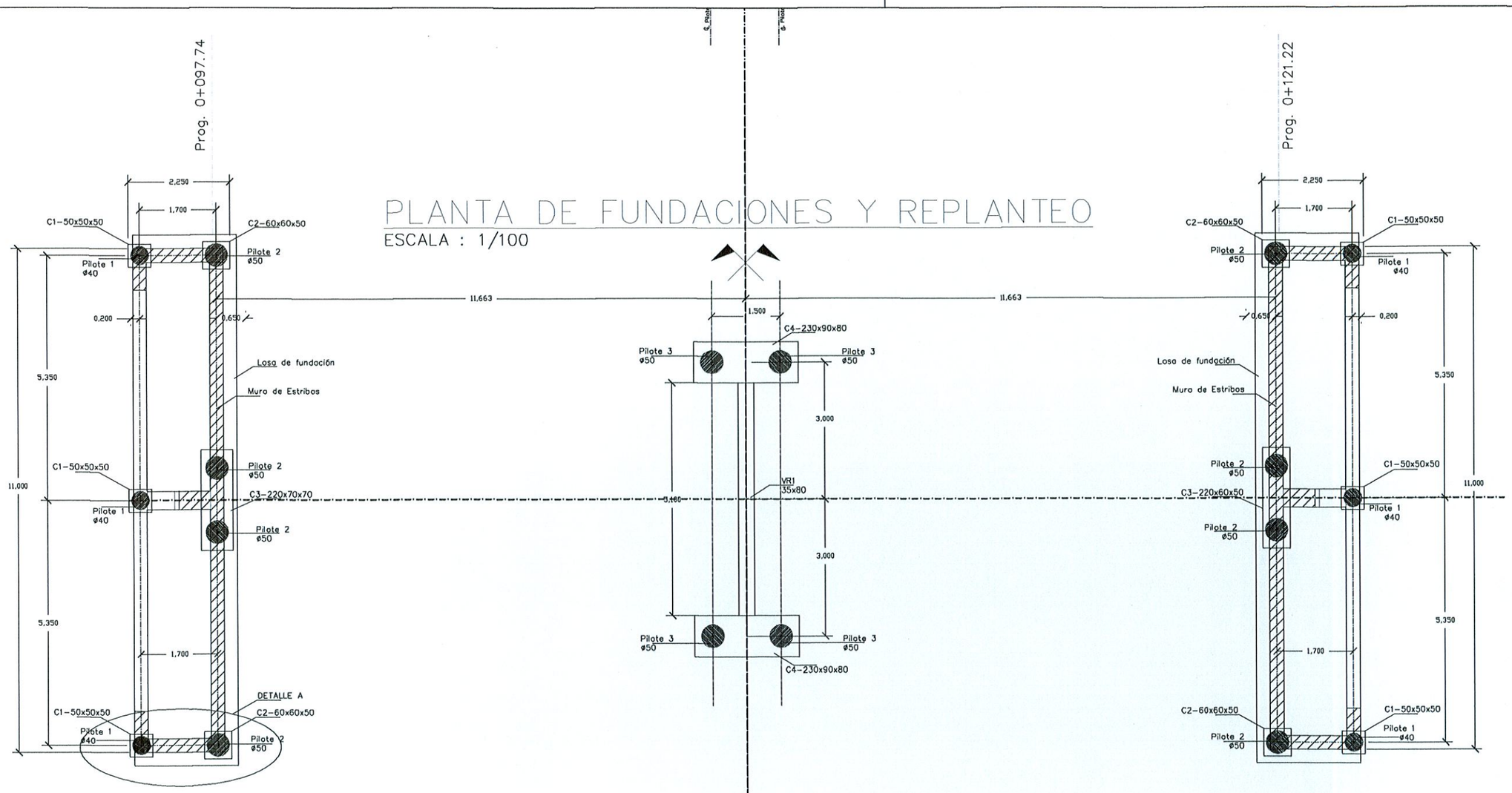
PLANTA DE FUNDACIONES Y REPLANTEO

ESCALA : 1/100



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:

- HORMIGÓN ARMADO fck = 21 MPa (RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN)

ACERO:

- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES - 1996

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL

SERVINGCI S.A.L. — TRANSITEC S.A. CONSULTORA — TECNICON S.A.

Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-169 e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion - Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
República del Paraguay

