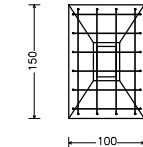
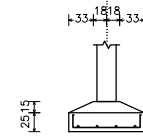


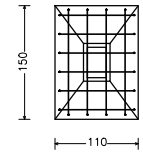
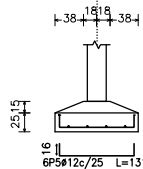
P1, P5, P6, P7, P8, P9, P10 y P14

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

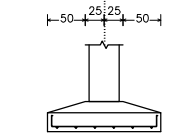


P2, P3, P4, P11, P12 y P13

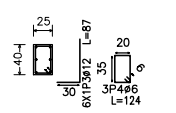
(P2, P3, P4, P11, P12 y P13)



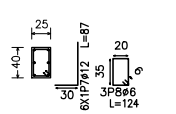
(P1, P5, P6, P7, P8, P9, P10 y P14)



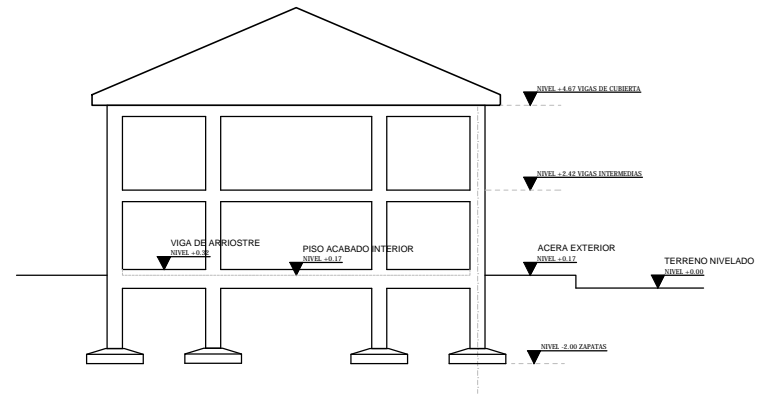
P1, P5, P6, P7, P8, P9, P10 y P14



P2, P3, P4, P11, P12 y P13



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



NOTAS GENERALES GALPÓN.-

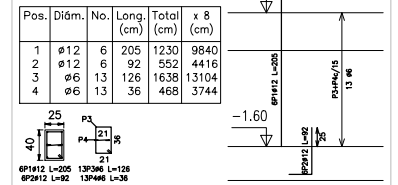
- Resistencia de materiales
- Resistencia característica de hormigón a compresión ZAPATAS:  $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia característica de hormigón a compresión COLUMNAS:  $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia característica de hormigón a compresión VIGAS:  $f_{ck} = 21 \text{ MPa}$
- Resistencia característica del acero a tracción:  $f_{yk} = 400 \text{ MPa}$
- Método de cálculo
- Análisis estructural: Método Elemento Finito
- Diseño estructural del HP: 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:  $0.25 \text{ KN/m}^2$
- Carga de Nieve: No Corresponde
- Velocidad Básica de Viento:  $130 \text{ Km/hr}$
- Fundaciones
- Fatiga admisible del suelo:  $0.73 \text{ kg/cm}^2$
- Altura de fundación:  $2.00 \text{ m}$
- Cuando se realice la excavación para las cimentaciones, se deberá verificar la fatiga admisible del suelo.
- En lugares donde existen momentos máximos no se permitirán efectuar juntas.
- Empalmes de armaduras de acuerdo 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 SEPTIEMBRE densidad.
- Ots. Cualquier cambio al diseño deslinda de responsabilidad al calculista.

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total AH-400 (kg)
P1=P5=P6=P7=P8=P9=P10 P14	1	ø12	6	122	732
	2	ø12	6	168	672
	3	ø12	6	87	522
	4	ø6	3	124	372
Total+SE (kg)					188.4
P2=P3=P4=P11=P12=P13	5	ø12	6	131	786
	6	ø12	6	170	672
	7	ø12	6	87	522
	8	ø6	3	124	372
Total+SE (kg)					193.3
ø6:					11.2
ø12:					286.0
Total:					286.2

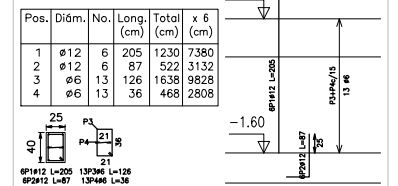
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total AH-400 (kg)
Pila 1=Pila 2	1	ø12	2	1180	2360
	2	ø12	2	1230	2460
	3	ø12	2	1230	2460
	4	ø12	2	1230	2460
	5	ø12	2	1230	2460
	6	ø12	2	1230	2460
	7	ø12	2	1230	2460
	8	ø12	2	1230	2460
	9	ø6	30	140	4200
Total+SE (kg)					101.4
Pila 3=Pila 4	1	ø12	2	1046	2092
	2	ø12	2	1046	2092
	3	ø12	2	1046	2092
	4	ø12	2	1046	2092
	5	ø12	2	1046	2092
	6	ø12	2	1046	2092
	7	ø12	2	1046	2092
	8	ø12	2	1046	2092
	9	ø6	30	140	4200
Total+SE (kg)					101.4
Pila 5=Pila 6=Pila 7=Pila 8=Pila 9=Pila 10 Pila 14	1	ø12	6	205	1230
	2	ø12	6	82	502
	3	ø6	13	126	1638
	4	ø6	13	36	468
Total+SE (kg)					16.2
Pila 11=Pila 12=Pila 13	1	ø12	6	205	1230
	2	ø12	6	87	522
	3	ø6	13	126	1638
	4	ø6	13	36	468
Total+SE (kg)					16.2
ø6:					11.2
ø12:					408.8
Total:					633.0

