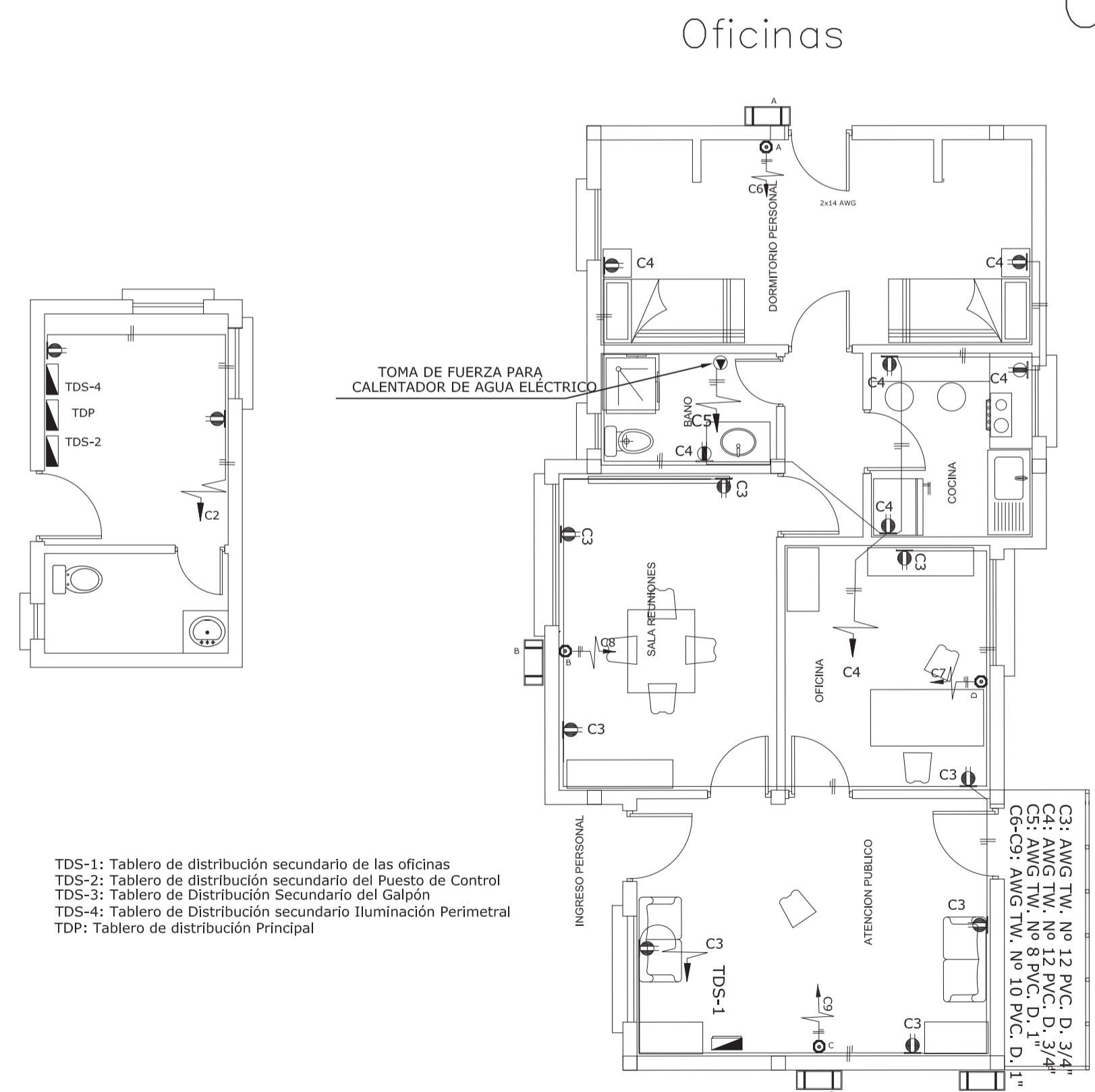
CIRCUITO DE ILUMINACIÓN

SISTEMA DE VOZ Y DATOS




Tab. de línea telefonica/datos

CIRCUITO DE TOMAS



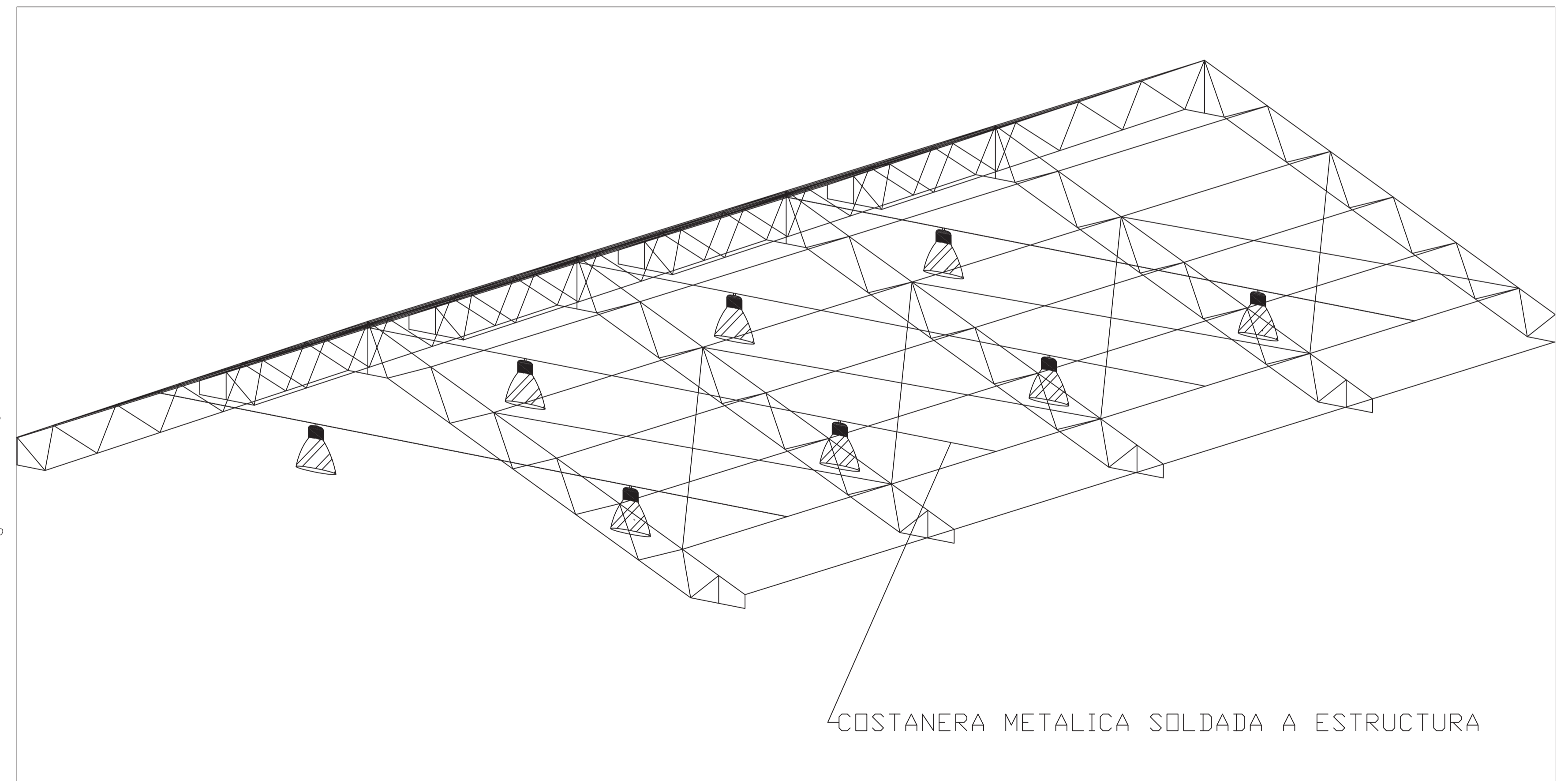
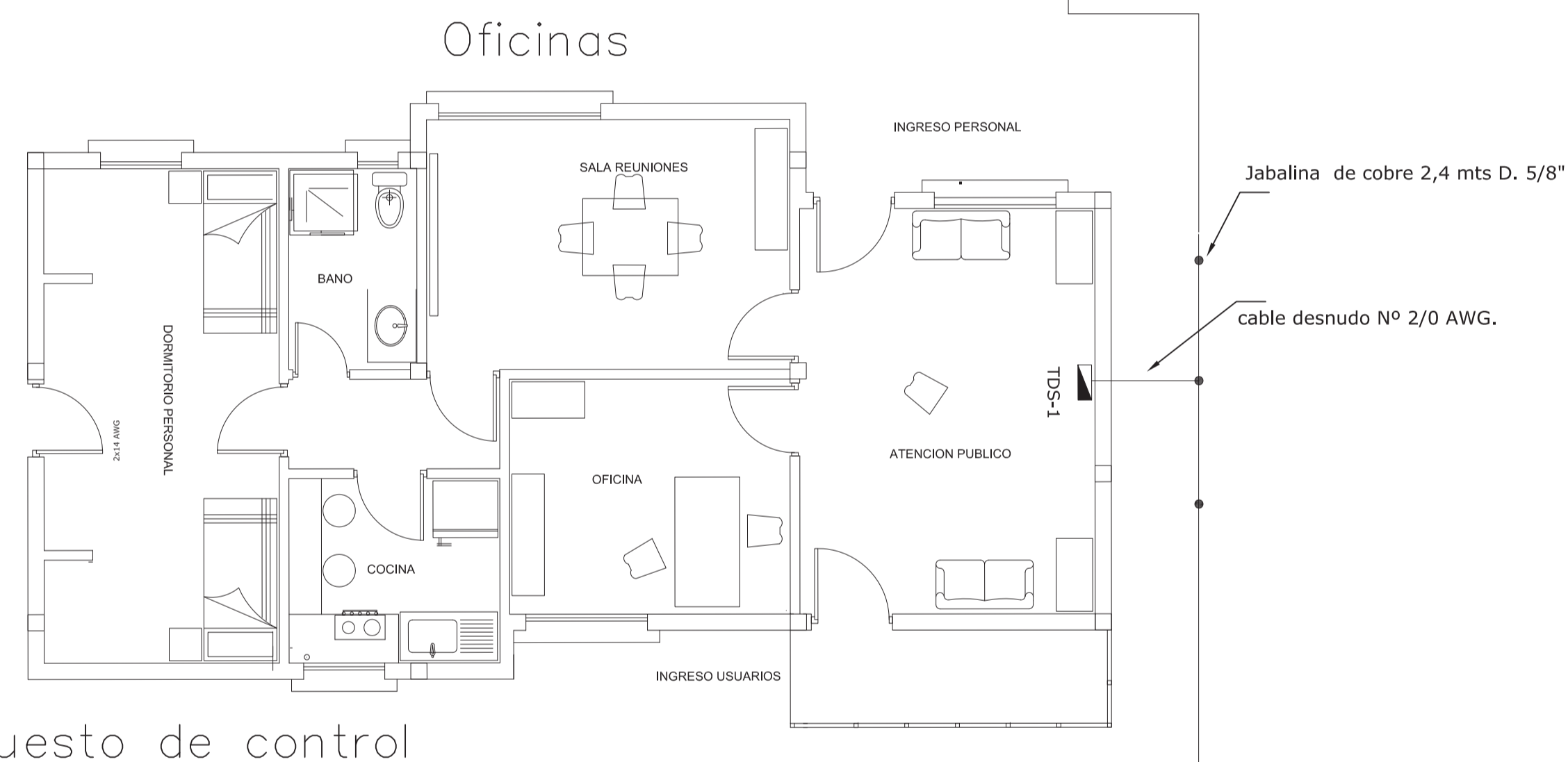
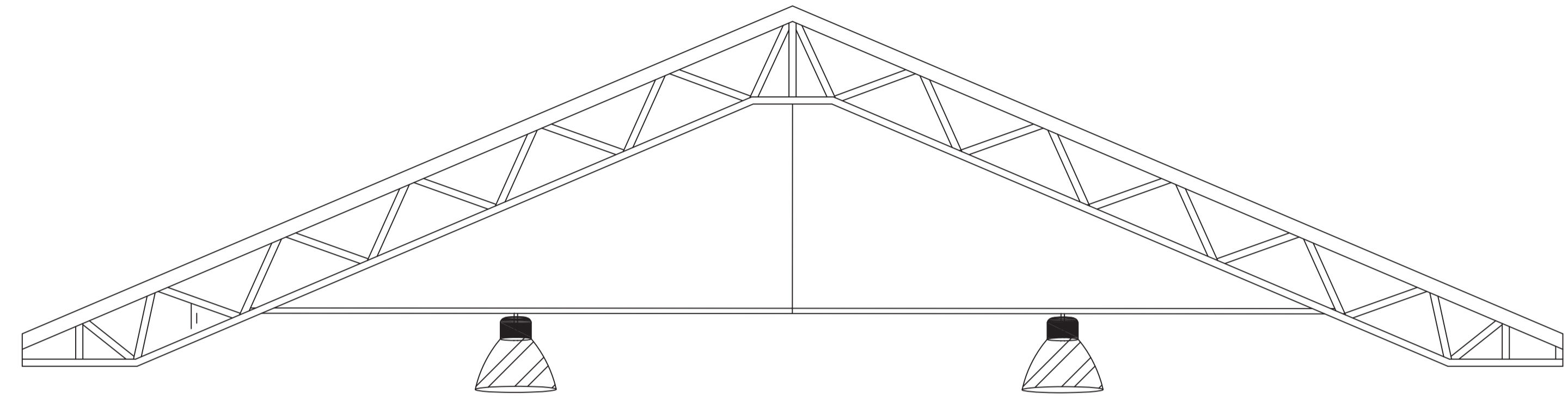
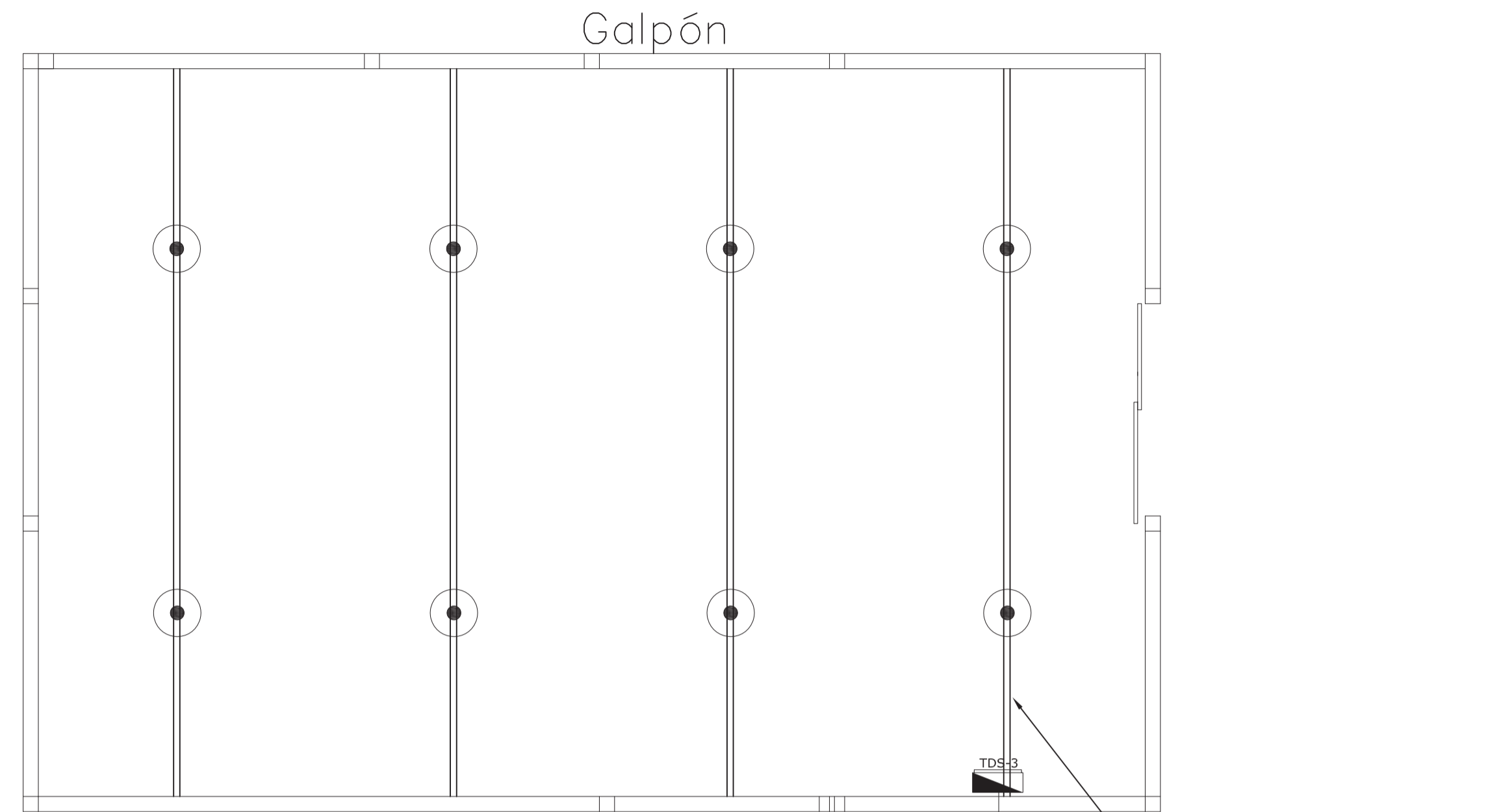
TDS-1: Tablero de distribución secundario de las oficinas
 TDS-2: Tablero de distribución secundario del Puesto de Control
 TDS-3: Tablero de Distribución Secundario del Galpón
 TDS-4: Tablero de Distribución secundario Iluminación Perimetral
 TDP: Tablero de distribución Principal

C3: AWG TW, Nº 12 PVC, D. 3/4"
 C4: AWG TW, Nº 12 PVC, D. 3/4"
 C5: AWG TW, Nº 8 PVC, D. 1"
 C6: AWG TW, Nº 10 PVC, D. 1"