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL

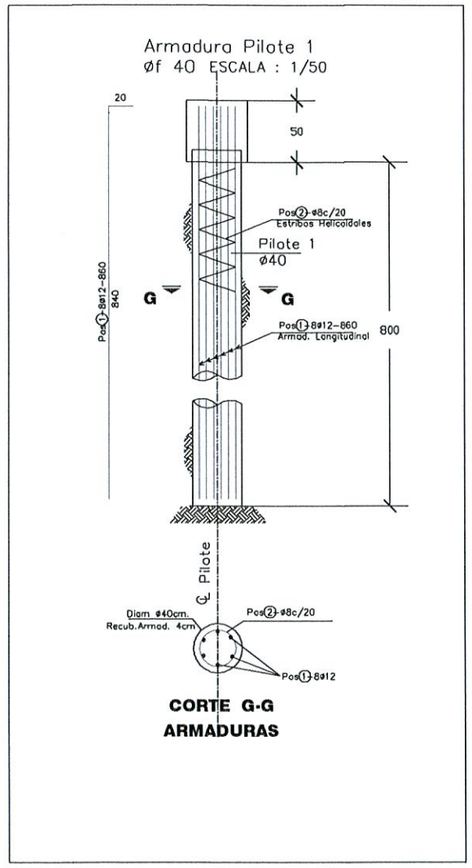
PUENTE N°52
PLANTA DE FUNDACIÓN Y REPLANTEO
TRAMO: ITAKYRY - RANCHO ALEGRE

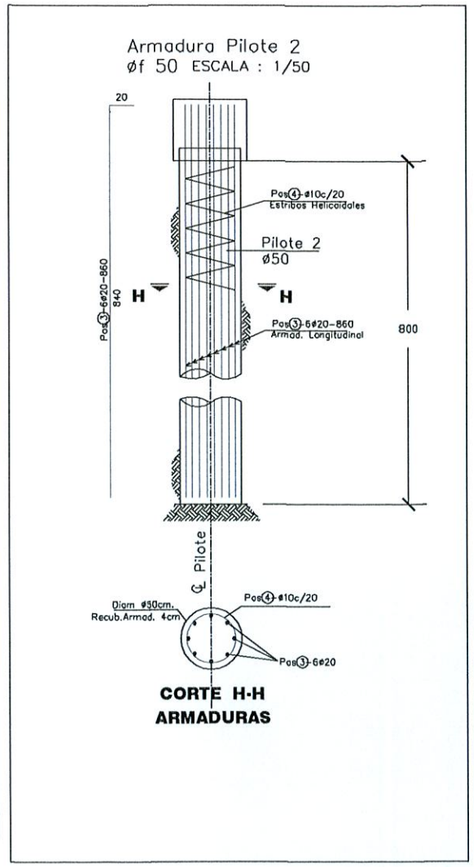
LAMINA N°: P52-DE-03

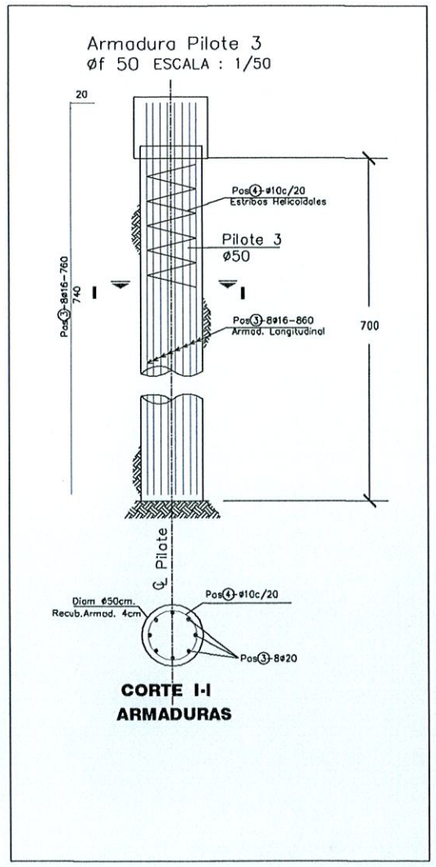
ESCALAS: 1:100

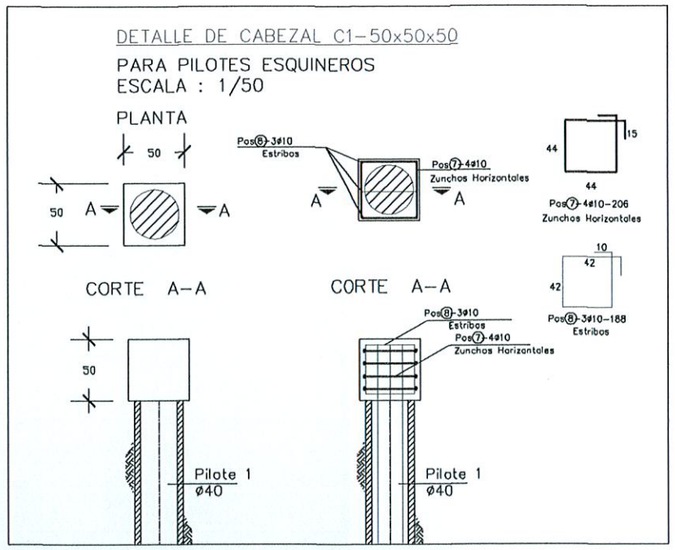
DPTO: ALTO PARANÁ

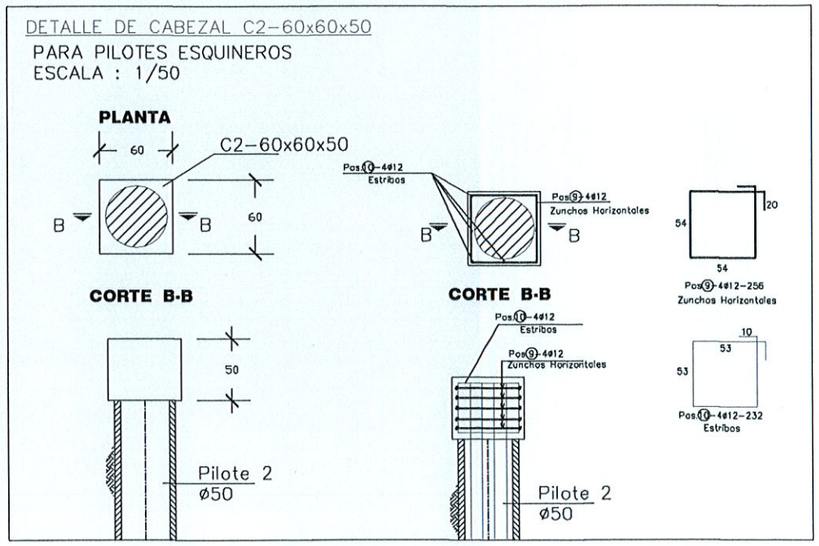
A°: ALEGRE





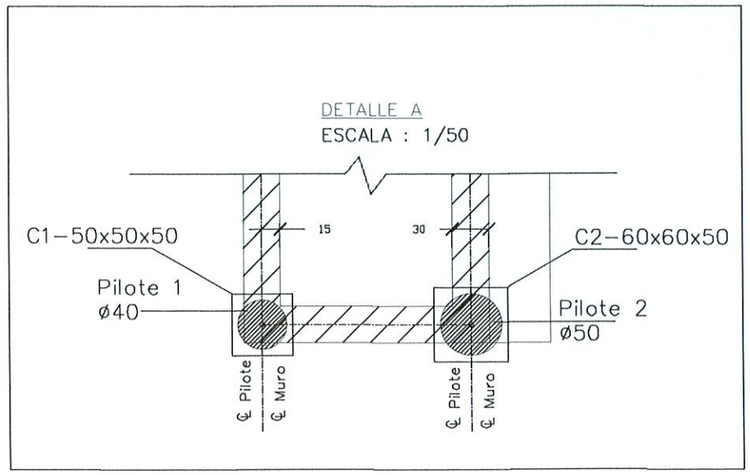






DETALLE DE PILOTE 1
ESCALA : 1/50

DETALLE DE PILOTE 2
ESCALA : 1/50



NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:

- HORMIGÓN ARMADO fck = 21 MPa (RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN)

ACERO:

- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES - 1996

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL
SERVINGCI S.R.L.
TRANSITAL S.A.
CONSULTEC
TECNICON S.A.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion - Paraguay

DETALLE DE CABEZAL
ESCALA : 1/50

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
República del Paraguay

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL

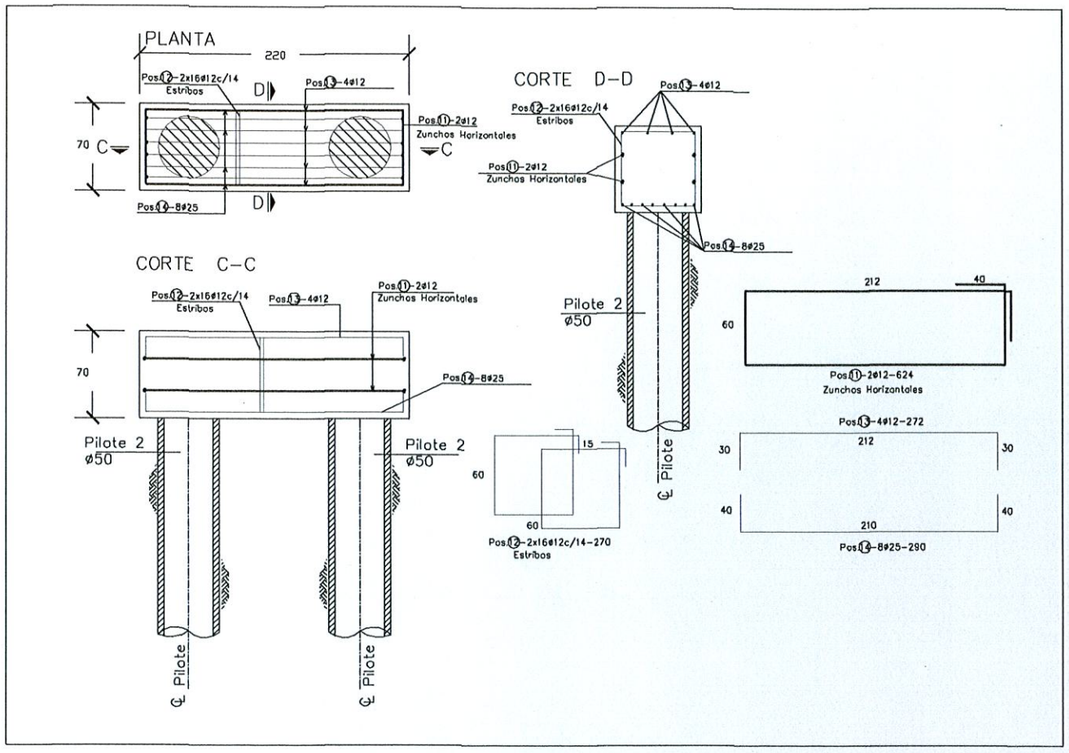
PUENTE N°52
DETALLE DE PILOTES Y CABEZALES
TRAMO: ITAKYRY – RANCHO ALEGRE

LAMINA N°: P52-DE-04

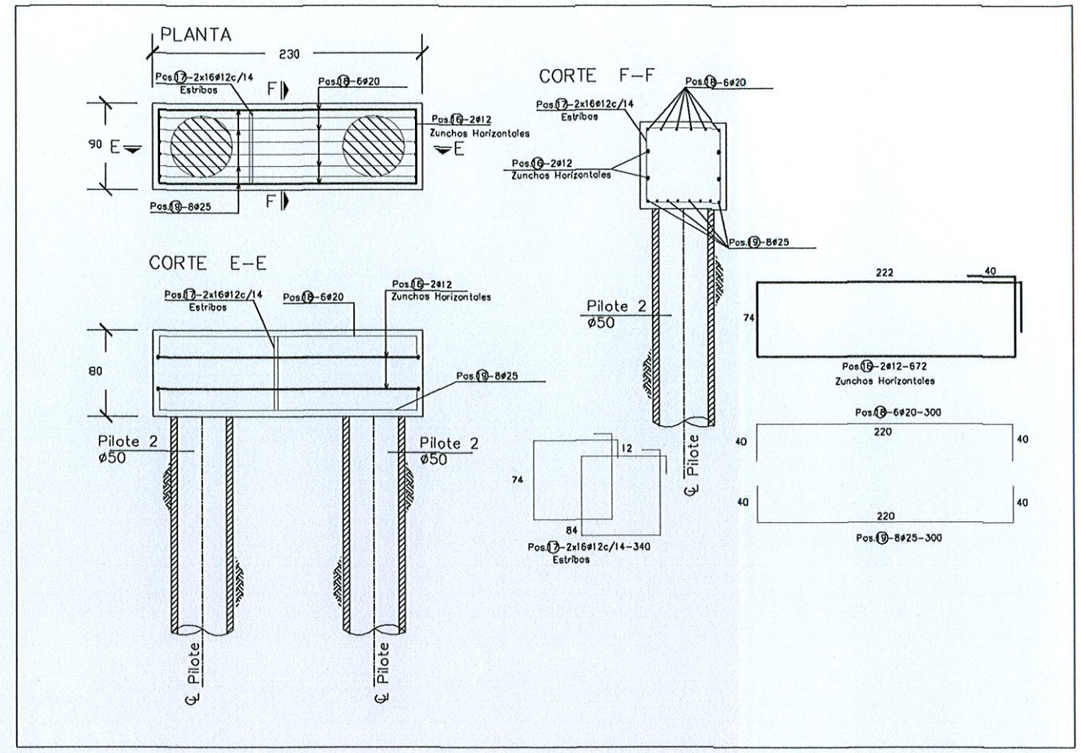
ESCALAS: 1:50

DPTO: ALTO PARANÁ

A°: ALEGRE



DETALLE DE CABEZAL C3-220x70x70
ESCALA : 1/50



DETALLE DE CABEZAL C4-230x90x80
ESCALA : 1/50

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:

- HORMIGÓN ARMADO fck = 21 MPa (RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN)

ACERO:

- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MINIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL
SERVINGCI S.R.L. – TECNOSUELOS S.A. CONSULTORA – TECNICON S.A.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
República del Paraguay

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL

PUENTE N°52
DETALLE DE CABEZALES
TRAMO: ITAKYRY – RANCHO ALEGRE

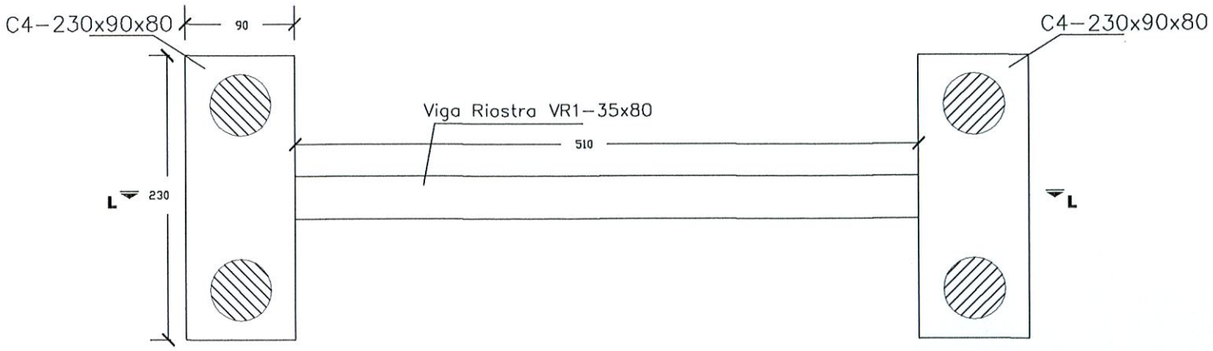
LAMINA N°: P52-DE-05

ESCALAS: 1:50

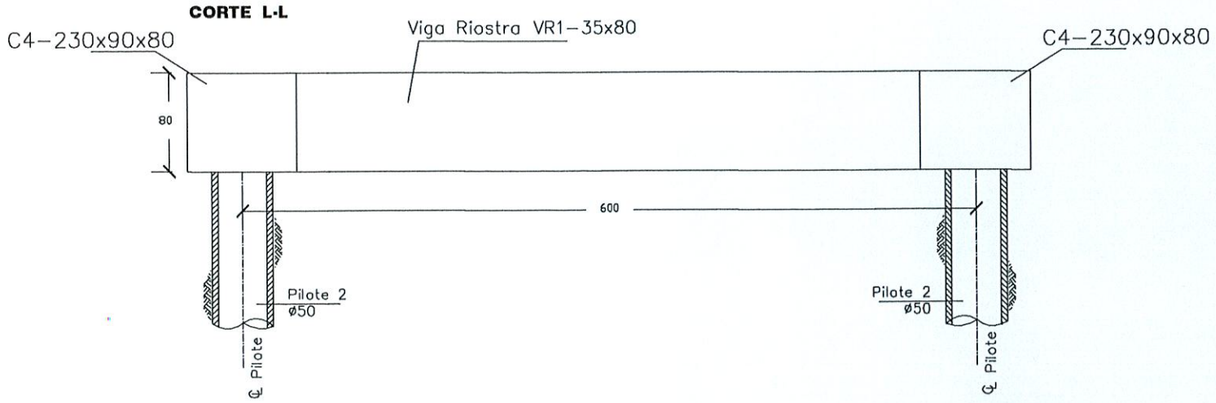
DPTO: ALTO PARANÁ
A°: ALEGRE

DETALLE DE VIGA RIOSTRA VR1-35x80
PARA EL APOYO INTERMEDIO
ESCALA : 1/50

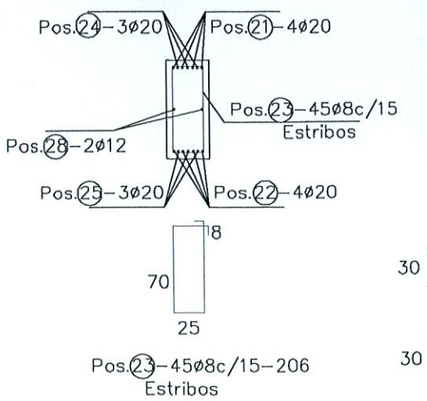
PLANTA



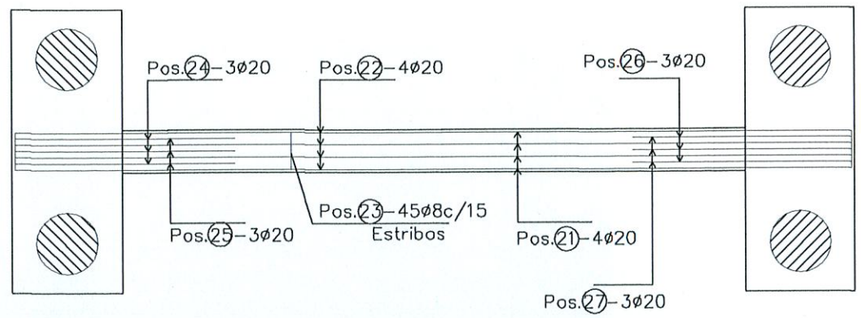
CORTE L-L



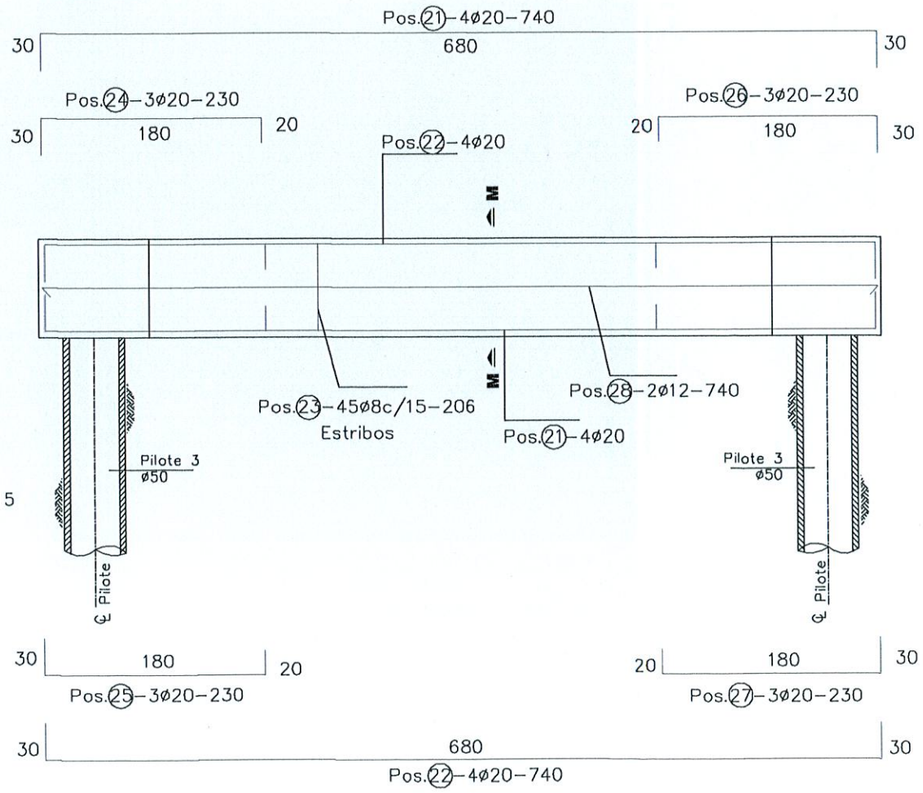
CORTE M-M



PLANTA



CORTE L-L



NOTAS GENERALES

MATERIALES:
HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO fck = 21 MPa (RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MINIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES - 1996

