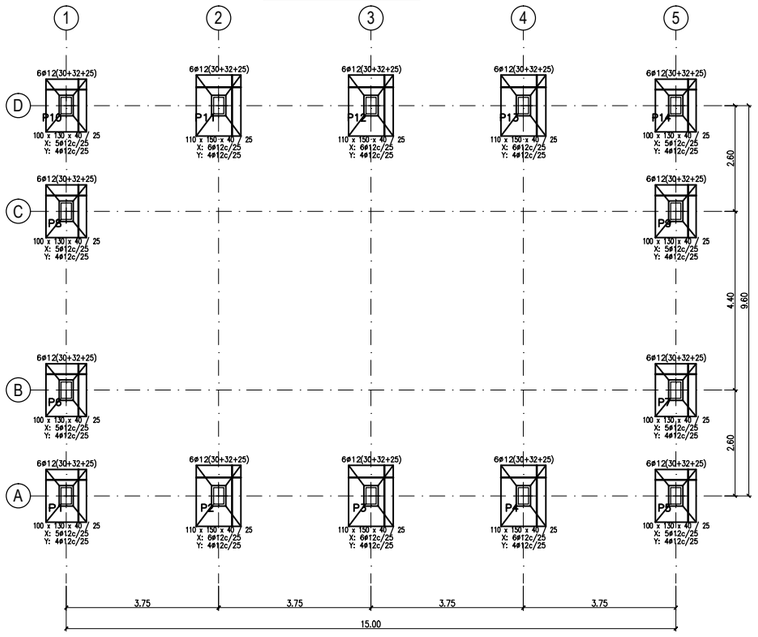
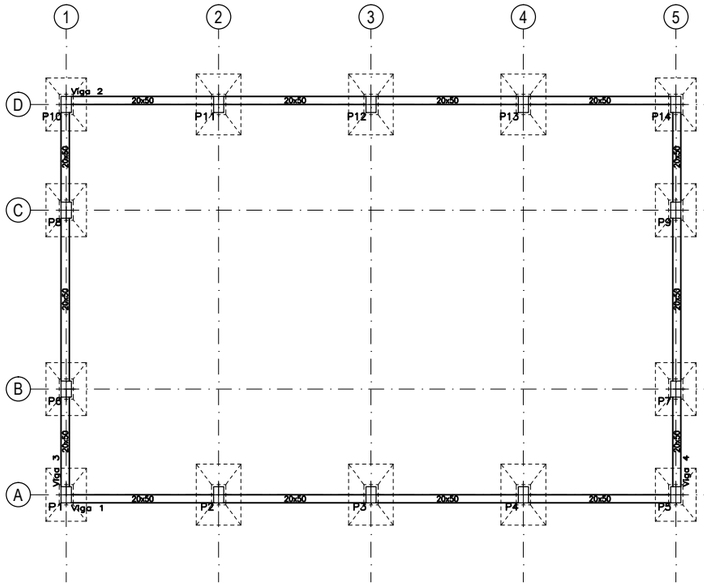
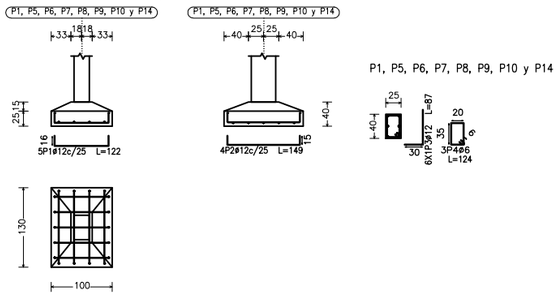
NIVEL −2.00 ZAPATAS
Cimentación
Hormigón: H−21 , Control Normal
Escala: 1:75



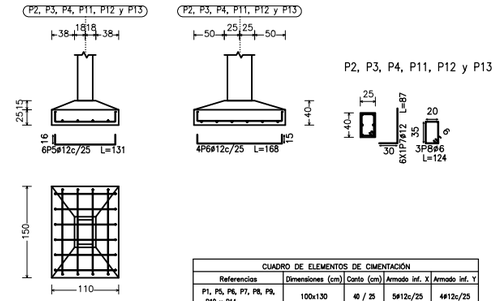
NIVEL +0.32 VIGA DE ARRIOSTRE
Replanteo
Hormigón: H−21 , Control Normal
Escala: 1:75