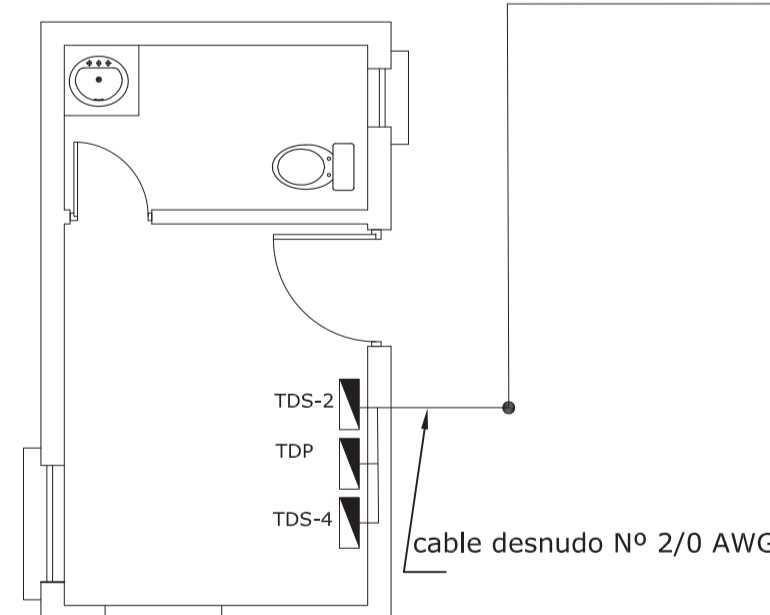
CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACION:	PROPIETARIO:	OBRA:
		DEPARTAMENTO	 YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS DIRECCION GAS VIRTUAL	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR SAN BORJA - PROYECTO GNL
		PROVINCIA		DESCRIPCIÓN:
		MUNICIPIO		DISPOSICIÓN LUMINARIAS Y TOMAS - INTERIORES
			ESPECIALIDAD:	FECHA:
			ELÉCTRICO	MAYO 2015
			ESCALA:	LÁMINA:
			S/E	2/6

SISTEMA DE ATERRAMIENTO

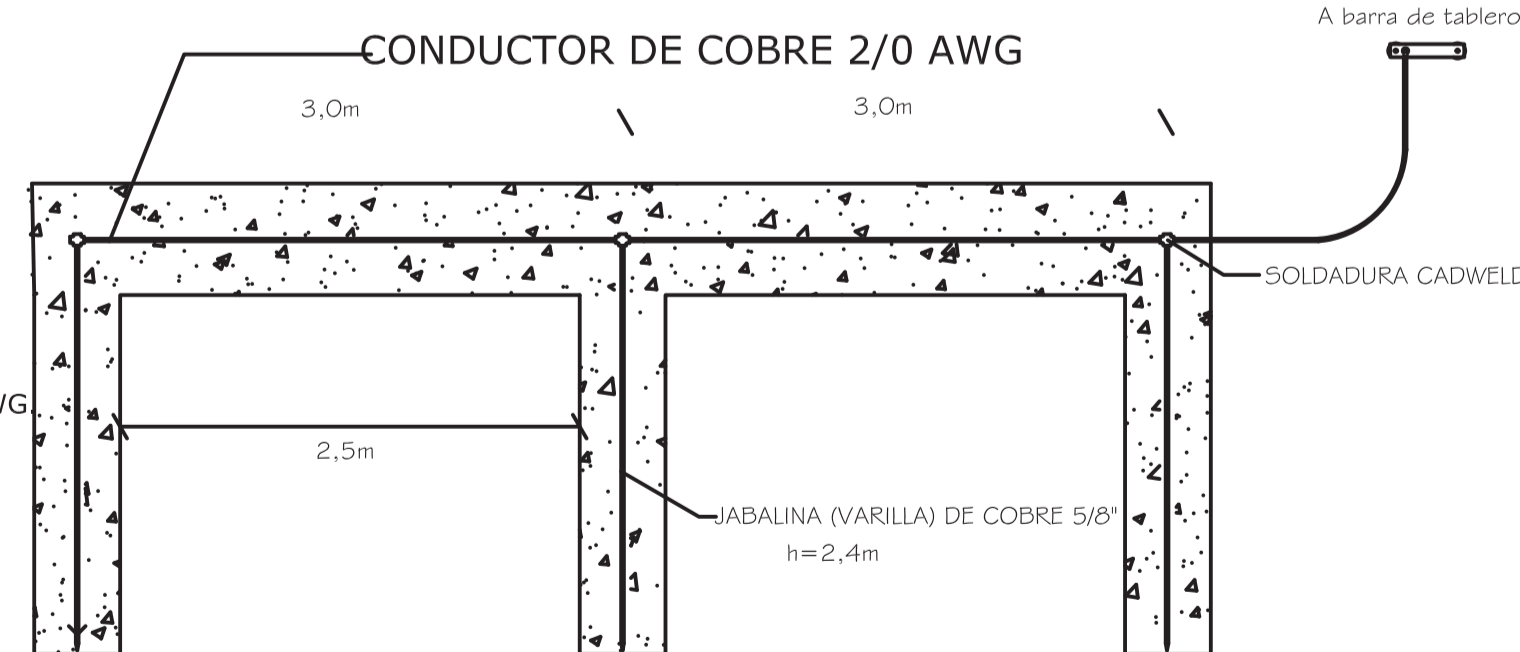
DETALLE DE INSTALACIÓN LUMINARIA



Puesto de control



EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN PAT



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:

DEPARTAMENTO BENI

PROVINCIA JOSE BALLIVIAN

MUNICIPIO SAN BORJA



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 SAN BORJA - PROYECTO GNL

DESCRIPCIÓN: DETALLE DE ATERRAMIENTO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS

ESPECIALIDAD: ELÉCTRICO

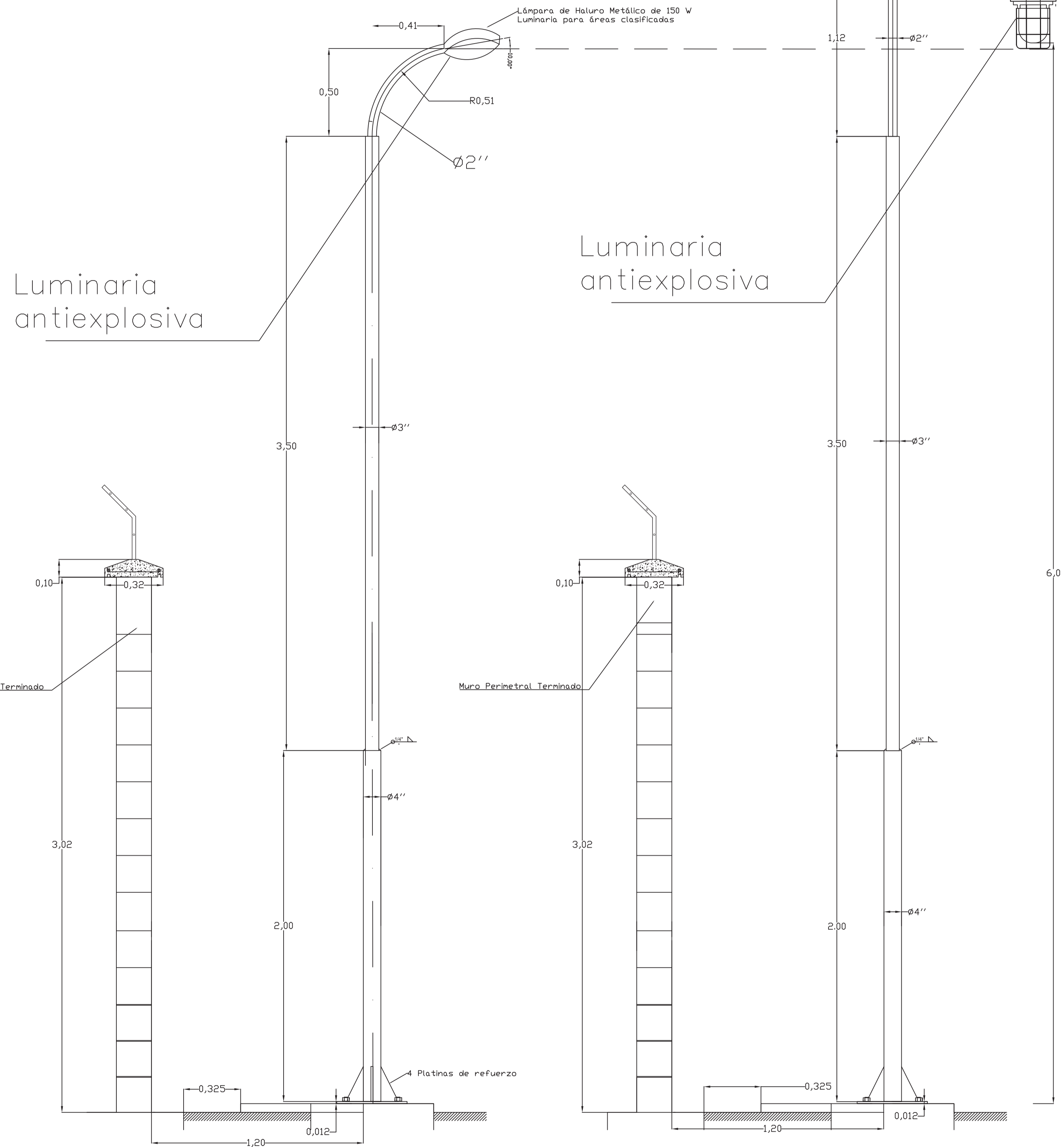
FECHA: MAYO 2015

ESCALA: S/E

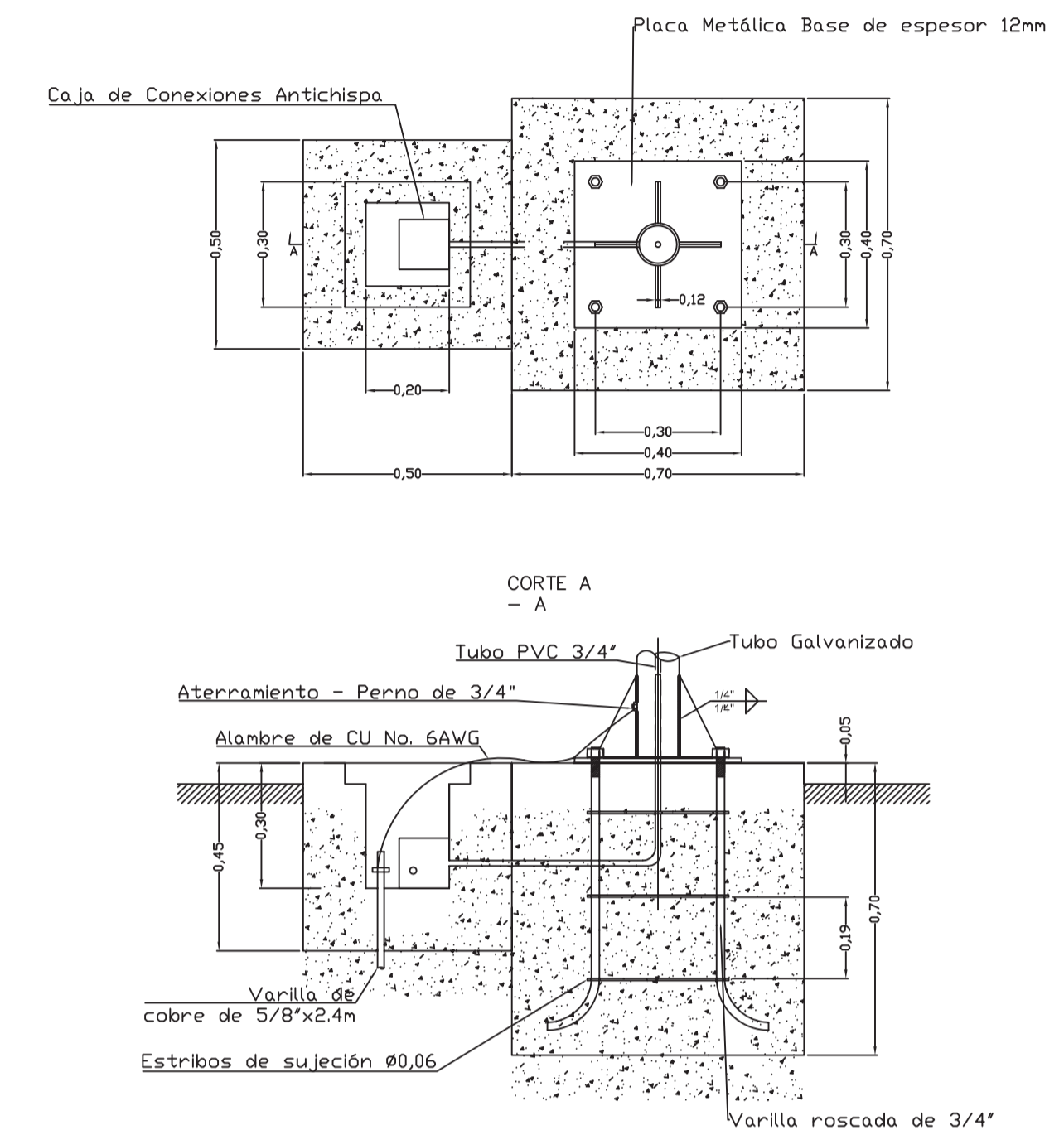
LÁMINA: 3/6

OPCION A

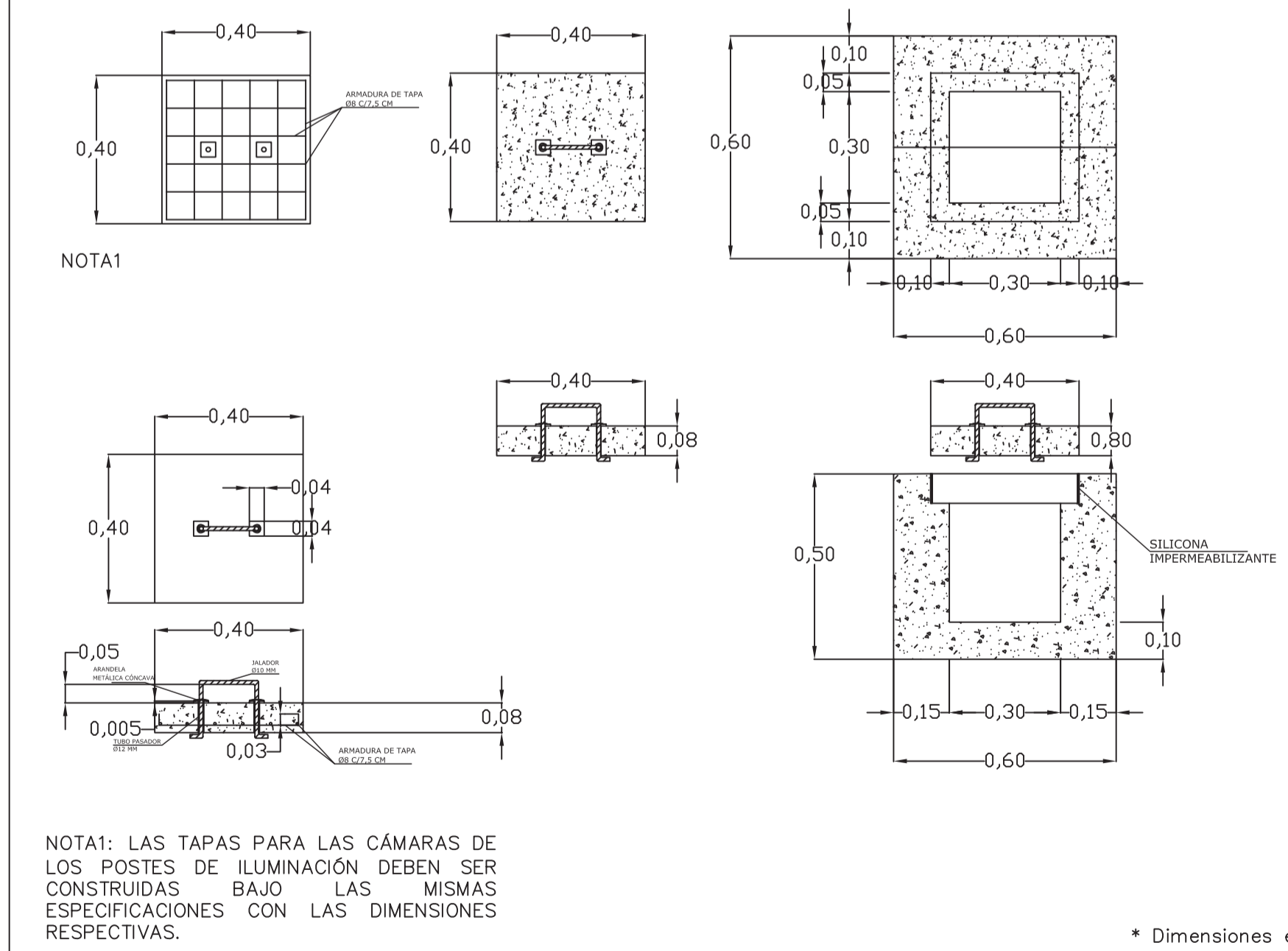
OPCION B



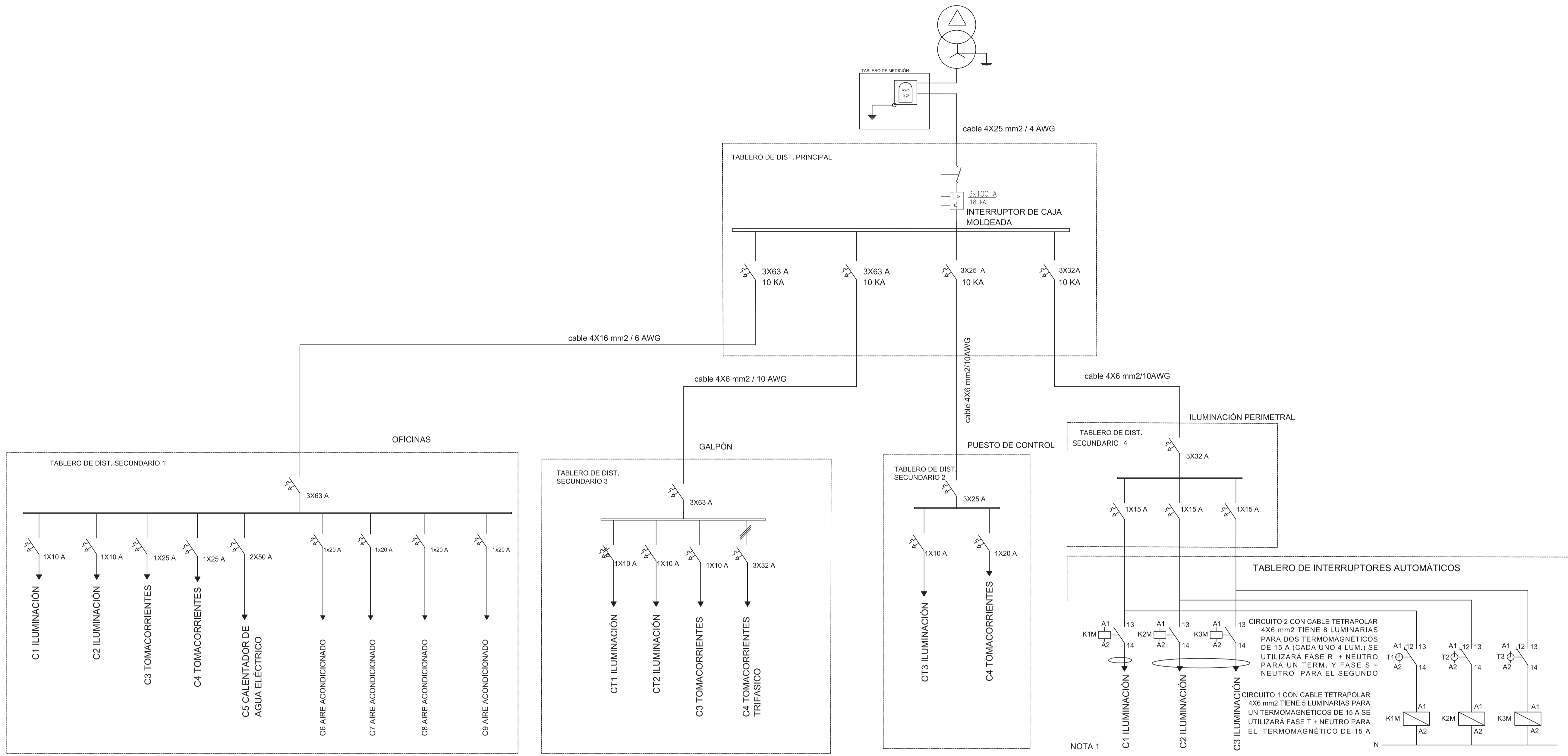
DETALLE CÁMARA PARA POSTE DE ILUMINACIÓN



DETALLE DE CÁMARAS DE PASO Y TAPAS ELÉCTRICAS



CONSULTOR DE LINEA:	DIRECTOR GAS VIRTUAL	UBICACION:	PROPIETARIO:	OBRA:
		DEPARTAMENTO	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS	PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR SAN BORJA-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 ILUMINACION OFICINA	SIST. DE ILUMINACION DPTO. COCINA, BAÑOS	SIST. DE TOMACORRIENTES OFICINAS	SIST. DE TOMACORRIENTES DPTO. COCINA, BAÑO	SIST. TOMA FUERA BAÑO	AIRE ACONDICIONADO ATENCION AL PUBLICO	AIRE ACONDICIONADO SALA DE REUNIONES	AIRE ACONDICIONADO OFICINAS	AIRE ACONDICIONADO DORMITORIO PERSONAL
Bocas Iluminación	10	10	--	--	--	1	1	1	1
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	S
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. ILUMINACION GALPON	SIST. ILUMINACION GALPON	SIST. DE TOMACORRIENTES GALPON	SIST. DE TOMACORRIENTES TRIFASICO GALPON	ESPACIO DE RESERVA