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL
SERVINGCI S.R.L. — TECNOMATERIALES S.A. CONSULTORA — TECNICON S.A.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion - Paraguay

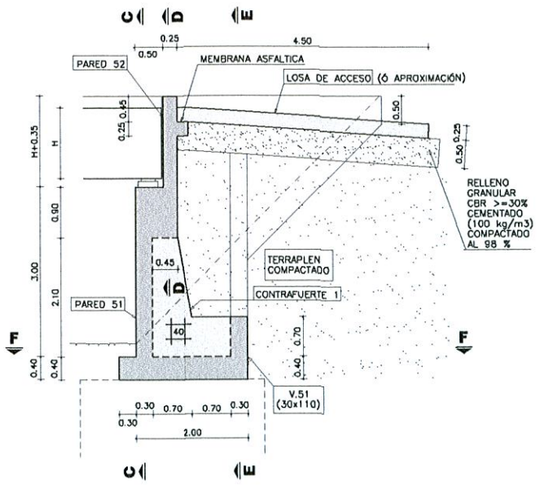
PARAGUAY TODOS
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
República del Paraguay

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL

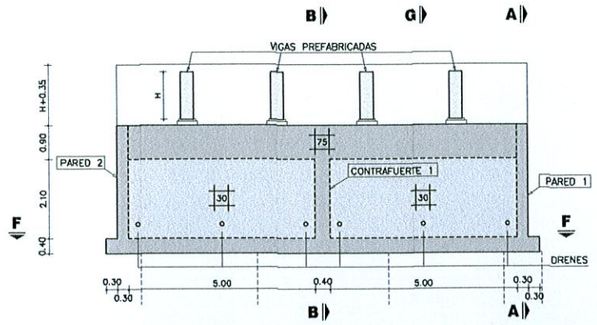
PUENTE N°52
DETALLE DE VIGA RIOSTRA-APOYO INTERMEDIO
TRAMO: ITAKYRY - RANCHO ALEGRE

LAMINA N°: P52-DE-06
ESCALAS: 1:50
DPTO: ALTO PARANÁ
A°: ALEGRE

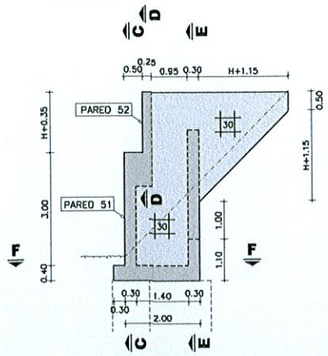
CONTRAFUERTE 1
CORTE B-B
ESC.: 1:50



PARED 51
CORTE C-C
ESC.: 1:75

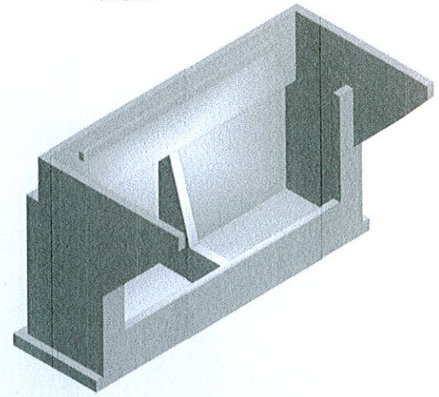


PARED 1
CORTE A-A
ESC.: 1:75



NOTA: PARED 2 SIMÉTRICA A PARED 1

VISTA ISOMÉTRICA
SIN ESCALA

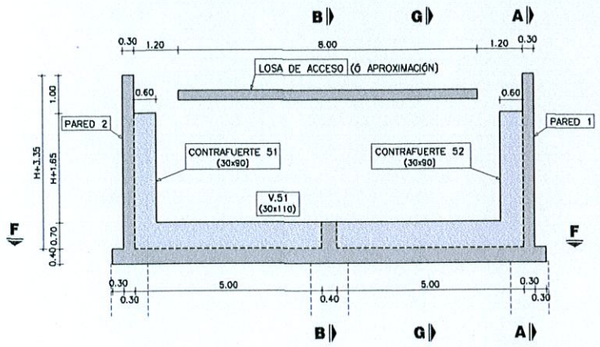


VOLUMEN TOTAL DE HORMIGÓN

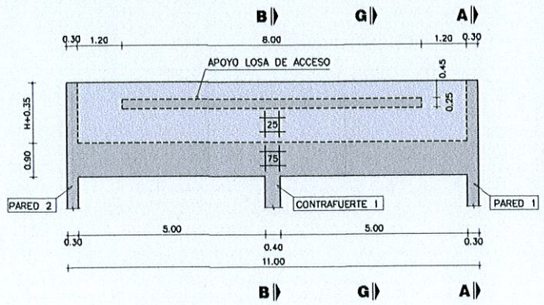
H (m)	VOLUMEN (m3)
0.90	47.31
1.00	47.85
1.25	49.23
1.50	50.65
1.75	52.11

H (m): ALTURA DE VIGAS PREFABRICADAS

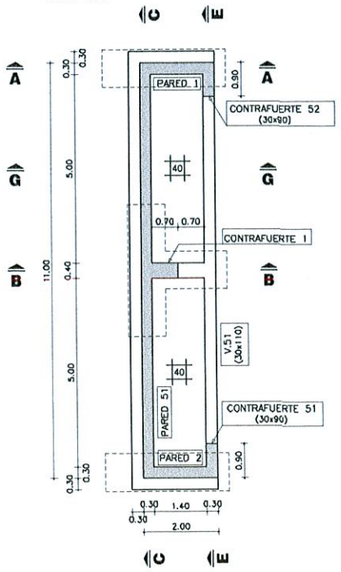
V.51 - CONTRAFUERTE 51 Y 52
CORTE E-E
ESC.: 1:75



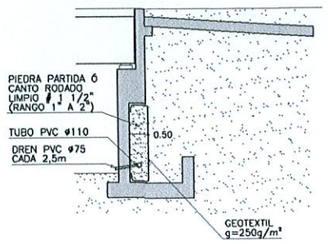
PARED 52
CORTE D-D
ESC.: 1:75



PLANTA INFERIOR
CORTE F-F
ESC.: 1:75



DRENAJE
CORTE G-G
ESC.: 1:75



NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES - 1996

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN GENERAL 4cm

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

OBRA:
PUENTE A° ALEGRE-VANO 24.00 m. (Pte.52)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ-TRAMO ITAKYRY-RANCHO ALEGRE

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 3m
ENCOFRADOS

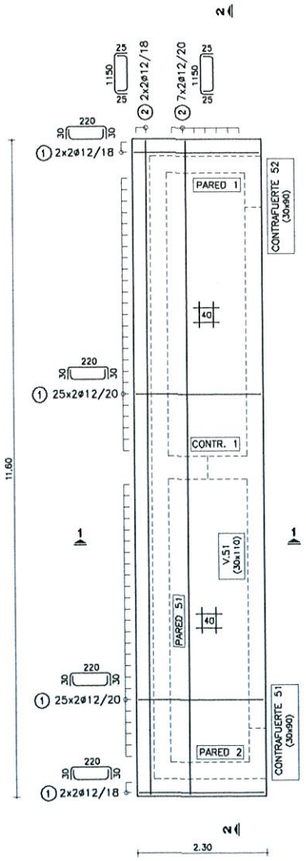
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO	A1	HOJA N°: 046
ESCALA	INDICADAS	
FECHA	OCTUBRE/2010	LAMINA N° PE17
ARCHIVO MAGNETICO	PE17-PE20.DWG	

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES | Presidencia de la República del Paraguay | BID

