MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

MOPC

"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".

PAQUETE N° 1

INFORME FINAL

PUENTE Nº 31 SOBRE EL AO. YHU DEL TRAMO BERTONI 4000 - MARENGO 2000 DEL DISTRITO DE GUAYAIBÍ DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO. LONGITUD: 12 M. UBICACIÓN UTM: NORTE 7284737 ESTE 552359

ATLAS DE PLANOS

CONSORCIO CONSULBAIRES INSERCON

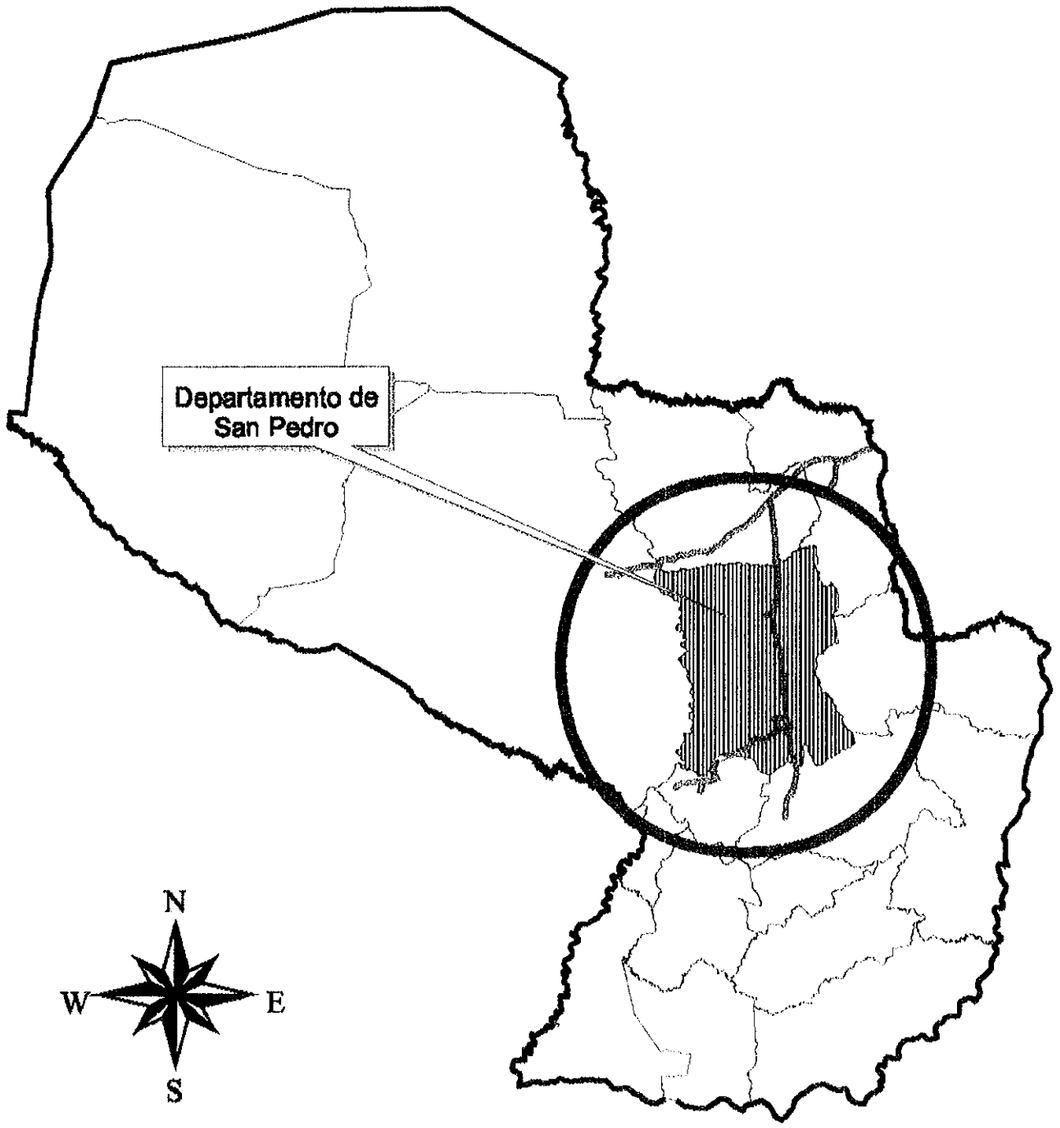
CONSULBAIRES Ingenieros Consultores

insercon

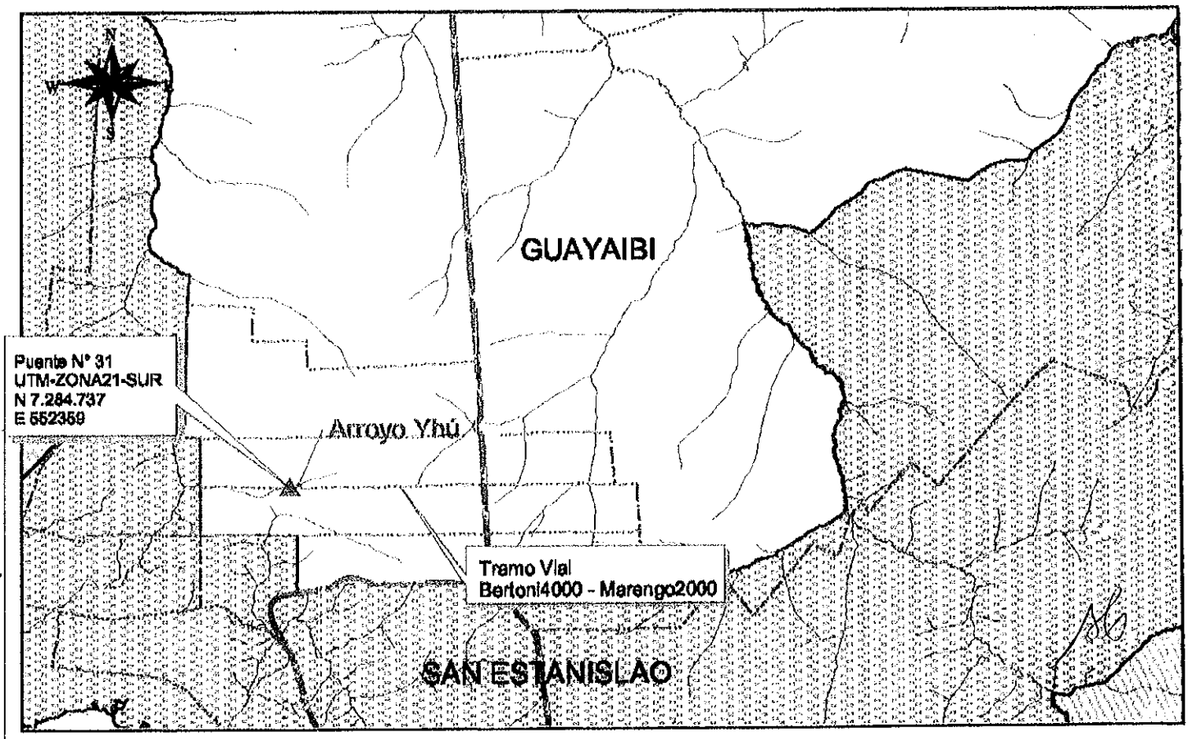