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



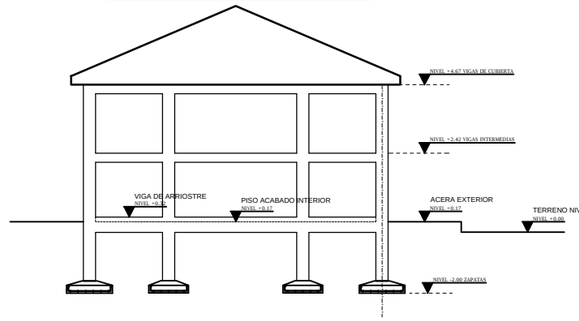
P2, P3, P4, P11, P12 y P13



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P1, P5, P6, P7, P8, P9, P10 y P14	100x130	40 / 25	5ø12c/25	4ø12c/25
P2, P3, P4, P11, P12 y P13	110x150	40 / 25	6ø12c/25	4ø12c/25

Detalle de niveles GALPÓN

Hormigón: H−21 , Control Normal
Acero: AH−400 , Control Normal
Escala: 1:100



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH−400CN (kg)
Pórtico 1=Pórtico 2	1	ø12	2	1180	2360	21.0
	2	ø12	2	430	860	7.6
	3	ø12	2	250	500	4.4
	4	ø12	2	225	450	4.0
	5	ø10	2	1175	2350	14.5
	6	ø10	2	425	850	5.2
	7	ø12	2	170	1020	9.1
	8	ø12	4	120	480	4.3
	9	ø8	48	140	6720	26.5
					Total+5%:	101.4
					(xQ):	202.8
Pórtico 3=Pórtico 4	1	ø12	2	1046	2092	18.6
	2	ø12	1	265	265	2.4
	3	ø12	2	160	320	2.8
	4	ø10	2	1046	2092	12.9
	5	ø12	4	170	680	6.0
	6	ø12	4	105	420	3.7
	7	ø8	30	140	4000	16.6
					Total+5%:	66.2
					(xQ):	132.4
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+5%:	21.4
					(xQ):	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+5%:	21.1
					(xQ):	126.6
					ø8:	90.8
					ø10:	66.4
					ø12:	406.8
					Total:	633.0

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	AH−400CN (kg)
P1=P5=P6=P7=P8=P9=P10 P14	1	ø12	5	122	610	5.4
	2	ø12	4	149	596	5.3
	3	ø12	6	87	522	4.6
	4	ø6	3	124	372	0.8
					Total+5%:	16.9
					(xQ):	135.2
P2=P3=P4=P11=P12=P13	5	ø12	6	131	786	7.0
	6	ø12	4	168	672	6.0
	7	ø12	6	87	522	4.6
	8	ø6	3	124	372	0.8
					Total+5%:	19.3
					(xQ):	115.8
					ø8:	11.2
					ø12:	239.8
					Total:	251.0

NOTAS GENERALES GALPÓN.-

- 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:	fyk = 400 MPa

- Método de cálculo

Análisis estructural: Método Elemento Finito
Diseño estructural del Hº: CBH-87

- Recubrimiento geométrico elementos estructurales

Vigas	r = 2,00 cm
Columnas	r = 2,00 cm
Zapatas	r = 5,00 cm
	r = 5,00 cm lateral

Disponer bajo las zapatas 5 cm de hormigón de limpieza (solera)

- Sobrecargas

Carga de Mantenimiento de Cubierta	0,25 KN/m²
Carga de Nieve	0,60 KN/m²
Velocidad Básica de Viento	110 Km/hr

- Fundaciones

Fatiga admisible del suelo	0,75 kg/cm²
Altura de fundación	2,00 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 acuerdo a CBH-87.

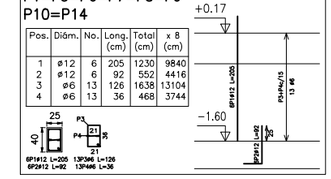
El relleno y compactado del material sobre fundaciones, deberá ser realizado en capas de 20 cm, con la humedad necesaria para lograr mayor densidad.
Obs. Cualquier cambio al diseño deslinda de responsabilidad al calculista.

Pilares que terminan en NIVEL +0.32 VIGA DE ARRIOSTRE

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

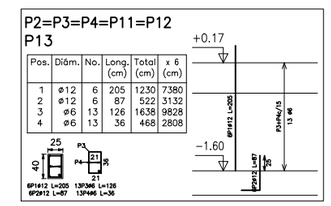
P1=P5=P6=P7=P8=P9 P10=P14

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 8 (cm)
1	ø12	6	205	1230	9840
2	ø12	6	92	552	4416
3	ø6	13	126	1638	13104
4	ø6	13	36	468	3744