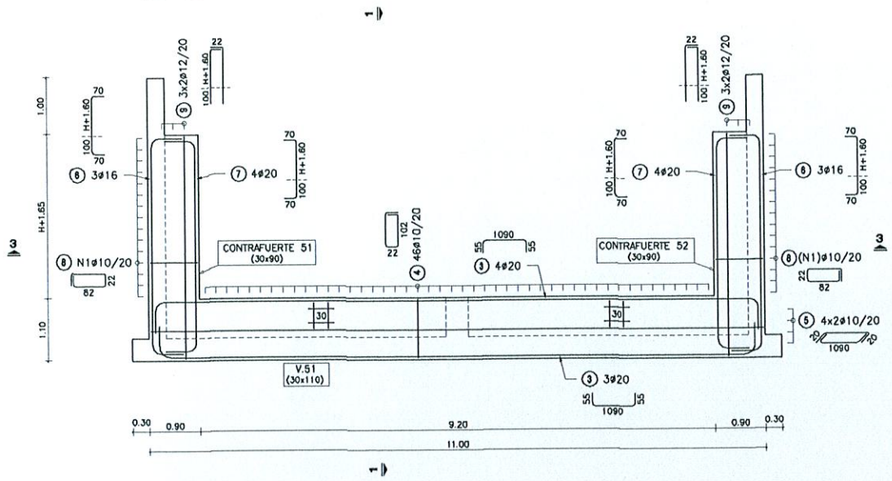
PLANTA INFERIOR

ESC.: 1:50



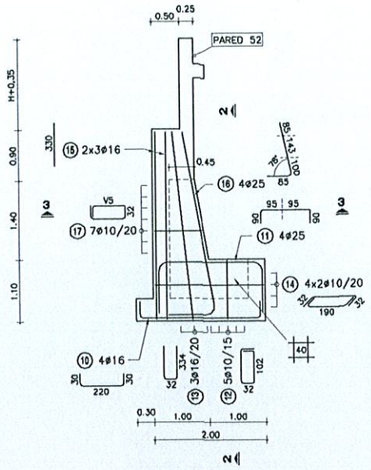
V.51 - CONTRAFUERTE 51 Y 52

ESC.: 1:50



CONTRAFUERTE 1

ESC.: 1:50



NOTA: HIERROS V DE LARGO VARIABLE

H: ALTURA DE VIGAS PREFABRICADAS

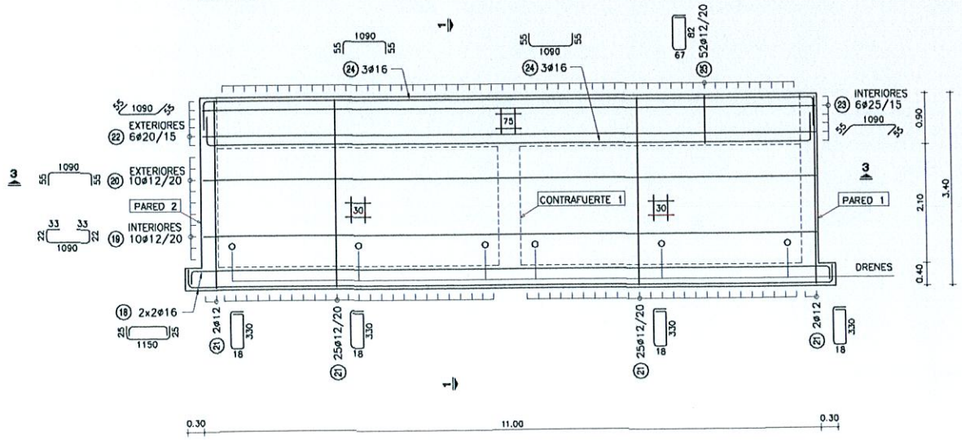
H	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75

POS ⑧	N1	13	14	15	16	17

POS ⑰	
V5	69
	72
	76
	79
	83
	87
	90

PARED 51

ESC.: 1:50



PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)
LOSA INFERIOR	1	12	220	280	108	268
	2	12	1150	1200	18	192
V.51	3	20	1090	1200	7	207
	4	10	102	270	46	77
	5	10	1090	1130	8	56
CONTRAFUERTE 51 Y 52	6	16	H+260	H+400	6	54
	7	20	H+260	H+400	8	113
	8	10	82	230	N1*2	48
	9	12	H+260	H+282	12	49
CONTRAFUERTE 1	10	16	220	280	4	18
	11	25	190	370	4	57
	12	10	102	300	5	9
	13	16	334	700	3	33
	14	10	190	254	8	13
	15	16	330	330	6	31
	16	25	328	413	4	64
	17	10	V5	V5*2+96	7	11
PARED 51	18	16	1150	1200	4	76
	19	12	1090	1200	10	107
	20	12	1090	1200	10	107
	21	12	330	714	54	342
	22	20	1090	1200	6	178
	23	25	1090	1200	6	277
	24	16	1090	1200	6	114
	25	12	82	365	52	169

H (m)	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75
TOTAL (Kg)	2623	2630	2643	2656	2668

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN GENERAL 4cm

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

OBRA:
PUENTE A° ALEGRE–VANO 24.00 m. (Pte.52)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ–TRAMO ITAKYRY–RANCHO ALEGRE

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 3m
ARMADURAS (I)

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9168
@: estudio@crrings.com.uy

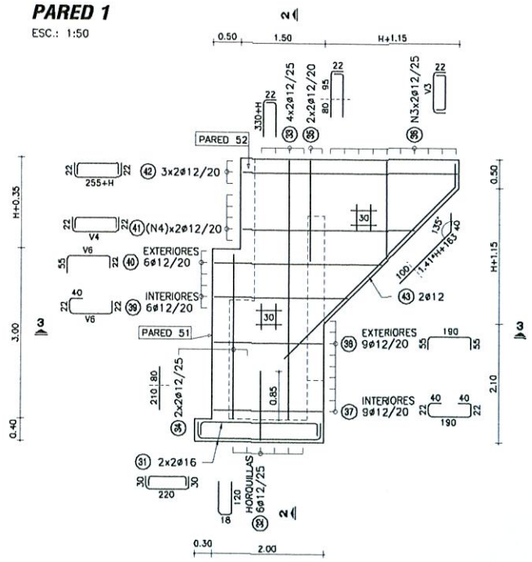
FORMATO	HOJA Nº:
A1	047
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LAMINA Nº
ARCHIVO MAGNETICO: PE17-PE20.DWG	PE18

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES | Presidencia de la República del Paraguay