Asunción – Paraguay **Junio'2011**

Cnel. Angel López 574 c/ Dr. Pedro P. Peña -
Telfax. (595) – 21 – 526699
Email : npostigo@insercon.com.py –
Asunción – Paraguay

REPUBLICA DEL PARAGUAY



UBICACION DENTRO DEL DISTRITO DE SAN PEDRO



REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
Dirección de Caminos Vecinales
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLLO (BID)

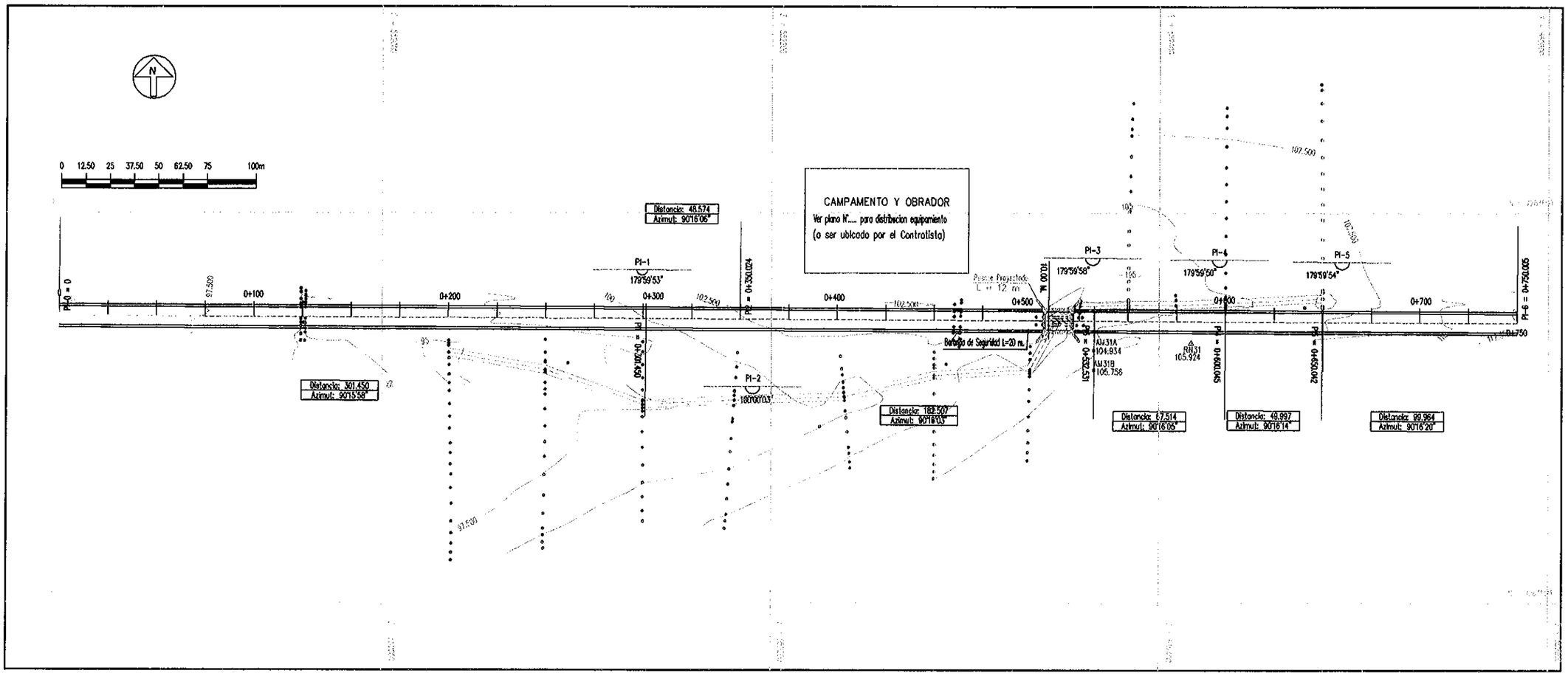
CONSORCIO
CONSULBAIRES - INSERCON
Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña
Email : npostigo@insercon.com.py - Tel. 021-526699