Bocas Iluminación	4	4	--	--	--
Bocas Tomacorrientes	--	--	1	1	--
Carga (KW)	0,6	0,7	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. ILUMINACION PUUESTO DE CONTROL	SIST. DE TOMACORRIENTES PUUESTO 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 ILUMINACION PERIMETRO EXT.	SIST. DE ILUMINACION PERIMETRO EXT.	SIST. DE ILUMINACION PERIMETRO EXT.
Bocas Iluminación	4	4	5
Bocas Tomacorrientes	--	--	--
Carga (KW)	0,6	0,6	0,75
Fase	T	T	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 ILUMINACION 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 CONEXION 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 ILUMINACION PERIMETRAL.

T1-3: TEMPORIZADORES ELECTRONICOS PROGRAMABLES
 K1M-K3M: CONTACTORES TRIFASICOS

CONSULTOR DE LINEA:

DIRECTOR GAS VIRTUAL

UBICACION:

DEPARTAMENTO	BENI
PROVINCIA	JOSE BALLIVIAN
MUNICIPIO	SAN BORJA



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 SAN BORJA - PROYECTO GNL

DESCRIPCIÓN:

DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADROS DE CARGA

ESPECIALIDAD:

ELÉCTRICO

FECHA:

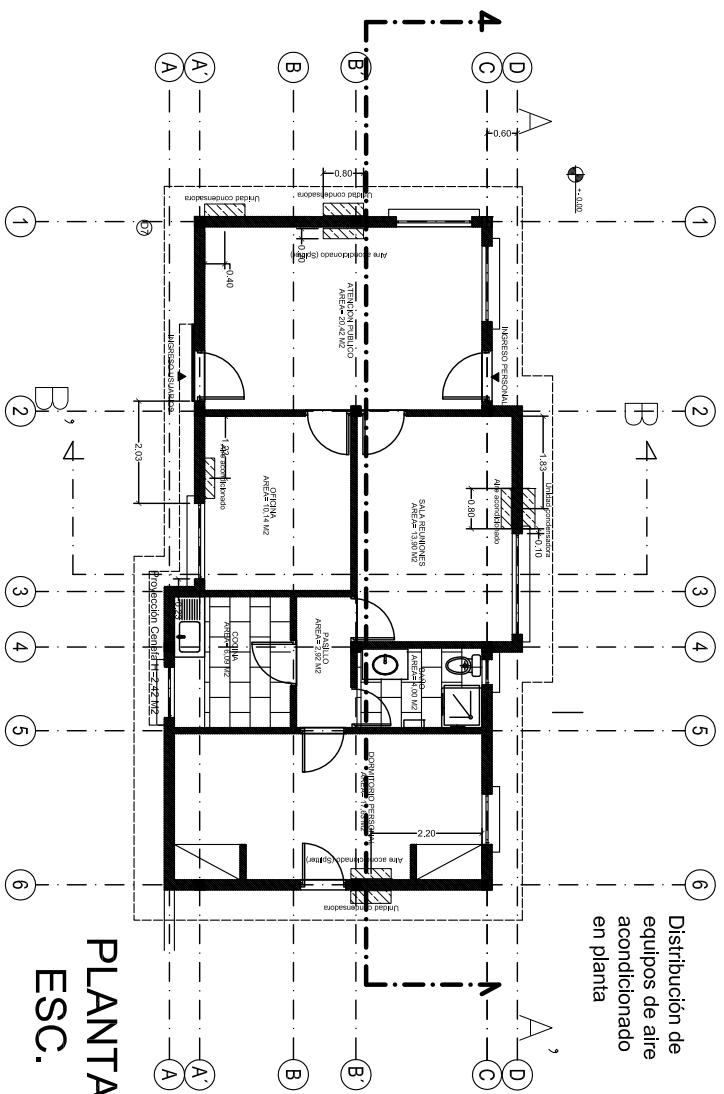
MAYO 2015

ESCALA:

S/E

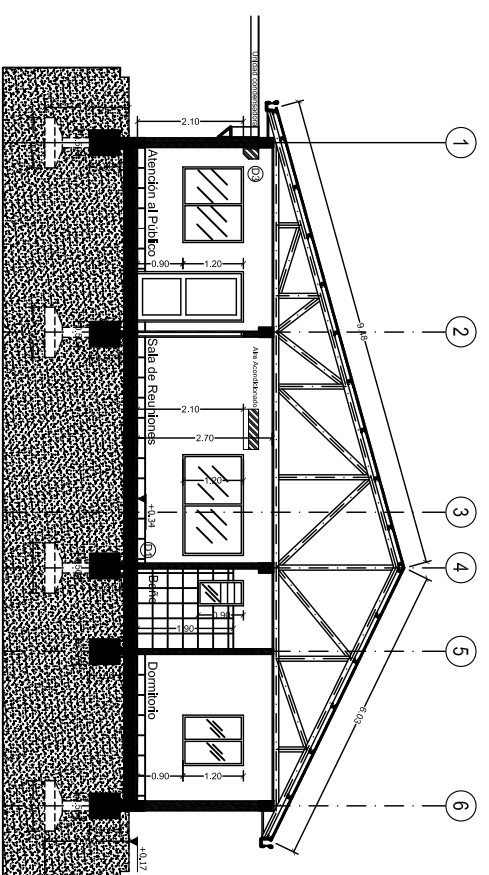
LÁMINA:

5/6



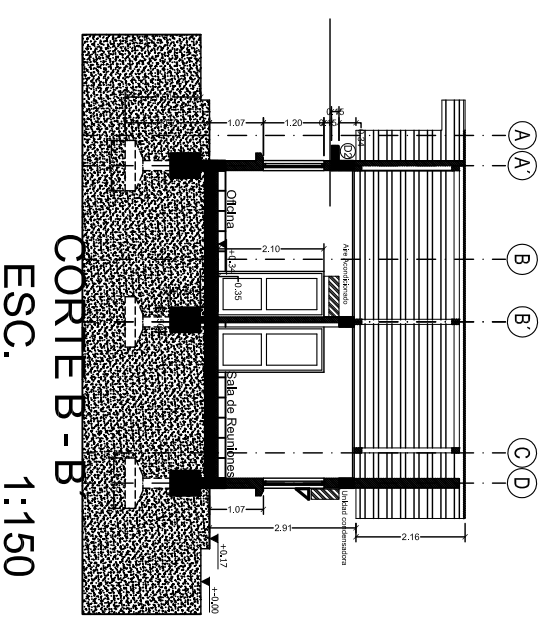
Distribución de equipos de aire acondicionado en planta

PLANTA OFICINA
ESC. 1:150

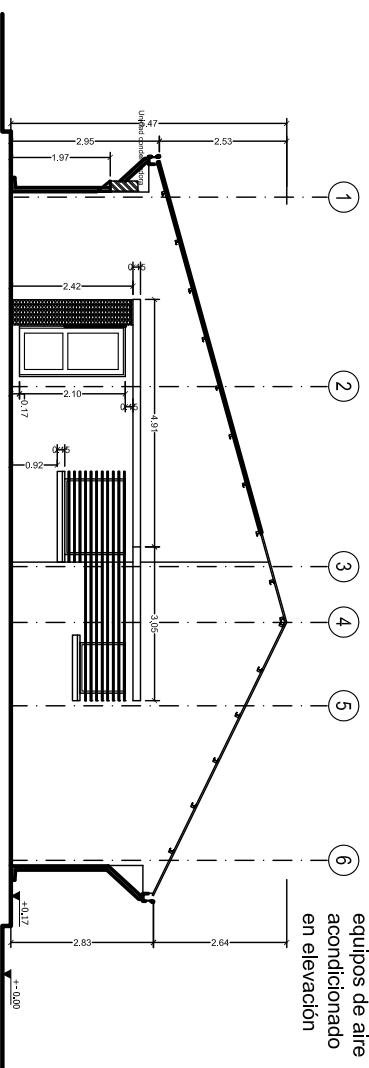


Distribución de equipos de aire acondicionado en corte

CORTE A - A'
ESC. 1:150

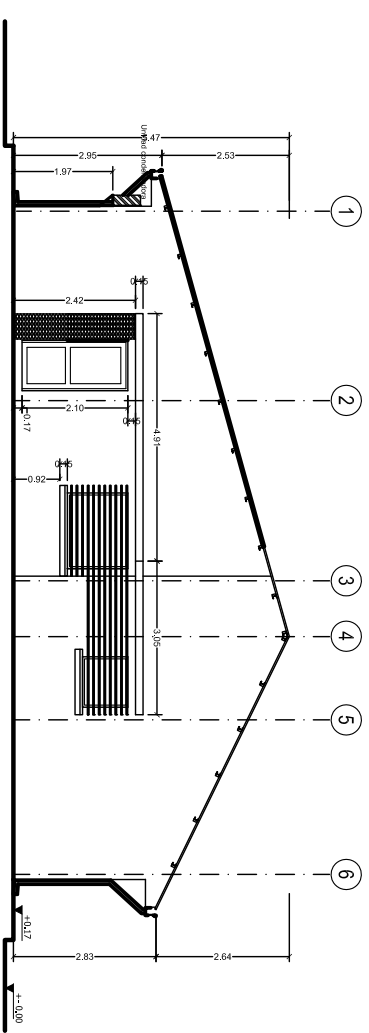


CORTE B - B
ESC. 1:150

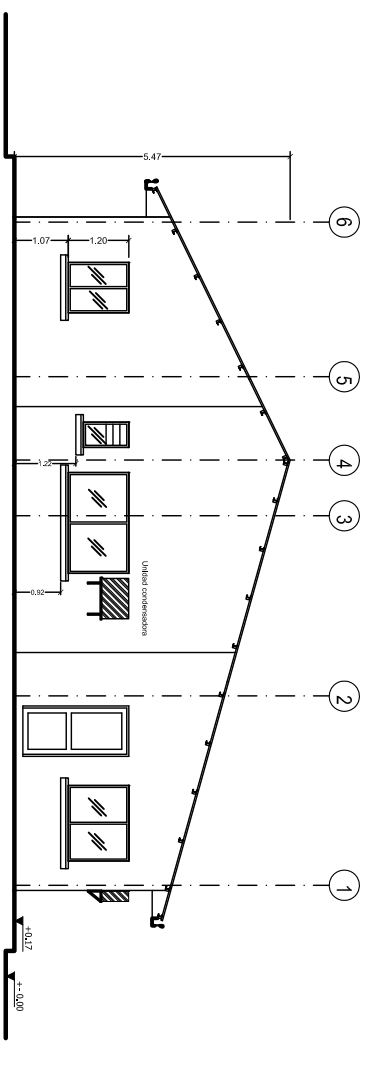


Distribución de equipos de aire acondicionado en elevación

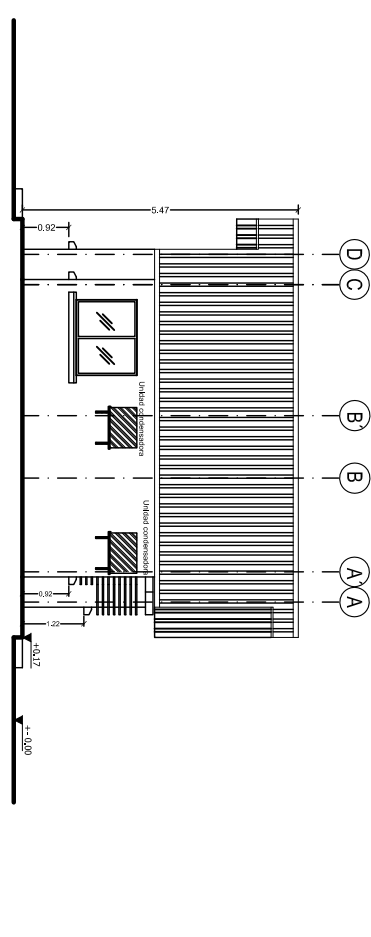
ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1:150