BID

PARED 1

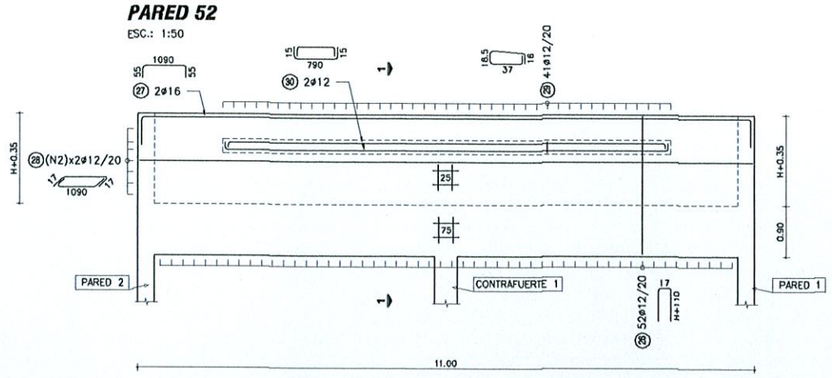
ESC.: 1:50



NOTA: PARED 2 SIMÉTRICA A PARED 1

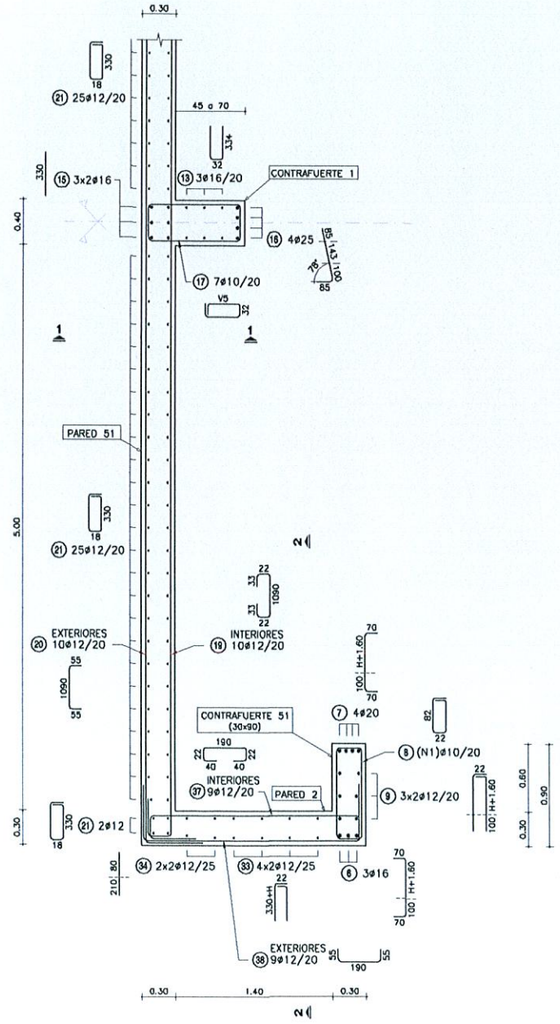
PARED 52

ESC.: 1:50



CORTE 3-3

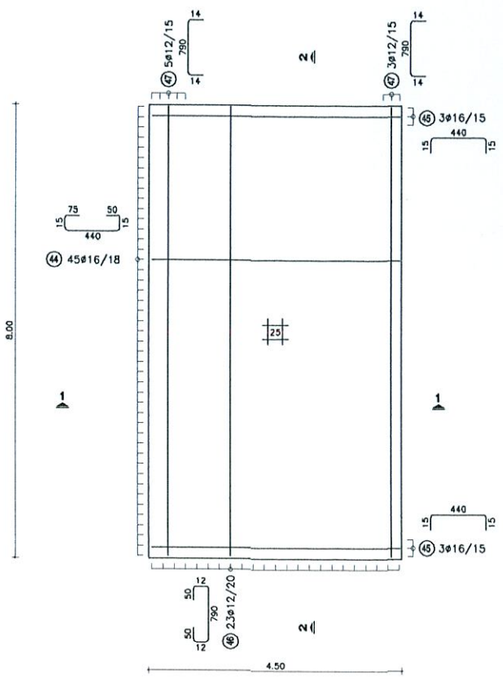
ESC.: 1:25



NOTA: CONTRAFUERTE 52 SIMÉTRICO A CONTRAFUERTE 51

LOSA DE ACCESO

ESC.: 1:50



H: ALTURA DE VIGAS PREFABRICADAS

H	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75

POS						
POS 28	N2	5	6	7	8	10
POS 36	N3	9	9	10	11	12
	V3	245	245	245	245	245
		220	220	220	220	220
		195	195	195	195	195
		170	170	170	170	170
		145	145	145	145	145
		120	120	120	120	120
		95	95	95	95	95
		70	70	70	70	70
		45	45	45	45	45
				270	295	320
					270	295
					245	270
POS 41	N4	4	4	5	7	8
	V4	335	338	345	335	335
		315	318	325	315	315
		295	298	305	295	295
		275	278	285	275	275
				365	355	355
					375	375
					395	395
						415

POS 39	V6	315
POS 40		295
		275
		255
		235
		215

PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)
PARED 52	26	12	H+110	2*H+237	52	193-271
	27	16	1090	1200	2	38
	28	12	1090	1124	N2*2	100-200
	29	12	37	125	41	46
	30	12	790	820	2	15
PARED 1 Y PARED 2	31	16	220	280	8	35
	32	12	120	258	12	27
	33	12	330+H	352+H	16	63-75
	34	12	290	290	8	21
	35	12	175	197	8	14
	36	12	V3	V3+44	N3*4	60-97
	37	12	190	314	18	50
	38	12	190	300	18	48
	39	12	V6	V6+84	12	37
	40	12	V6	V6+77	12	36
	41	12	V4	V4+44	N4*4	50-111
	42	12	255+H	299+H	12	41-50
	43	12	1.41*H+263	303+1.41*H	4	15-20
LOSA ACCESO	44	16	440	595	45	423
	45	16	440	470	6	45
	46	12	790	914	23	187
	47	12	790	818	8	58

H (m)	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75
TOTAL (Kg)	1601	1633	1711	1802	1901

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES - 1996

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN GENERAL 4cm

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

OBRA:
PUENTE A° ALEGRE-VANO 24,00 m. (Pte.52)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ-TRAMO ITAKYRY-RANCHO ALEGRE

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 3m
ARMADURAS (II)

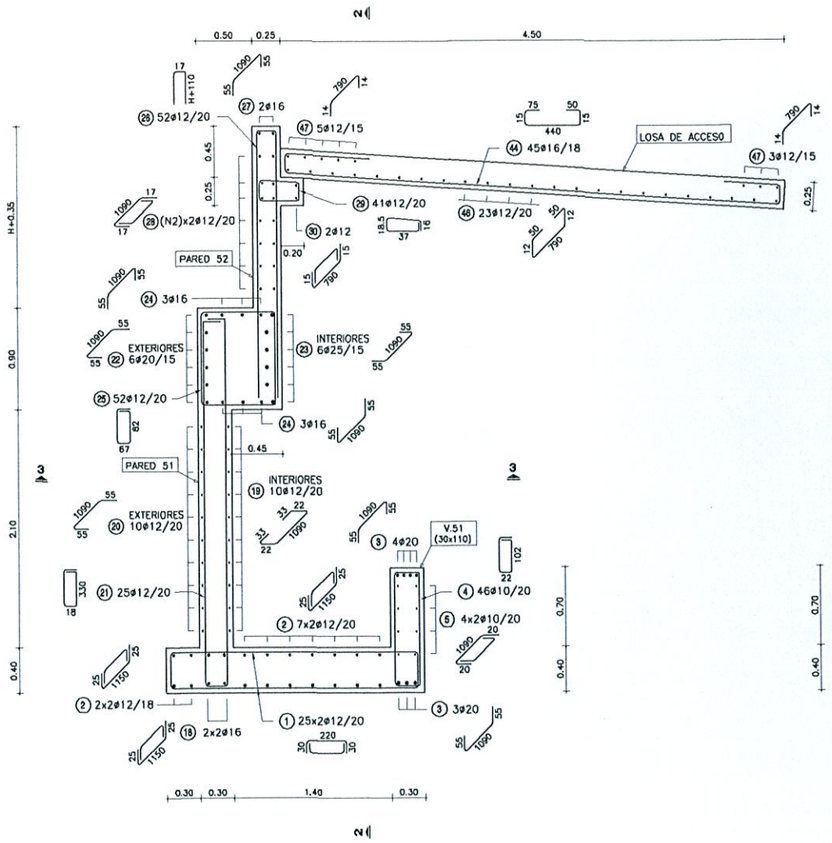
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO	A1	HOJA Nº: 048
ESCALA	INDICADAS	
FECHA	OCTUBRE/2010	LAMINA Nº PE19
ARCHIVO MAGNETICO	PE17-PE20.DWG	

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES | Presidencia de la República del Paraguay | BID

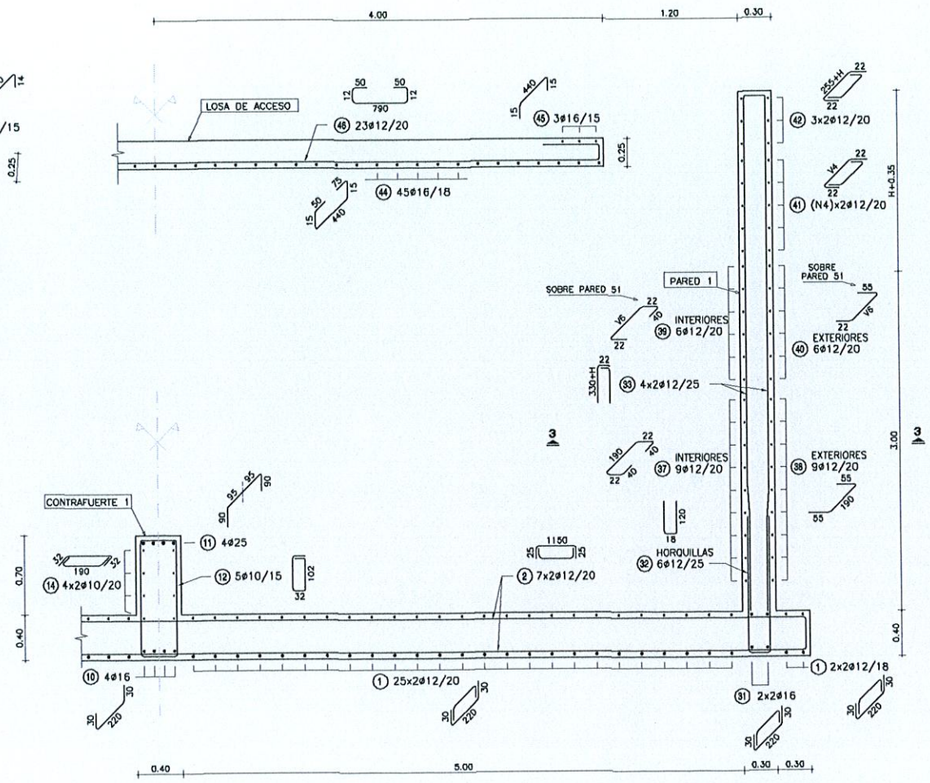
CORTE 1-1

ESC.: 1:25



CORTE 2-2

ESC.: 1:25



NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:

- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:

- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÓN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:

- EN GENERAL 4cm

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

OBRA:
PUENTE A° ALEGRE–VANO 24,00 m. (Pte.52)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ–TRAMO ITAKYRY–RANCHO ALEGRE

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 3m
ARMADURAS (III)