CONSULBAIRES INGENIEROS CONSULTORES
insercon

PUENTE N° 31 - UBICACION

PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES
SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL
PAQUETE N° 1

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones del Paraguay
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)



DETALLE DE REFERENCIAS

PUNTO	*DESCRIPCION*	*UTM-NORTE*	*UTM-ESTE*	*COTA*
750	RN31	7 284 733.08	552 416.35	105.924
742	AM31A	7 284 729.58	552 366.40	104.934
741	AM31B	7 284 719.55	552 366.35	105.756

PUENTE Nº 31
1- DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO - DITO. GUAYAIBÍ
2- TRAMO VIAL : BERTONI 4000 - MARENGO 2000
ARROYO YHU (N 7.284.737 ; E 552.359)
LONGITUD 12 M.

CONSORCIO
CONSULBAIRES - INSERCON
Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py
insercon

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II
SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL
PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU

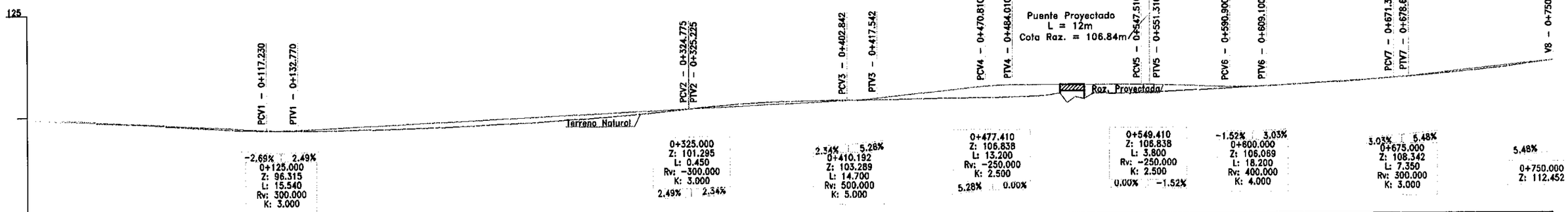
PLANIMETRIA
PUENTE 31

ESCALAS:
H: S/ESC
V: S/ESC

LAMINA:
PA 31/57

ZONA DE PROYECTO

02
dos



Progresiva	0	0+25.000	0+50.000	0+75.000	0+100.000	0+125.000	0+150.000	0+175.000	0+200.000	0+225.000	0+250.000	0+275.000	0+300.000	0+325.000	0+350.000	0+375.000	0+400.000	0+425.000	0+450.000	0+475.000	0+500.000	0+507.410	0+511.000	0+515.000	0+519.410	0+525.000	0+550.000	0+575.000	0+600.000	0+625.000	0+650.000	0+675.000	0+700.000	0+725.000	0+750.000
Distancia	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00	125.00	150.00	175.00	200.00	225.00	250.00	275.00	300.00	325.00	350.00	375.00	400.00	425.00	450.00	475.00	500.00	507.41	511.00	515.00	519.41	525.00	550.00	575.00	600.00	625.00	650.00	675.00	700.00	725.00	750.00
Cotas del Terreno	99.678	98.797	98.183	97.436	96.592	96.318	96.336	96.578	96.967	97.520	98.115	99.009	99.916	101.294	102.418	103.017	103.223	103.321	103.634	103.728	104.164	104.726	104.955	104.954	104.599	104.905	105.439	106.089	106.068	106.758	107.448	108.343	109.364	110.690	112.450
Cotas del Proyecto	99.678	99.005	98.333	97.680	96.988	96.525 / 96.416 / 96.509	96.938	97.580	98.183	98.805	99.428	100.050	100.673 / 100.709	101.290 / 101.301	101.880 / 101.881	102.465	103.050	103.117	103.677	104.071	105.391	106.490	106.676	106.838	106.838	106.838 / 106.838 / 106.838 / 106.838 / 106.838 / 106.838	106.838 / 106.826 / 106.809	106.449	106.207	106.173	106.545	106.827	107.588	108.230 / 108.282 / 108.343	109.712	111.082	112.452

PUENTE Nº 31
1- DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO - DITO. GUAYAIBÍ
2- TRAMO VIAL : BERTONI 4000 - MARENGO 2000
ARROYO YHU (N 7.284.737 ; E 552.359)
LONGITUD 12 M.