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

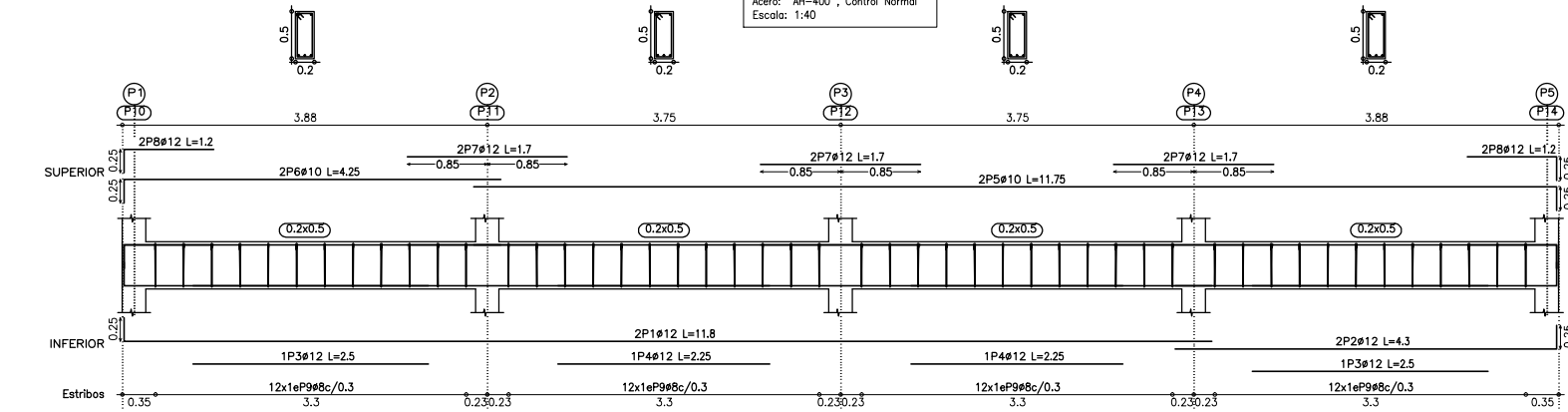
P1=P5=P6=P7=P8=P9  
P10=P14



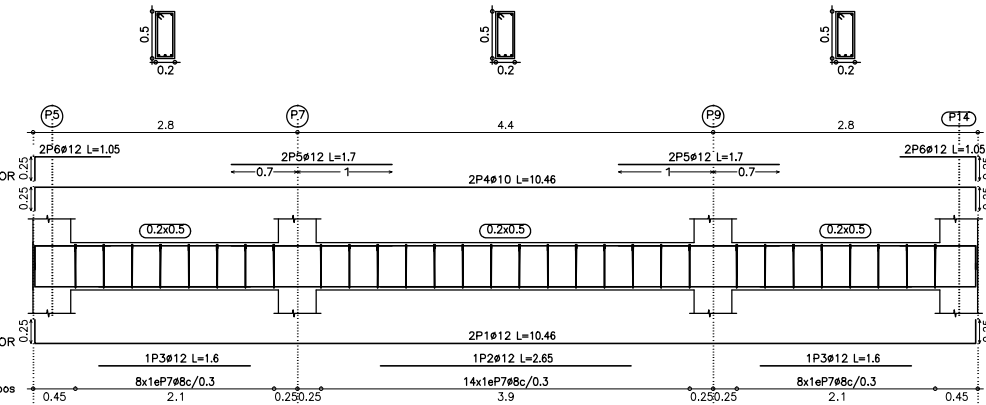
P2=P3=P4=P11=P12  
P13



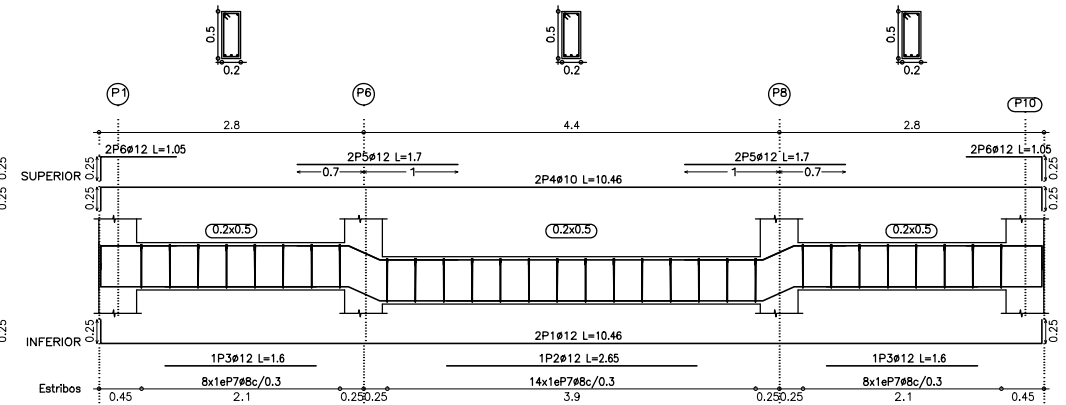
Viga 1  
Viga 2  
Escala: 1:40



Viga 4  
Escala: 1:40



Viga 3 PARA PUERTA DE INGRESO  
Escala: 1:40



CONSULTOR DE LINEA:

UBICACION:

DEPARTAMENTO

BENI

PROVINCIA

SAN IGNACIO DE MOXOS

MUNICIPIO

SAN IGNACIO DE MOXOS



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 IGNACIO DE MOXOS - PROYECTO GNL

DESCRIPCION:

PLANTA EJES, FUNDACIONES Y VIGAS DE GALPON

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

FECHA:

SEPTIEMBRE 2015

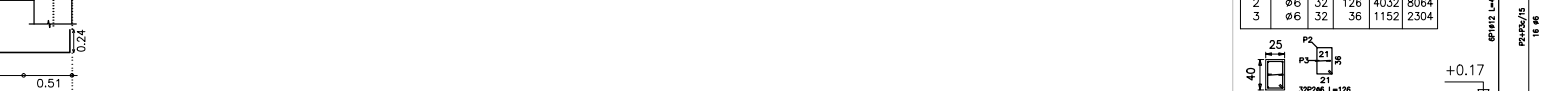
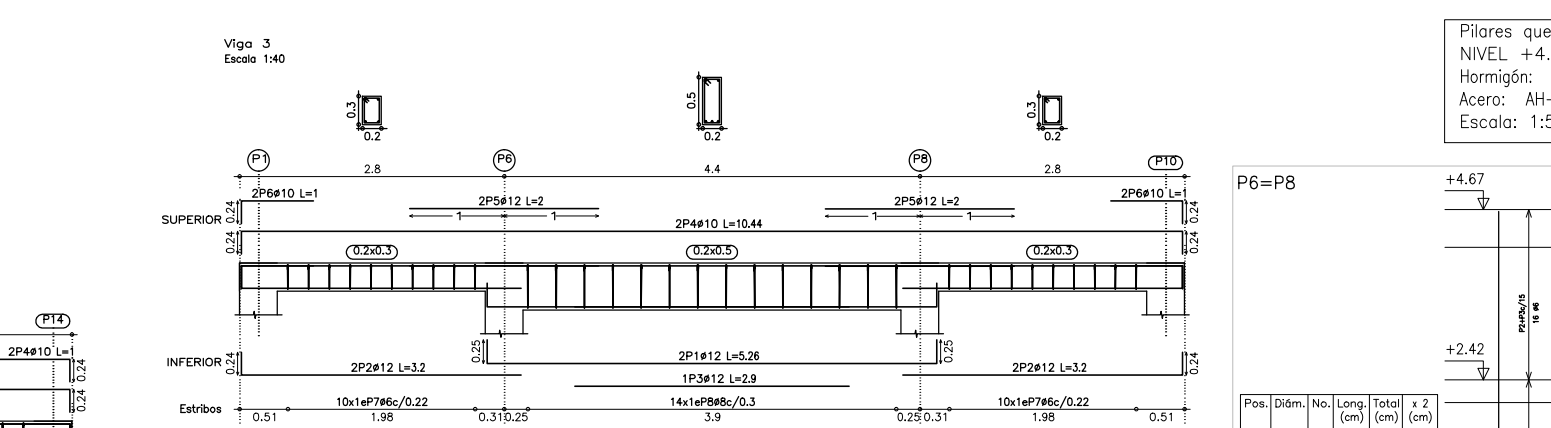