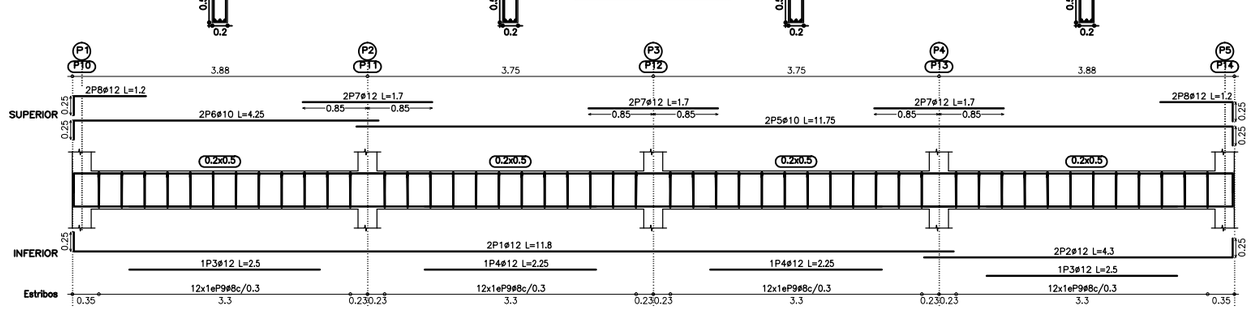
P2=P3=P4=P11=P12 P13

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 6 (cm)
1	ø12	6	205	1230	7380
2	ø12	6	87	522	3132
3	ø6	13	126	1638	9828
4	ø6	13	36	468	2808

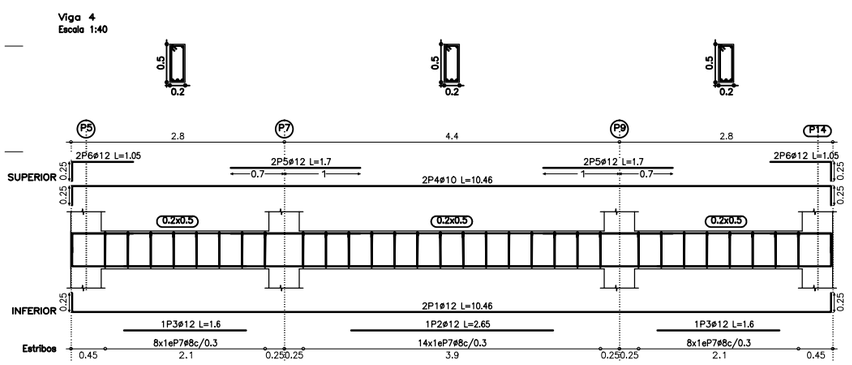


Viga 1
Viga 2
Escala 1:40

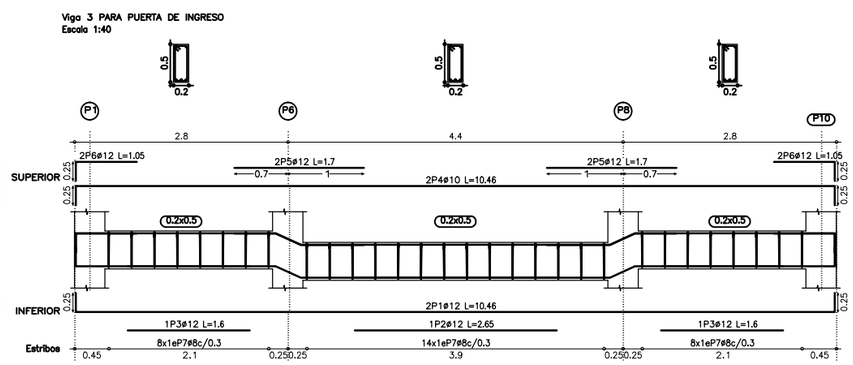
NIVEL +0.32 VIGA DE ARRIOSTRE
Despiece de vigas
Hormigón: H−21 , Control Normal
Acero: AH−400 , Control Normal
Escala: 1:40



Viga 4
Escala 1:40



Viga 3 PARA PUERTA DE INGRESO
Escala 1:40



REVISIÓN NÚMERO: FECHA:	ELABORADO POR:	APROBADO POR:	UBICACIÓN:
			DEPARTAMENTO: LA PAZ
			PROVINCIA: INGAVI
DIMENSIONES EN METROS:			MUNICIPIO: DESAGUADERO

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

OBRA:
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS PARA LA ESR DE DESAGUADERO

DESCRIPCIÓN:
PLANTA EJES, FUNDACIONES Y VIGAS DE GALPON

ESPECIALIDAD:	FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
ESTRUCTURAS	MARZO 2017	INDICADAS	3 /5