CONSORCIO
CONSULBAIRES - INSERCON
Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II
SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL
PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU

PERFIL LONGITUDINAL
PUENTE 31

ESCALAS:
H: S/ESC
V: S/ESC

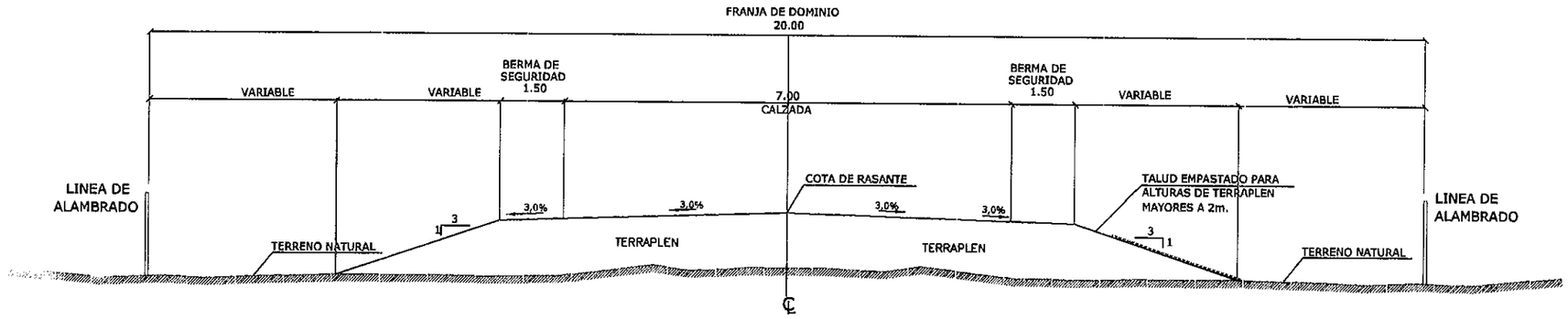
LAMINA:
PL 31/57

ZONA DE PROYECTO

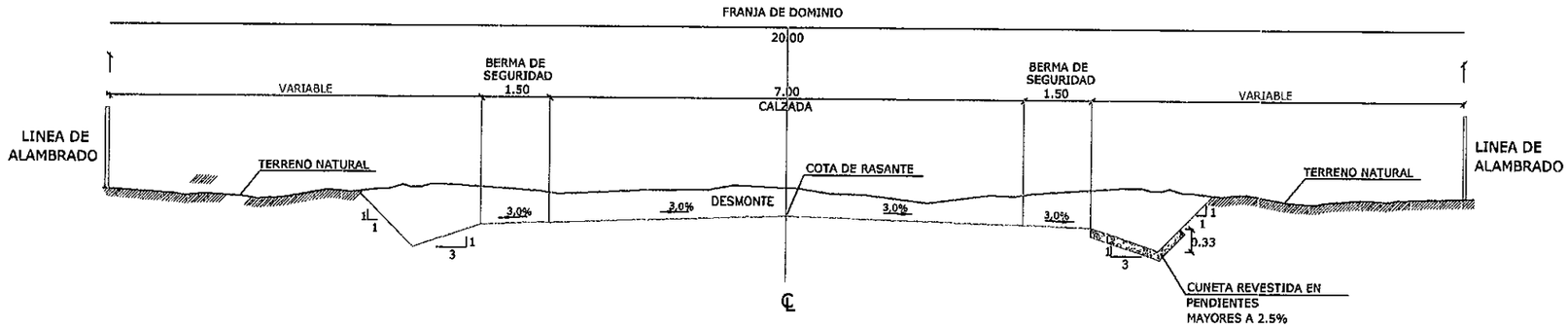
03

SECCION TRANSVERSAL TIPO PARA ACCESO PUENTES

SECCION TRANSVERSAL EN TERRAPLEN



SECCION TRANSVERSAL EN CORTE



PUENTE Nº 31 1- DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO - DITO. GUAYAIBÍ 2- TRAMO VIAL : BERTONI 4000 - MARENGO 2000 3- ARROYO YHU (N 7.284.737 ; E 552.359) LONGITUD 12 M.	CONSORCIO CONSULBAIRES - INSERCON Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699 Email: npostigo@insercon.com.py	REPUBLICA DEL PARAGUAY MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES DIRECCION DE CAMINOS VECINALES BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)	PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU	SECCION TRANSVERSAL TIPO ACCESOS A PUENTES PUENTE 31 ESCALAS: H: S/ESC V: S/ESC LAMINA: ST 31/57	ZONA DE PROYECTO BOLIVIA BRASIL ARGENTINA ARGENTINA