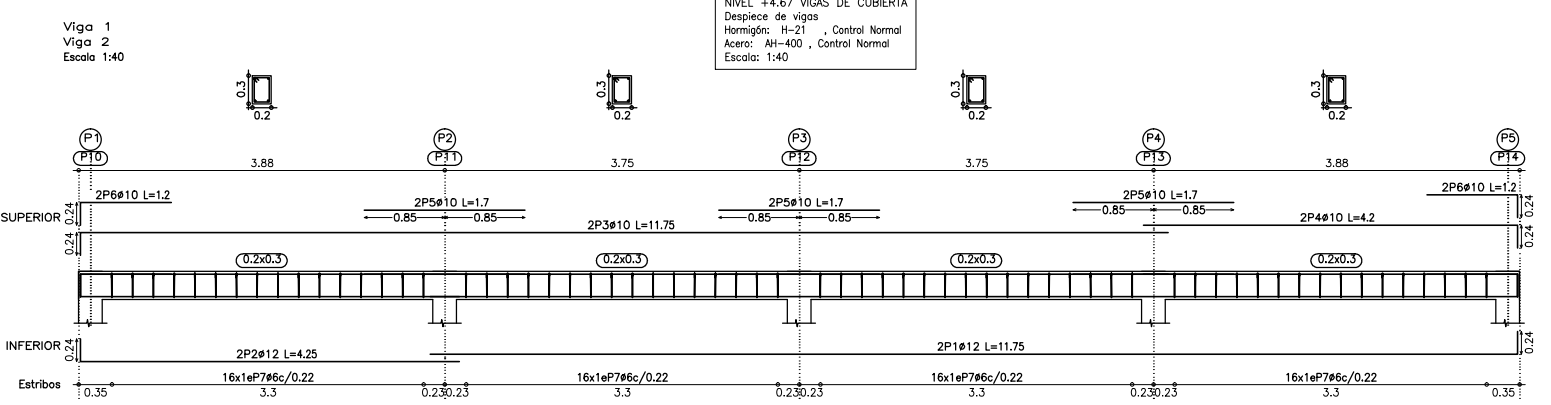
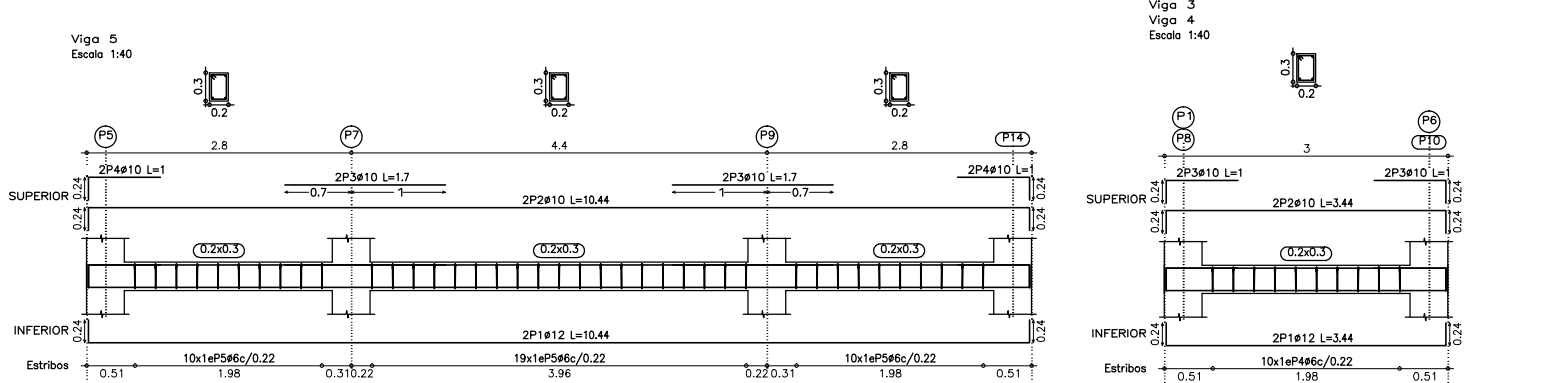
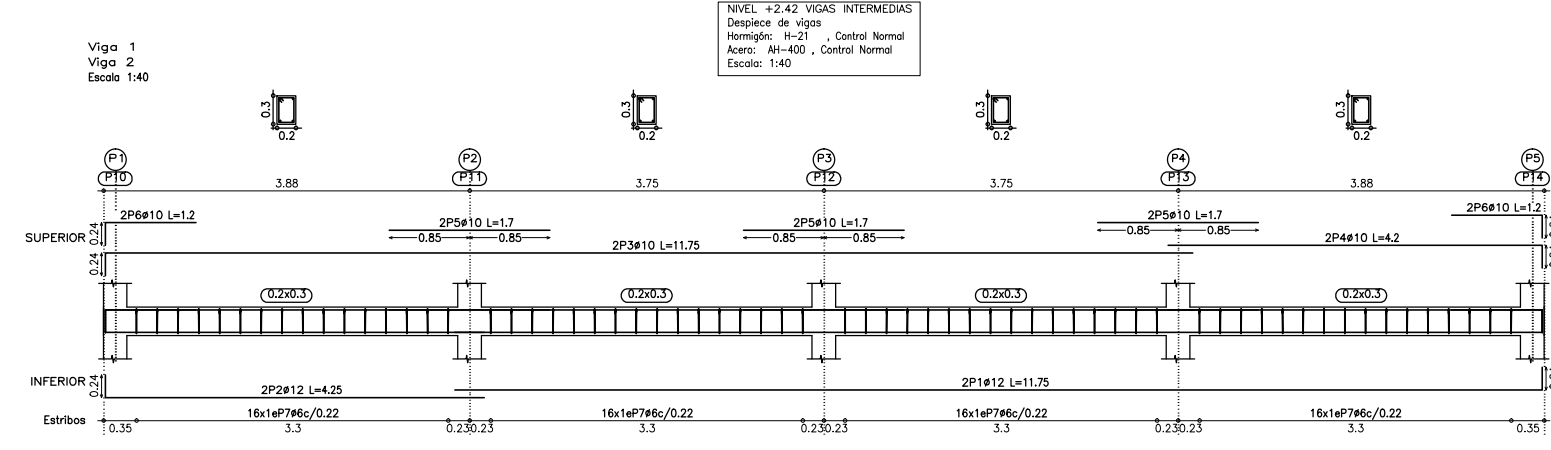