ELEVACIÓN LATERAL
ESC. 1:150



ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC. 1:150



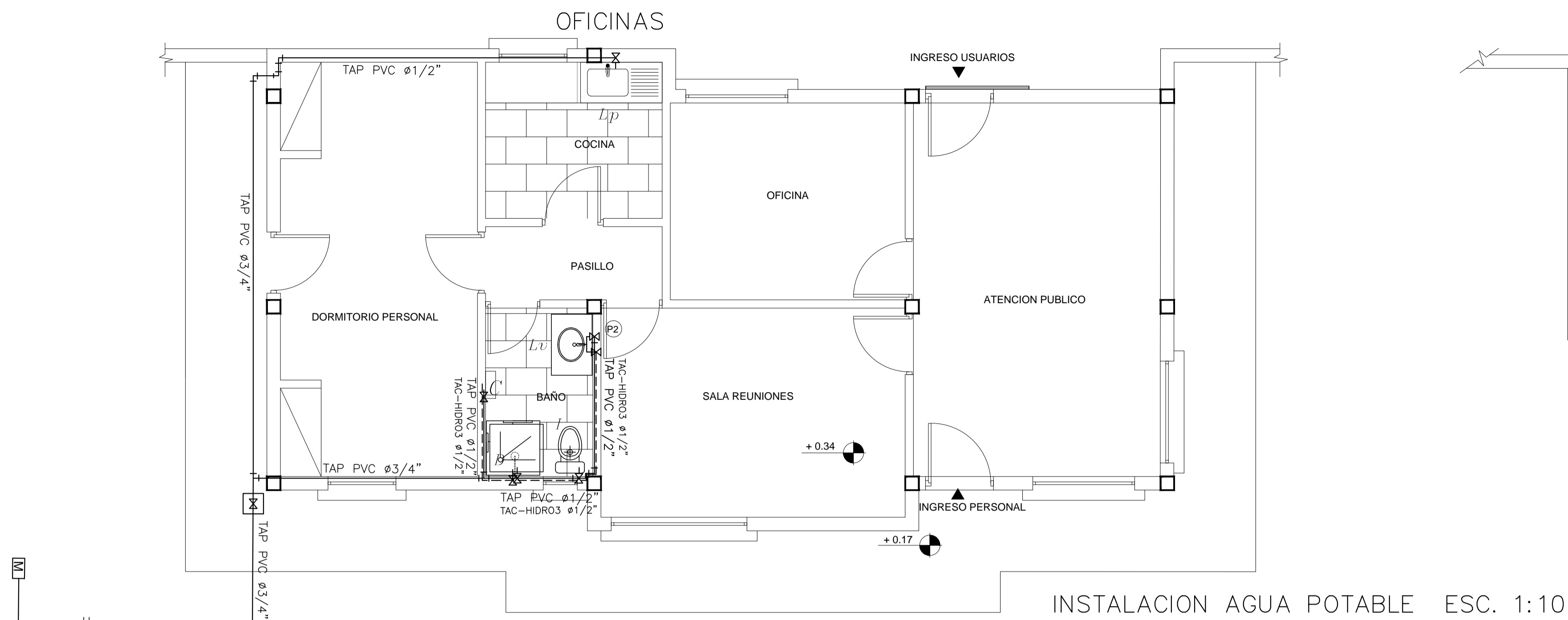
ELEVACIÓN LATERAL
ESC. 1:150

CONSULTOR DE LINEA		DIRECTOR GAS VIRTUAL		UBICACION:	
DEPARTAMENTO		BENI		DEPARTAMENTO	
PROVINCIA		JOSE BALLIVIAN		PROVINCIA	
MUNICIPIO		SAN BORJA		MUNICIPIO	
SELUO		CORPORACION YPFB		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 SAN BORJA - PROYECTO GNL		DESCRIPCION:	
AIRE ACONDICIONADO		ESPECIALIDAD:		ELECTRICIDAD	
FECHA:		MAYO / 2015		ESCALA:	
1:150		LAMINA:		6/6	
DIMENSIONES EN METROS					