PK: 0+402.842
Cota del terreno: 103.234
Cota del proyecto: 103.117

Cotas del Terreno	12.000 103.674 9.423 103.622 9.077 103.598 8.681 103.080 8.604 103.022 6.679 102.950 6.247 103.031 3.303 103.135 2.897 103.182 0.284 103.234 0.002 103.234 0.000 103.234 2.691 103.192 2.932 103.184 5.239 103.024 5.463 103.000 8.750 102.442 9.010 102.355 9.168 102.338 11.942 102.197 12.000 102.202
Cotas del Proyecto	5.252 103.073 5.000 102.947 5.000 102.947 3.000 103.027 0.000 103.117 3.000 103.027 5.000 102.947 5.000 102.947 5.164 103.029
Volúmen	Volumen de desmonte:0.000m3 — Volumen del terraplén:0.000m3 Volumen acumulado de desmonrte:0.000m3 — Volumen acumulado de terraplén:0.000m3

PK: 0+425.000
Cota del terreno: 103.321
Cota del proyecto: 104.071

Cotas del Terreno	12.000 103.071 9.607 102.904 9.605 102.902 9.058 102.491 9.049 102.491 5.840 103.096 5.838 103.095 2.499 103.318 0.000 103.321 0.001 103.321 0.002 103.321 1.173 103.284 2.369 103.245 2.371 103.245 4.759 102.994 4.762 102.993 8.046 101.895 8.055 101.894 10.028 101.687 10.037 101.687 12.000 101.853
Cotas del Proyecto	7.078 102.862 5.000 103.901 5.000 103.901 3.000 103.981 0.000 104.071 3.000 103.981 5.000 103.901 5.000 103.901 9.269 101.767
Volúmen	Volumen de desmonte:0.000m3 — Volumen del terraplén:56.845m3 Volumen acumulado de desmonrte:10.114m3 — Volumen acumulado de terraplén:89.200m3

PK: 0+450.000
Cota del terreno: 103.634
Cota del proyecto: 105.391

Cotas del Terreno	12.000 103.067 9.783 103.072 9.579 102.997 7.742 102.327 5.970 103.088 5.966 103.089 2.471 103.634 2.466 103.635 2.463 103.635 0.000 103.634 0.004 103.634 0.006 103.634 3.223 103.608 3.226 103.607 6.359 102.935 6.369 102.932 9.279 102.601 9.286 102.600 11.578 102.600 11.589 102.601 12.000 102.563
Cotas del Proyecto	9.503 102.969 5.000 105.221 5.000 105.221 3.000 105.301 0.000 105.391 3.000 105.301 5.000 105.221 5.000 105.221 10.242 102.600
Volúmen	Volumen de desmonte:0.000m3 — Volumen del terraplén:502.325m3 Volumen acumulado de desmonrte:10.114m3 — Volumen acumulado de terraplén:591.525m3

PK: 0+475.000
Cota del terreno: 103.728
Cota del proyecto: 106.676

Cotas del Terreno	12.000 103.159 9.760 103.096 9.723 103.096 5.107 103.575 5.086 103.577 5.067 103.584 2.473 103.728 2.467 103.728 0.755 103.728 0.008 103.728 0.002 103.728 0.000 103.728 2.658 103.686 2.682 103.686 5.209 103.258 5.262 103.262 5.321 103.240 7.883 102.562 14.000 102.165
Cotas del Proyecto	11.710 103.151 5.000 106.506 5.000 106.506 3.000 106.586 0.000 106.676 3.000 106.586 5.000 106.506 5.000 106.506 13.635 102.189
Volúmen	Volumen de desmonte:0.000m3 — Volumen del terraplén:222.856m3 Volumen acumulado de desmonrte:10.114m3 — Volumen acumulado de terraplén:1,651.245m3

PK: 0+500.000
Cota del terreno: 104.164
Cota del proyecto: 106.838

Cotas del Terreno	12.500 103.238 11.798 103.236 9.156 103.235 9.112 103.239 5.786 103.560 2.712 104.035 2.699 104.035 0.004 104.164 0.000 104.164 2.209 104.087 2.390 104.081 5.222 103.644 5.279 103.638 7.896 102.990 10.114 102.780 10.179 102.748 10.187 102.753 14.000 102.522
Cotas del Proyecto	11.864 103.236 5.000 106.668 5.000 106.668 3.000 106.748 0.000 106.838 3.000 106.748 5.000 106.668 5.000 106.668 13.194 102.571
Volúmen	Volumen de desmonte:0.000m3 — Volumen del terraplén:873.614m3 Volumen acumulado de desmonrte:10.114m3 — Volumen acumulado de terraplén:3,031.244m3

PK: 0+507.410
Cota del terreno: 104.726
Cota del proyecto: 106.838

Cotas del Terreno	13.000 103.043 10.570 102.928 9.918 102.927 5.718 103.509 5.306 103.549 4.691 103.660 3.546 104.098 2.540 104.047 2.135 104.629 1.574 104.663 0.000 104.726 1.176 104.773 1.889 104.808 2.493 104.640 4.325 104.683 4.781 104.669 5.007 104.641 5.125 104.612 5.224 104.602 10.815 101.903 11.544 102.324 14.000 102.266
Cotas del Proyecto	12.315 103.011 5.000 106.668 5.000 106.668 3.000 106.748 0.000 106.838 3.000 106.748 5.000 106.668 5.000 106.668 13.794 102.271
Volúmen	Volumen de desmonte:0.000m3 — Volumen del terraplén:371.986m3 Volumen acumulado de desmonrte:10.114m3 — Volumen acumulado de terraplén:3,403.230m3

PUENTE Nº 31
1- DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO - DITO. GUAYAIBÍ
2- TRAMO VIAL : BERTONI 4000 - MARENGO 2000
ARROYO YHU (N 7.284.737 ; E 552.359)
LONGITUD 12 M.