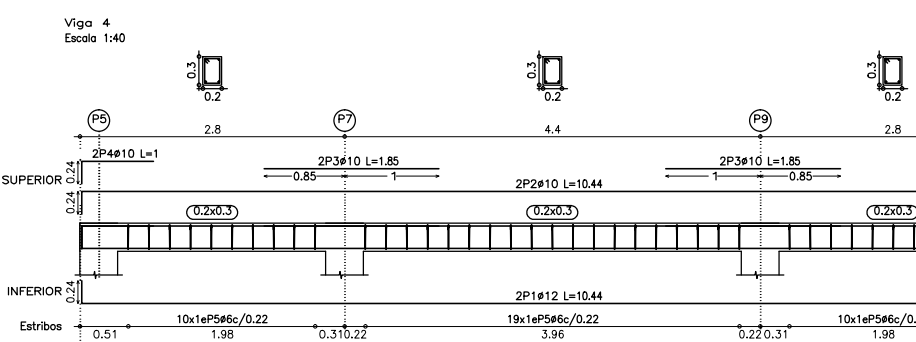
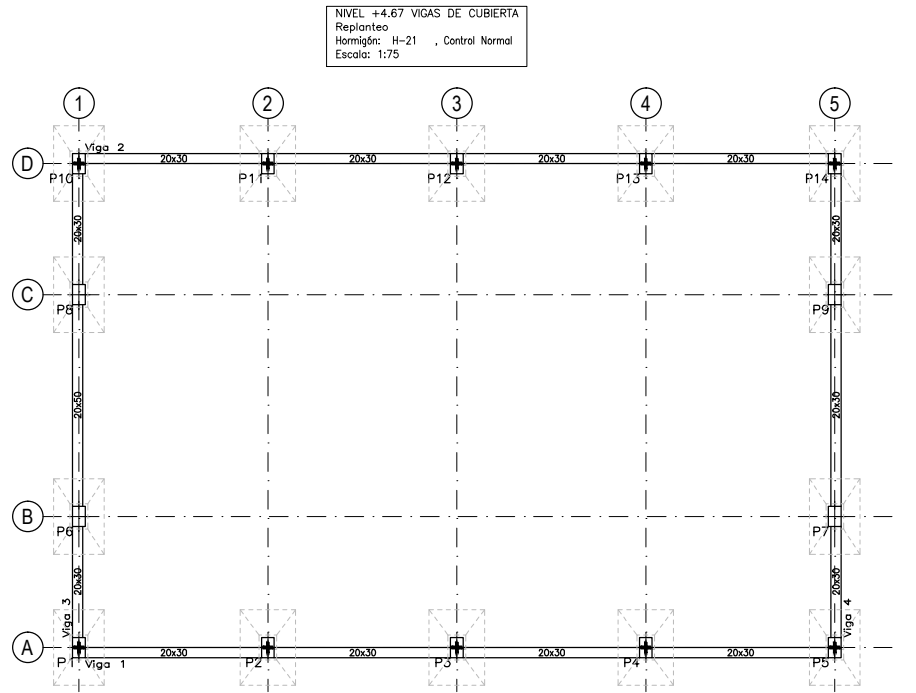
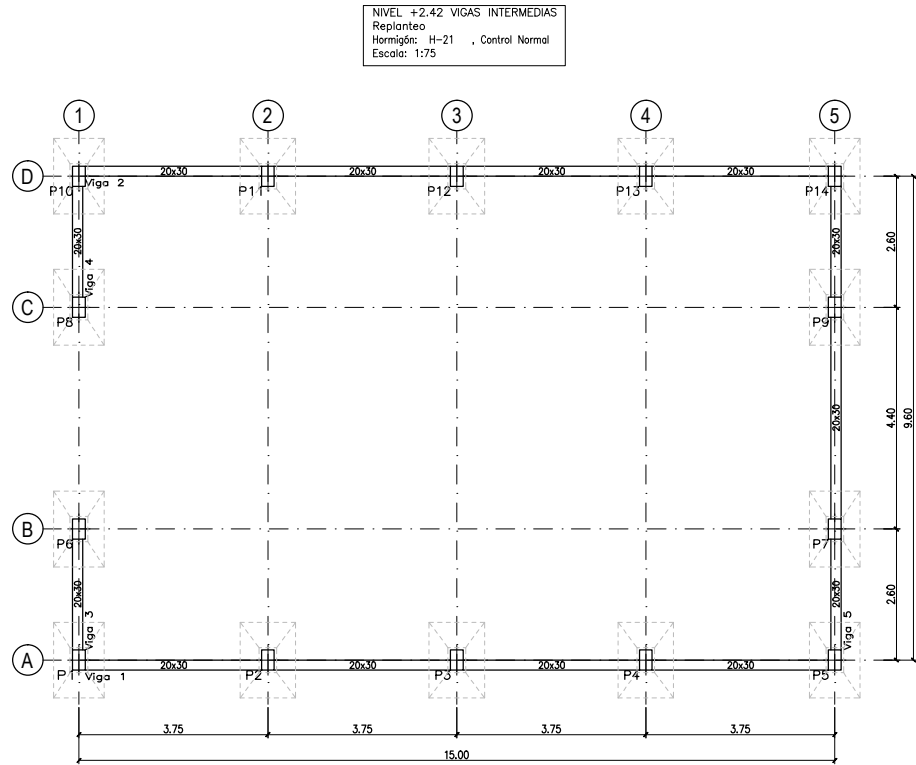
ESCALA:

INDICADAS

LAMINA:

3/5

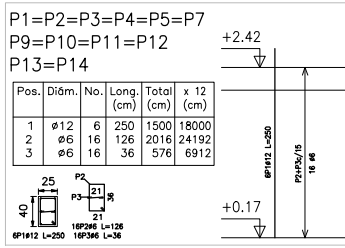




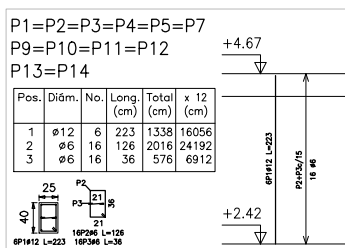
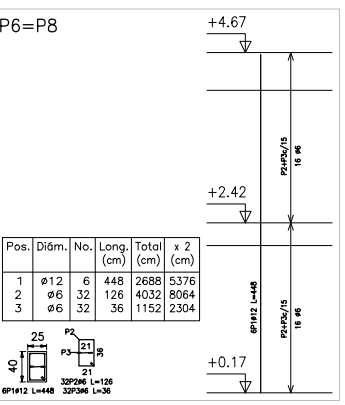
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400K (kg)
Pila 4	1	ø12	2	1044	2088	18.5
	2	ø10	2	1044	2088	12.9
	3	ø10	4	180	720	4.6
	4	ø10	4	100	400	2.5
Total+50K						
Pila 3	1	ø12	2	528	1056	9.3
	2	ø12	2	320	640	5.7
	3	ø12	1	280	280	2.6
	4	ø10	1	1044	1044	12.9
	5	ø12	4	200	800	7.1
	6	ø10	4	100	400	2.5
	7	ø6	20	96	1920	4.3
	8	ø6	14	96	1344	3.0
Total+50K						
Pila 1-Pila 2	1	ø12	2	1175	2350	20.9
	2	ø12	2	425	850	7.5
	3	ø10	2	1175	2350	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+50K						
P6=P8	1	ø12	6	447	2682	23.8
	2	ø6	32	126	4032	8.9
	3	ø6	36	112	4032	2.8
Total+50K						
P1=P2=P3=P4=P5=P7=P9=P10 P11=P12=P13=P14	1	ø12	6	223	1338	11.9
	2	ø6	16	126	2016	4.5
	3	ø6	16	36	576	1.3
Total+50K						
Total						
						149.2

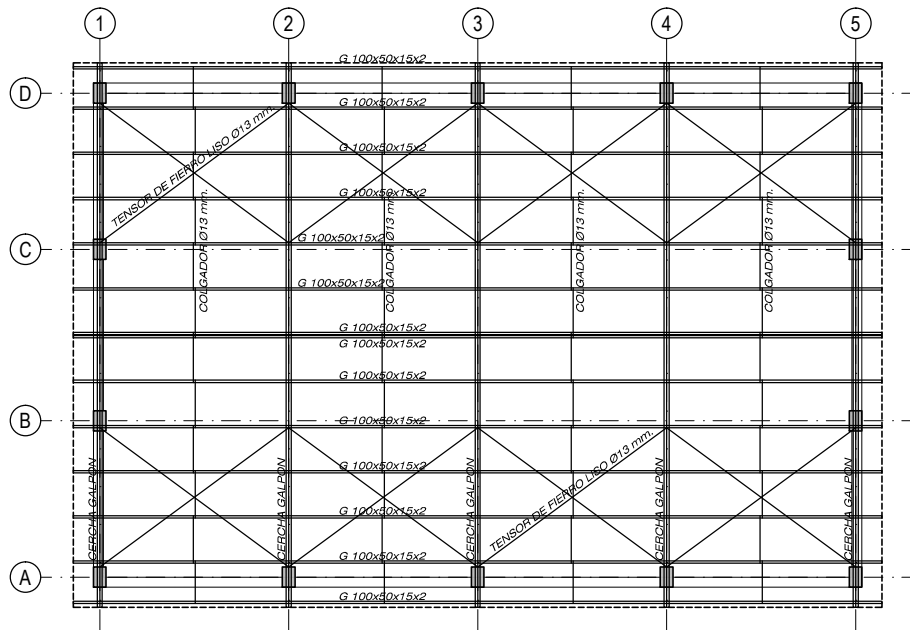
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH-400K (kg)
Pila 1-Pila 2	1	ø12	6	250	1500	13.3
	2	ø6	16	126	2016	4.5
	3	ø6	16	36	576	1.3
Total+50K						
Pila 3-Pila 4	1	ø12	2	1175	2350	20.9
	2	ø12	2	425	850	7.5
	3	ø10	2	1175	2350	14.5
	4	ø10	2	400	800	5.2
	5	ø10	6	170	1020	6.3
	6	ø10	4	120	480	3.0
	7	ø6	64	96	6144	13.6
Total+50K						
Pila 5	1	ø12	2	1044	2088	18.5
	2	ø10	2	1044	2088	12.9
	3	ø10	4	180	720	4.6
Total+50K						
Total						
						48.7