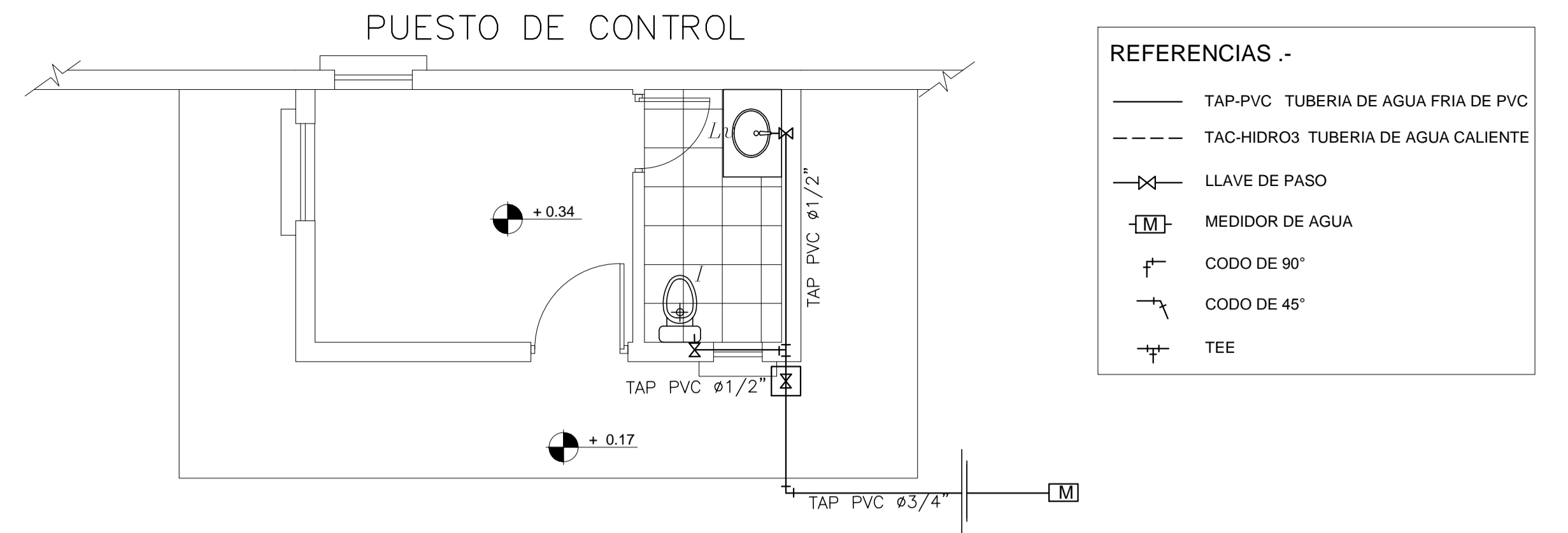
PLANO SANITARIO



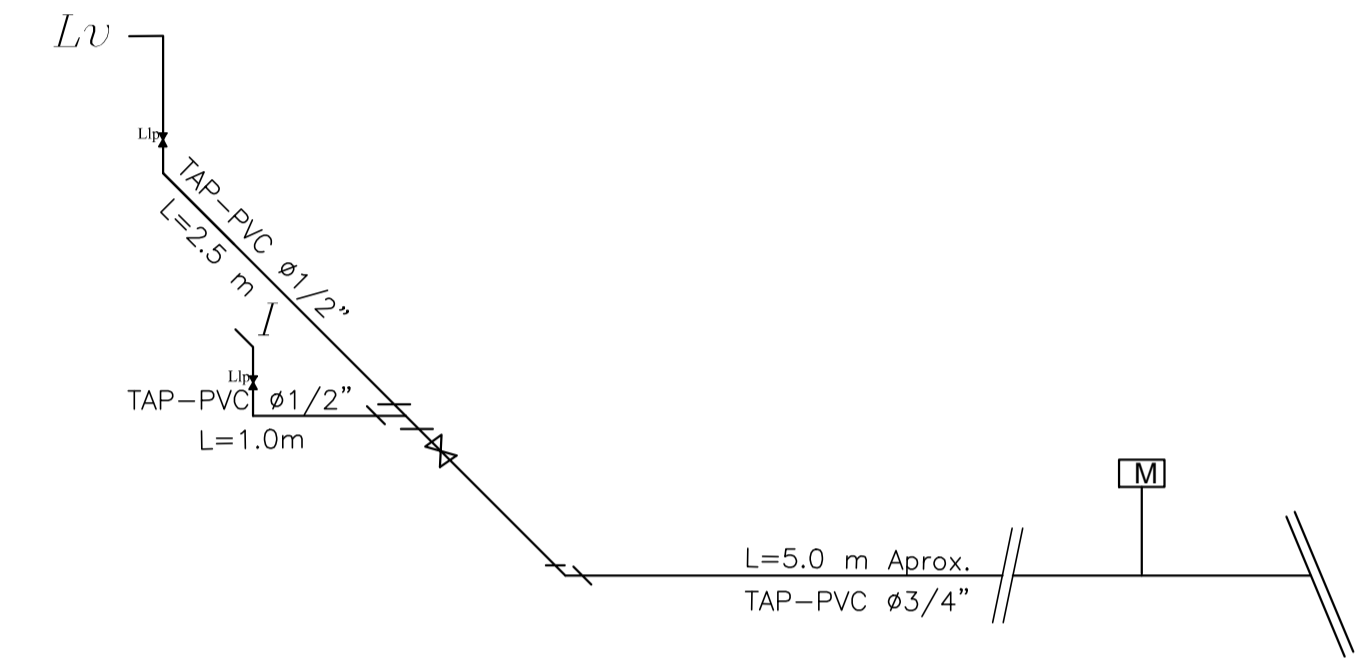
Junio - 2015



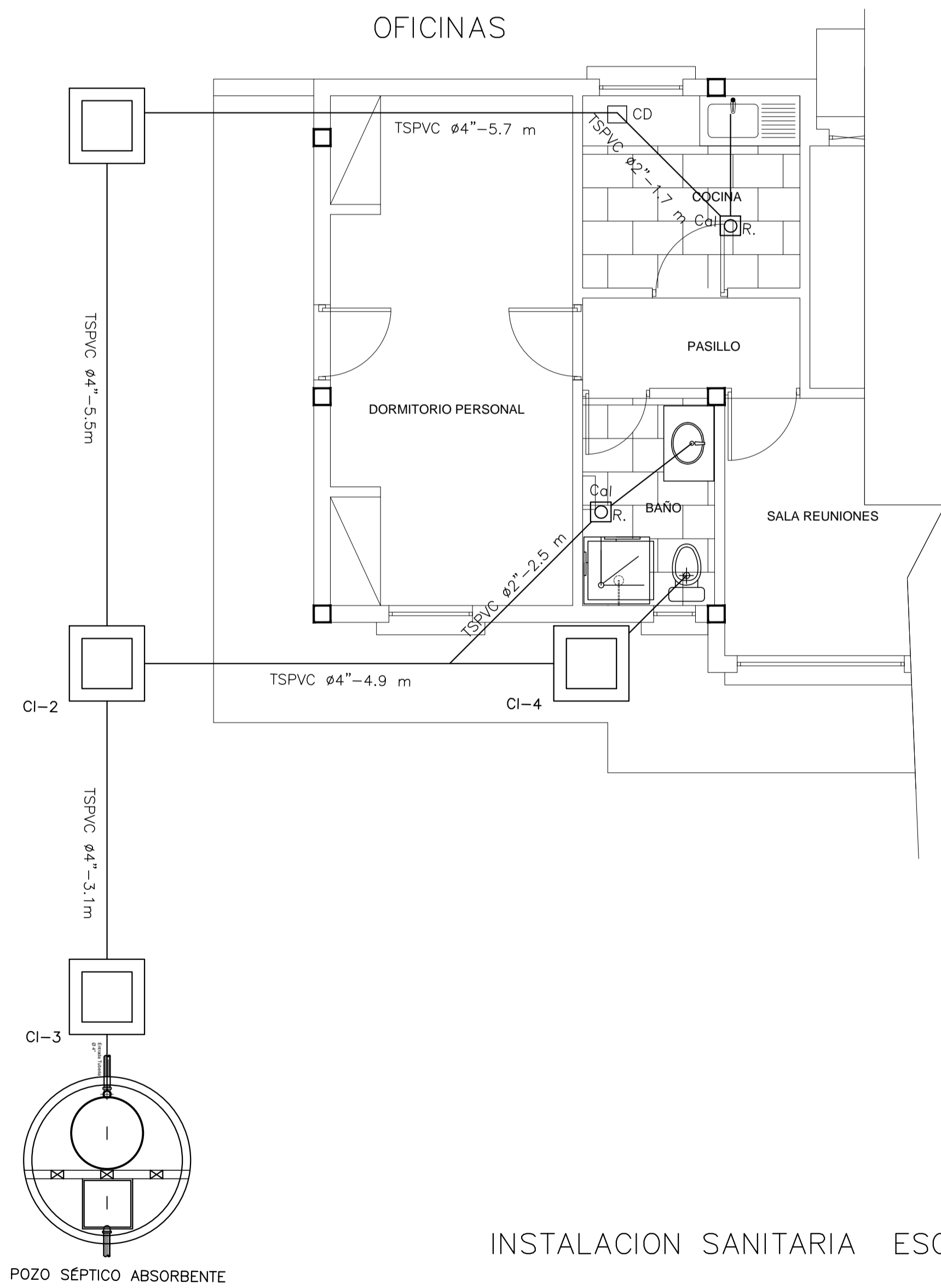
INSTALACION AGUA POTABLE ESC. 1:10



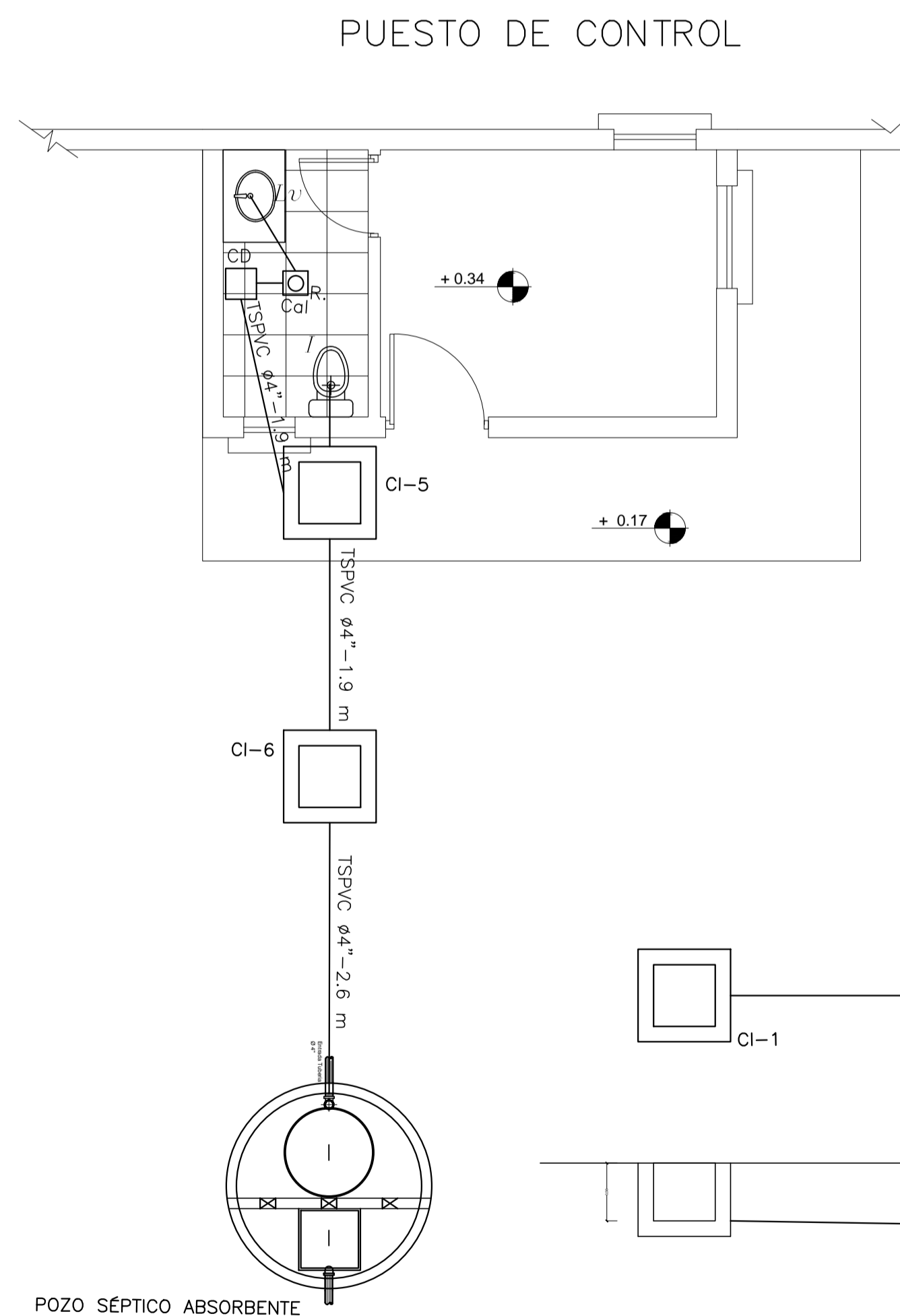
PUESTO DE CONTROL



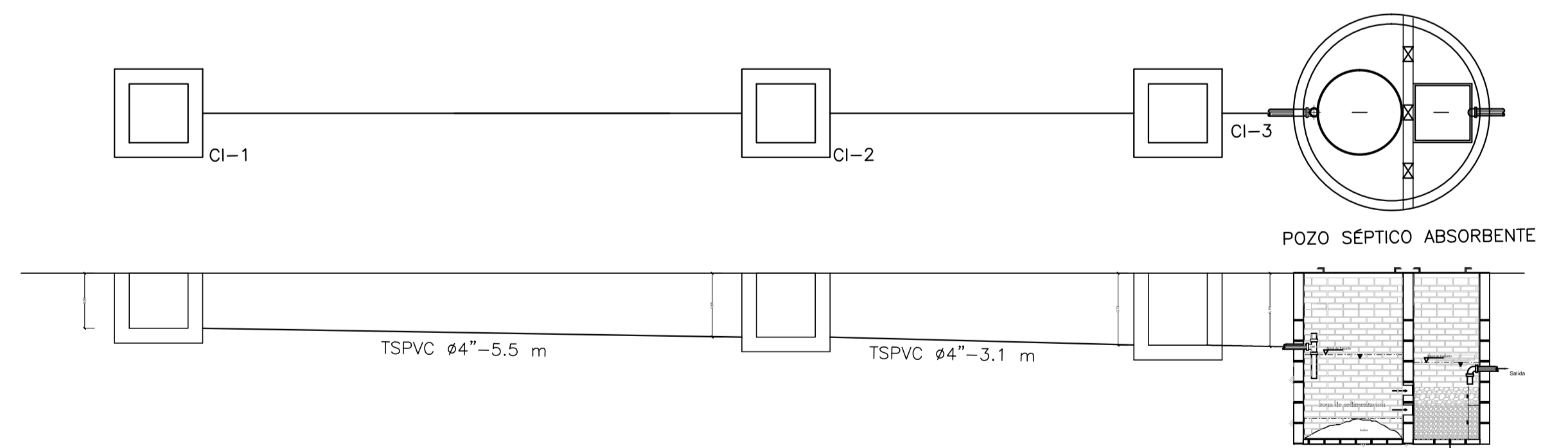
ISOMETRICO AGUA POTABLE FRIA Y CALIENTE ESC. 1:10



INSTALACION SANITARIA ESC. 1:10



POZO SÉPTICO ABSORBENTE



PERFIL CAMARA C1 - POZO SÉPTICO ABSORBENTE Y ABSORBENTE

REFERENCIAS -

—	TAP-PVC TUBERIA DE AGUA FRIA DE PVC
- - -	TAC-HIDRO3 TUBERIA DE AGUA CALIENTE
⊗	LLAVE DE PASO
[M]	MEDIDOR DE AGUA
⌋	CODO DE 90°
⌋	CODO DE 45°
⊕	TEE

DEPARTAMENTO	BENI
PROVINCIA	GENERAL JOSE BALLIVIAN
MUNICIPIO	SAN BORJA



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

PROYECTO CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS DE ESR SAN BORJA - PROYECTO GNL

PLANO DE AGUA POTABLE Y SANITARIO