CONSORCIO
CONSULBAIRES - INSERCON
Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II
SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL
PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU

SECCION RAMPA DE ACCESO PUENTE 31

ESCALAS:
H: 1/2.000
V: S/ESC

LAMINA:
SR 31/57

ZONA DE PROYECTO

IENTE Nº 31
- DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO - DITO. GUAYAIBÍ
2- TRAMO VIAL : BERTONI 4000 - MARENGO 2000
3- ARROYO YHU (N 7.284.737 ; E 552.359)
- LONGITUD 12 M.

CONSORCIO
CONSULBAIRES - INSERCON
Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II
SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL
PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU

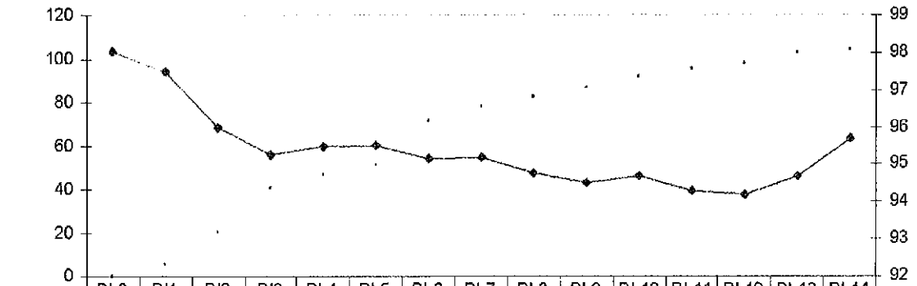
SECCION RAMPA DE ACCESO PUENTE 31

ESCALAS:
H: 1/2.000
V: S/ESC

LAMINA:
SR 31/57

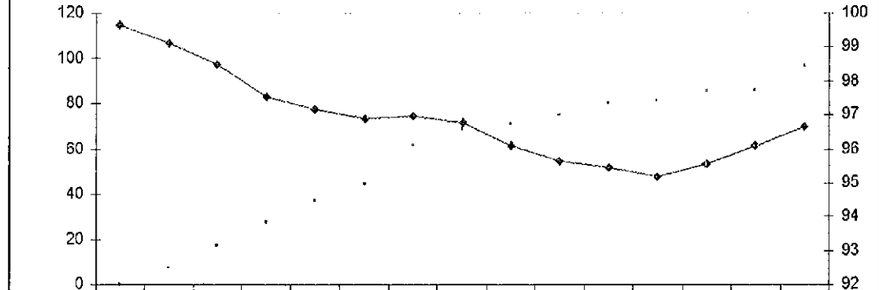
ZONA DE PROYECTO

SECCION 1_31



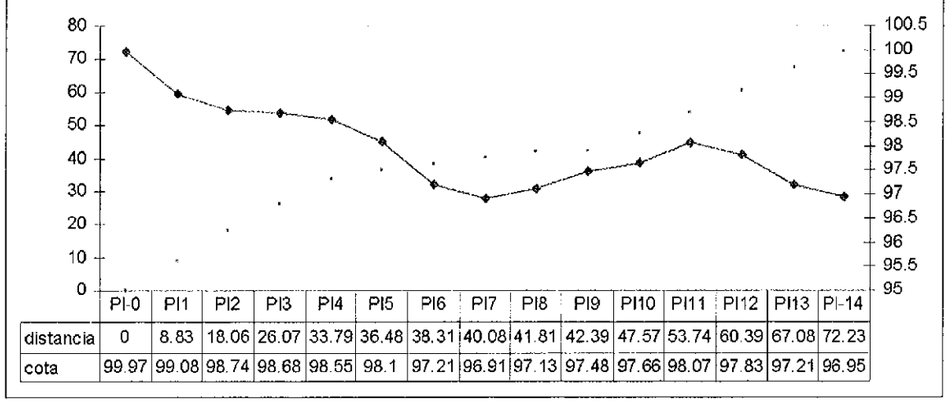
	PI-0	PI1	PI2	PI3	PI-4	PI-5	PI-6	PI-7	PI-8	PI-9	PI-10	PI-11	PI-12	PI-13	PI-14
distancia	0	5.39	20.43	40.58	46.46	51.32	71.5	78.25	82.29	86.8	91.61	95.19	98.1	102.6	104.2
cota	98.02	97.5	95.97	95.26	95.48	95.51	95.17	95.19	94.77	94.51	94.7	94.28	94.18	94.69	95.71