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



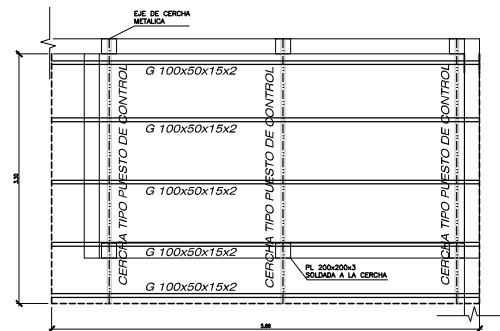
Pilares que terminan en  
NIVEL +4.67 VIGAS DE CUBIERTA  
Hormigón: H-21 , Control Normal  
Acero: AH-400 , Control Normal  
Escala: 1:50





UBICACION DE CERCHAS GALPON

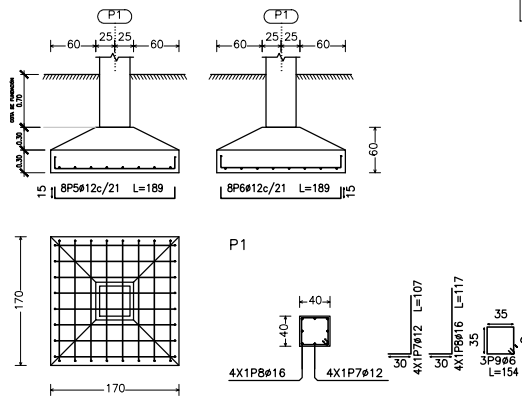
ESC 1:75



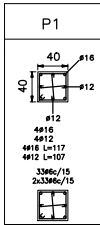
UBICACION DE CERCHAS PUESTO DE CONTROL

ESC 1:50

Zapatas de Portón P1 y P2



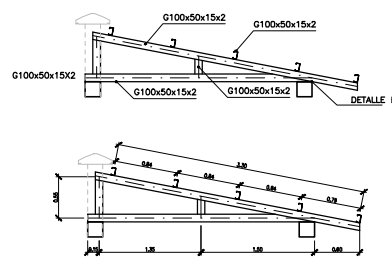
Cuadro de pilares de Portón  
Hormigón: H-21, Control Normal  
Acero: AH-400, Control Normal  
Escala: 1:50



NIVEL +3.2 BOTAGUAS DE H'A

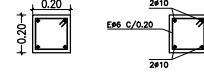
NIVEL +0.00

NIVEL -1.60 ZAPATAS



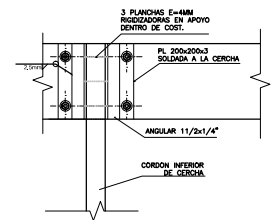
CERCHA TIPO PUESTO DE CONTROL

ESC 1:50



DETALLE DE VIGA PUESTO DE CONTROL

ESC 1:20



DETALLE E APOYO CERCHAS FIJO

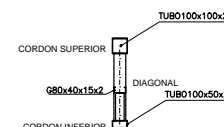
ESC 1:10

## 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
- 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.

CORDON INFERIOR TUBO100x50x2	CORDON SUPERIOR TUBO100x100x2
DIAGONALES MONTANTES G80x40x15x2	CORREAS G100x50x15x2

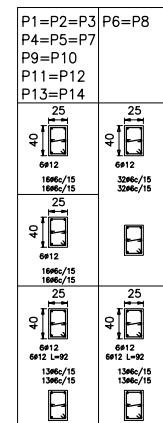
PERFILES METALICOS



SECCION A-A'