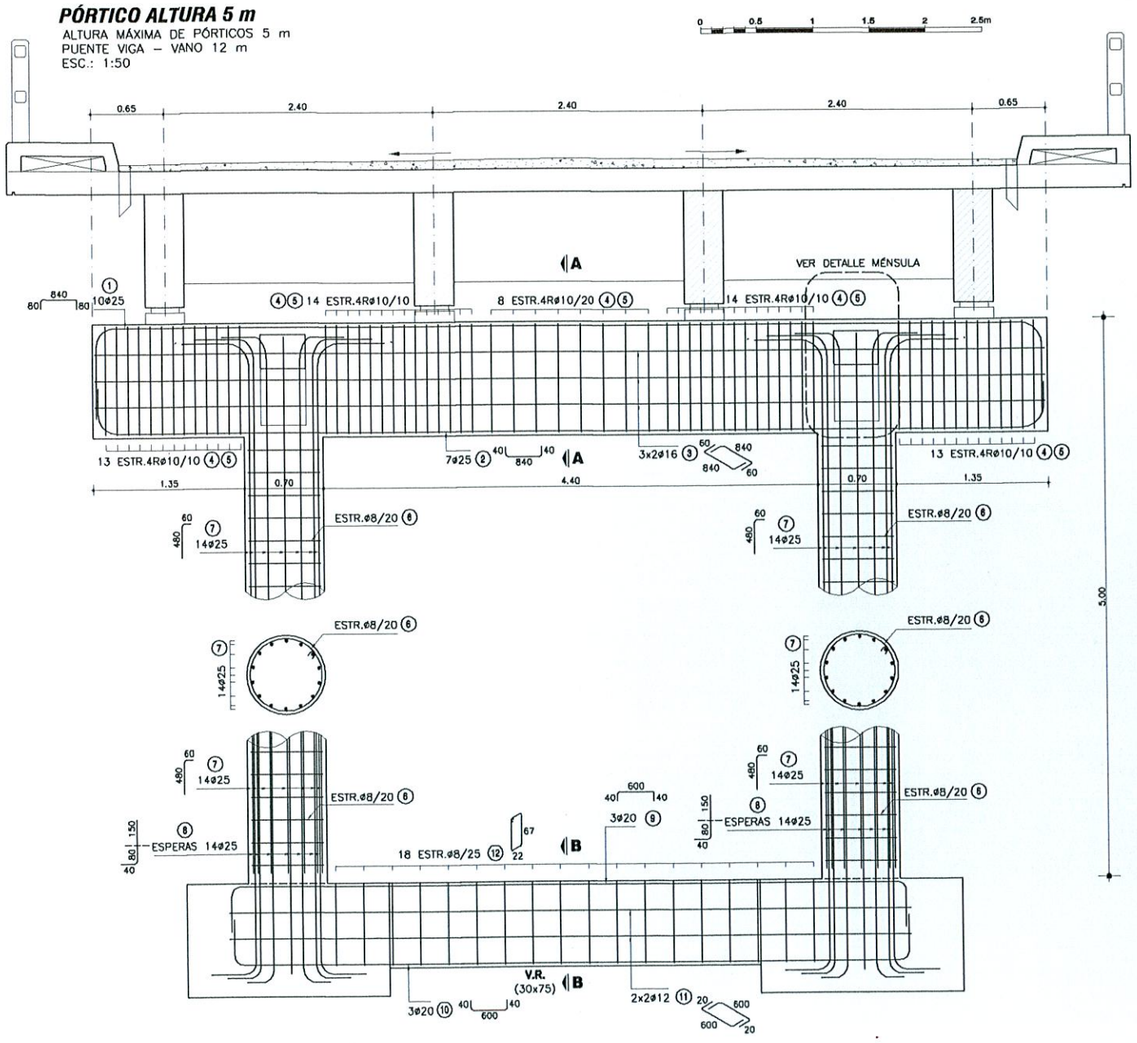
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ QUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO: A1	HOJA Nº: 049
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LAMINA Nº: PE20
ARCHIVO MAGNETICO: FE17-FE20.DWG	

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES | Presidencia de la República del Paraguay | BID

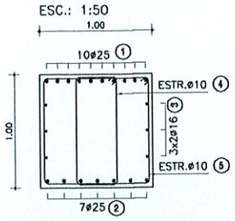
PÓRTICO ALTURA 5 m

ALTURA MÁXIMA DE PÓRTICOS 5 m
PUENTE VIGA – VANO 12 m
ESC.: 1:50



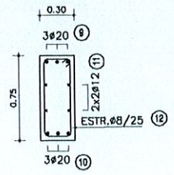
CORTE A-A

ESC.: 1:50



CORTE B-B

ESC.: 1:50



PLANILLA DE ARMADURAS (H=5.00 m)

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
PORTICO INTERMEDIO	①	25	80 840 80	1000	10	385
	②	25	40 840 40	920	7	248
	③	16	80 840 80	960	6	91
	④	10	94 36	272	62	105
	⑤	10	94 94	390	62	150
	⑥	8	Ø64	211	40	34
	⑦	25	480 60	540	28	582
	⑧	25	150 80 40	270	28	291
	⑨	20	40 600 40	680	3	50
	⑩	20	40 600 40	680	3	50
	⑪	12	20 600 20	640	4	23
	⑫	8	67 22	188	18	14
TOTAL (Kg)						2023

VOLUMEN TOTAL* DE HORMIGÓN (m3)	12.11

(*) VOLUMEN COMPUTADO DESDE CARA SUPERIOR DE FUNDACIÓN

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)

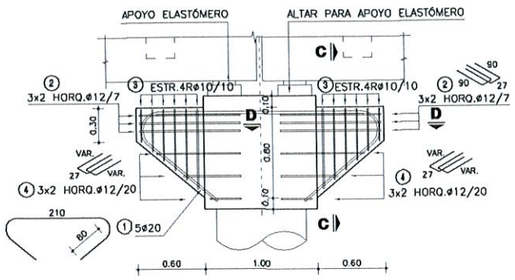
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS Y PILARES — 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN MÉNSULAS — 3cm

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

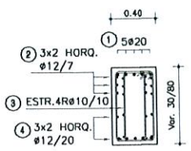
DETALLE DE MENSULAS

ESC.: 1:50



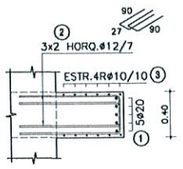
CORTE C-C

ESC.: 1:50



CORTE D-D

ESC.: 1:50



PLANILLA DE ARMADURAS (MENSULA)

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
PORTICO INTERMEDIO	①	20	36.5 r=15 180 r=15 36.5 80 80	413	10	102
	②	12	27 90 90	207	24	44
	③	10	28/70 10 28/70 25	118/202	48	47
	④	12	27 74/28 74/28	83/175	24	28
TOTAL (Kg)						221

OBRA: PUENTE A° ALEGRE–VANO 24.00 m. (Pte.52)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ–TRAMO ITAKYRY–RANCHO ALEGRE

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

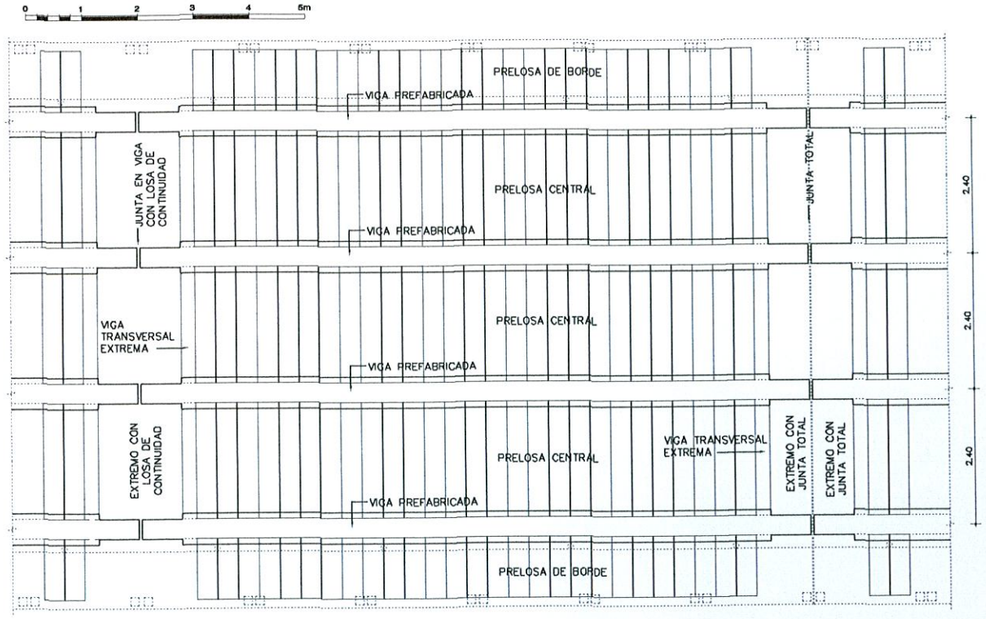
PÓRTICO ALTURA 5 m
ALTURA MÁXIMA DE PÓRTICOS 5 m
PUENTE VIGA - VANO 12 m