SECCION 2_31



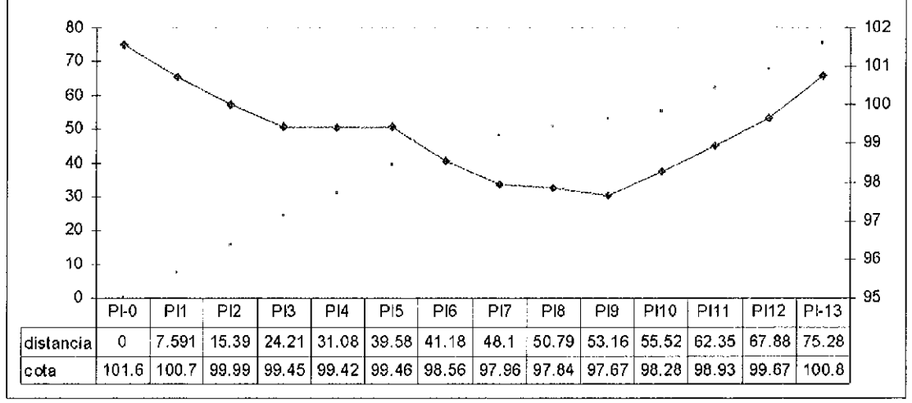
	PI-0	PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	PI6	PI7	PI8	PI9	PI10	PI11	PI12	PI13	PI14
distancia	0	7.513	16.94	27.44	36.91	44.36	61.2	68.72	71.36	74.83	80.23	81.51	85.26	86.07	96.8
cota	99.66	99.12	98.5	97.54	97.14	96.89	96.97	96.76	96.09	95.65	95.44	95.2	95.56	96.1	96.67

SECCION 3_31



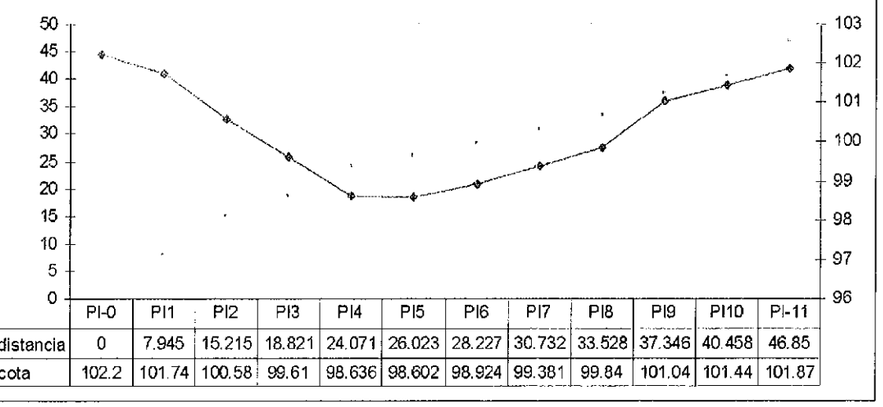
	PI-0	PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	PI6	PI7	PI8	PI9	PI10	PI11	PI12	PI13	PI-14
distancia	0	8.83	18.06	26.07	33.79	36.48	38.31	40.08	41.81	42.39	47.57	53.74	60.39	67.08	72.23
cota	99.97	99.08	98.74	98.68	98.55	98.1	97.21	96.91	97.13	97.48	97.66	98.07	97.83	97.21	96.95

SECCION 4_31



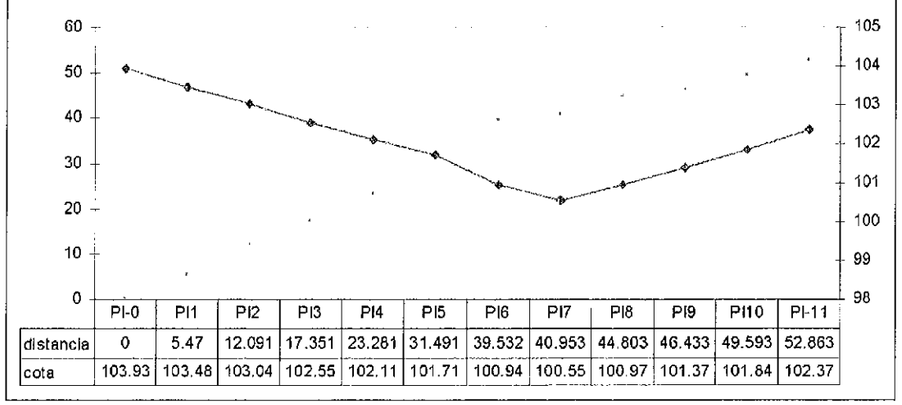
	PI-0	PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	PI6	PI7	PI8	PI9	PI10	PI11	PI12	PI-13
distancia	0	7.591	15.39	24.21	31.08	39.58	41.18	48.1	50.79	53.16	55.52	62.35	67.88	75.28
cota	101.6	100.7	99.99	99.45	99.42	99.46	98.56	97.96	97.84	97.67	98.28	98.93	99.67	100.8

SECCION 5_31



	PI-0	PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	PI6	PI7	PI8	PI9	PI10	PI-11
distancia	0	7.945	15.215	18.821	24.071	26.023	28.227	30.732	33.528	37.346	40.458	46.85
cota	102.2	101.74	100.58	99.61	98.636	98.602	98.924	99.381	99.84	101.04	101.44	101.87

SECCION 6_31



	PI-0	PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	PI6	PI7	PI8	PI9	PI10	PI-11
distancia	0	5.47	12.091	17.351	23.261	31.491	39.532	40.953	44.803	46.433	49.593	52.863
cota	103.93	103.48	103.04	102.55	102.11	101.71	100.94	100.55	100.97	101.37	101.84	102.37

PUENTE Nº 31

1- DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO - DITO. GUAYAIBÍ

2- TRAMO VIAL : BERTONI 4000 - MARENGO 2000

3- ARROYO YHU (N 7.284.737 ; E 552.359)

4- LONGITUD 12 M.