ESC 1:25

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



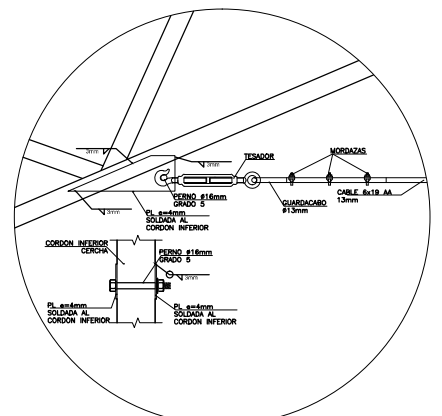
NIVEL +4.67 VIGAS DE CUBIERTA

NIVEL +2.42 VIGAS INTERMEDIAS

NIVEL +0.32 VIGA DE ARRIOSTRE

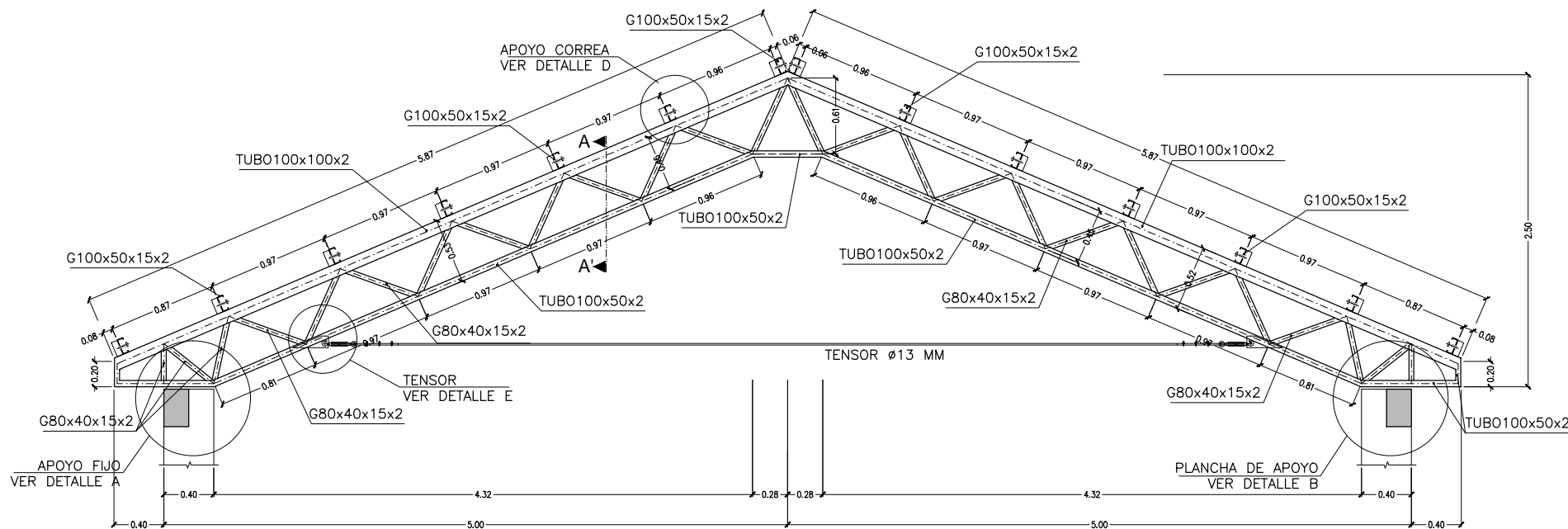
NIVEL +0.00

NIVEL -2.00 ZAPATAS



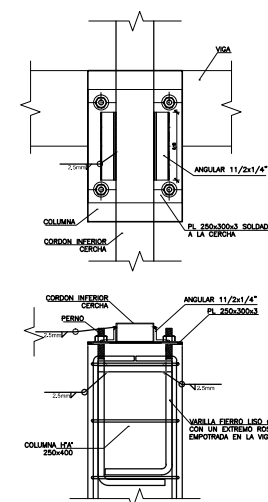
DETALLE E TENSOR

ESC 1:10



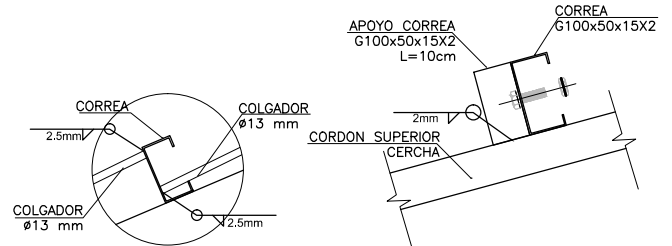
CERCHA TIPO GALPON

ESC 1:25



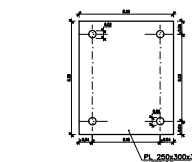
DETALLE A APOYO CERCHAS FIJO

ESC 1:10



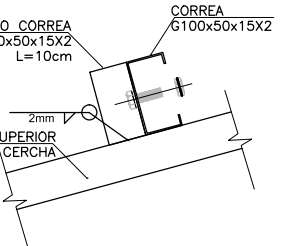
DETALLE C DE COLGADOR

ESC 1:5



DETALLE B PLACA DE APOYO FIJO

ESC 1:10



DETALLE D APOYO DE CORREAS

ESC 1:5

CONSULTOR DE LINEA:

UBICACION:

DEPARTAMENTO

BENI

PROVINCIA

SAN IGNACIO DE MOXOS

MUNICIPIO

SAN IGNACIO DE MOXOS



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 IGNACIO DE MOXOS - PROYECTO GNL

DESCRIPCION:

PLANTA DE EJES, APOYOS Y PERFILES DE CUBIERTA  
DE GALPON

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

FECHA:

SEPTIEMBRE 2015

ESCALA:

INDICADAS

LAMINA:

5/5