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ QUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

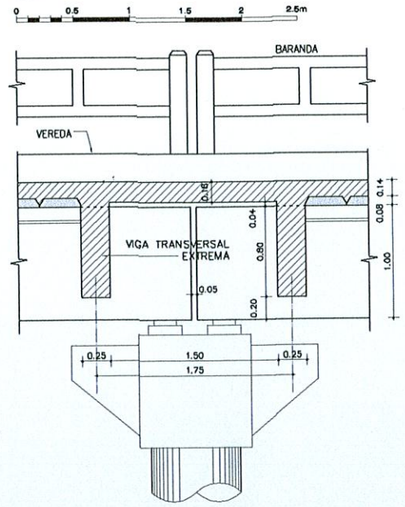
FORMATO	A3
ESCALA	1:50
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PP08.DWG
HOJA Nº	010
LÁMINA Nº	PP08

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — Presidencia de la República del Paraguay — BID

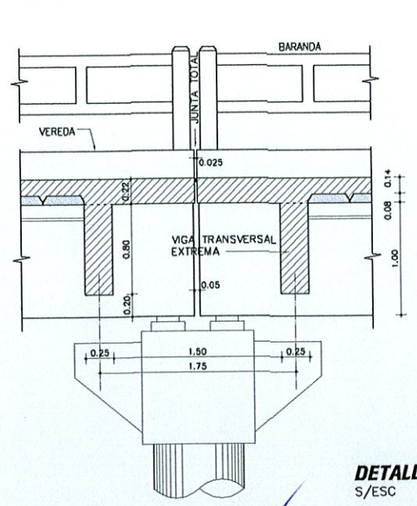
PLANTA TABLERO
ESC.: 1:50



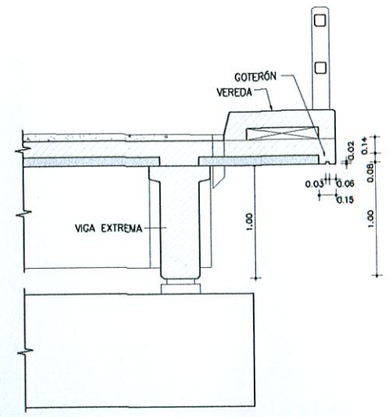
DETALLE "A"
ESC.: 1:25



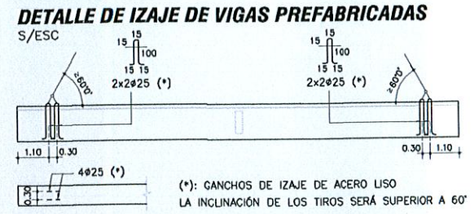
DETALLE "B"
ESC.: 1:25



DETALLE "C"
ESC.: 1:25



DETALLE DE IZAJE DE VIGAS PREFABRICADAS
S/ESC



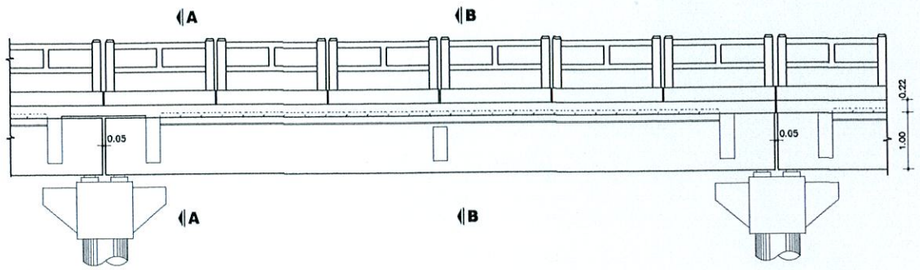
(*): GANCHOS DE IZAJE DE ACERO LISO
LA INCLINACIÓN DE LOS TIROS SERÁ SUPERIOR A 60°

	COLADO EN SITIO	PREFABRICADO	TOTAL
VOLUMEN HORMIGÓN (m3)	22.57	24.39	46.96
CAPA DE DESGASTE (m3)	5.76		5.76

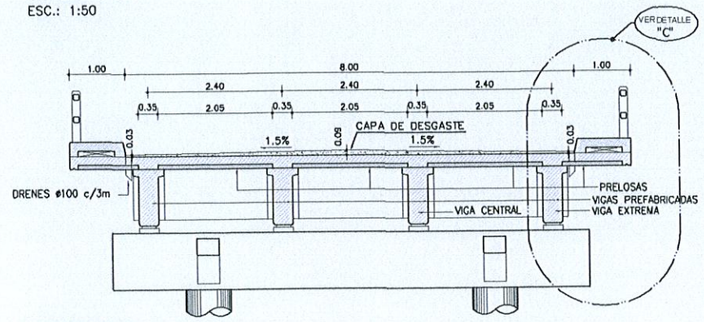
OBSERVACIÓN: CANTIDADES COMPUTADAS POR VANO.

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

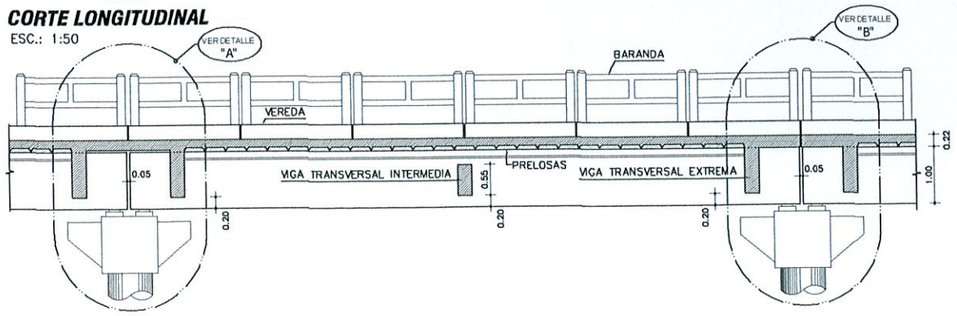
VISTA EXTERIOR
ESC.: 1:50



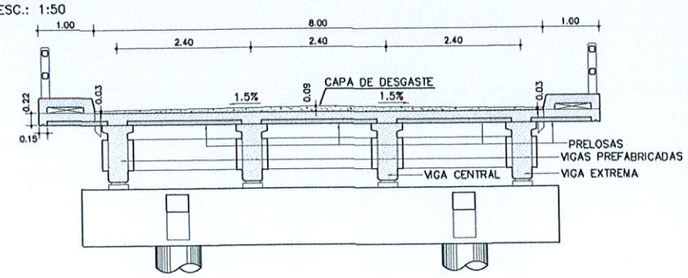
CORTE A - A
ESC.: 1:50



CORTE LONGITUDINAL
ESC.: 1:50



CORTE B - B
ESC.: 1:50



NOTAS GENERALES

MATERIALES:
HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

SOLDADURA:
- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES - 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

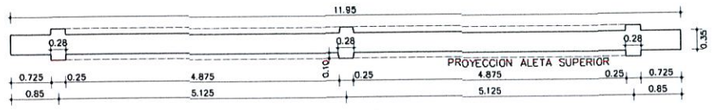
VEREDAS Y BARANDAS:
- VER DETALLE GENERAL EN PLANO PG01

OBRA:
PUENTE A° ALEGRE-VANO 24,00 m. (Pte.52)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ-TRAMO ITAKYRY-RANCHO ALEGRE

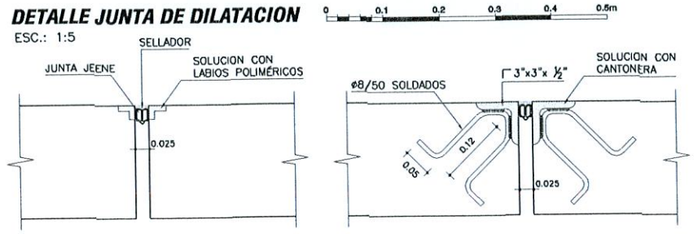
MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
SUPER ESTRUCTURA - TABLERO CON PRELOSAS ENCOFRADO

PLANTA VIGA
ESC.: 1:50



DETALLE JUNTA DE DILATACION
ESC.: 1:5



CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@cerings.com.uy

FORMATO: A1	HOJA Nº: 067
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LAMINA Nº: PPL05
ARCHIVO MAGNETICO: PPL05-PPL05.DWG	

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES | Presidencia de la República del Paraguay | BID