CONSORCIO
CONSULBAIRES - INSERCON
Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II
SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL
PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU

SECCIONES ARROYOS
PUENTE 31

ESCALAS: V: S/ESC

LAMINA: SA 31/57

ZONA DE PROYECTO

07

CROQUIS DE UBICACION PUENTE 31

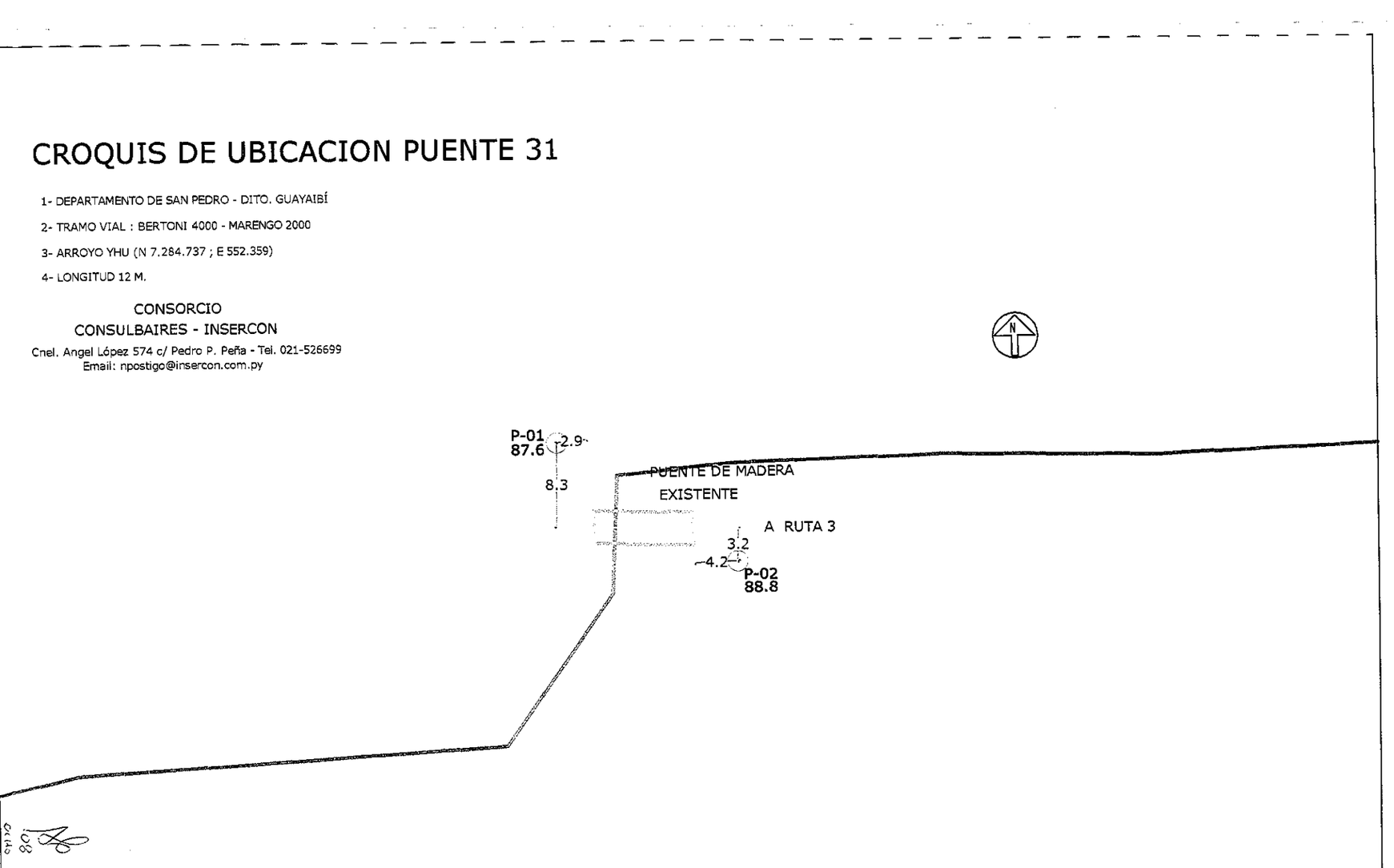
1- DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO - DITO. GUAYAIBÍ

2- TRAMO VIAL : BERTONI 4000 - MARENGO 2000

3- ARROYO YHU (N 7.284.737 ; E 552.359)

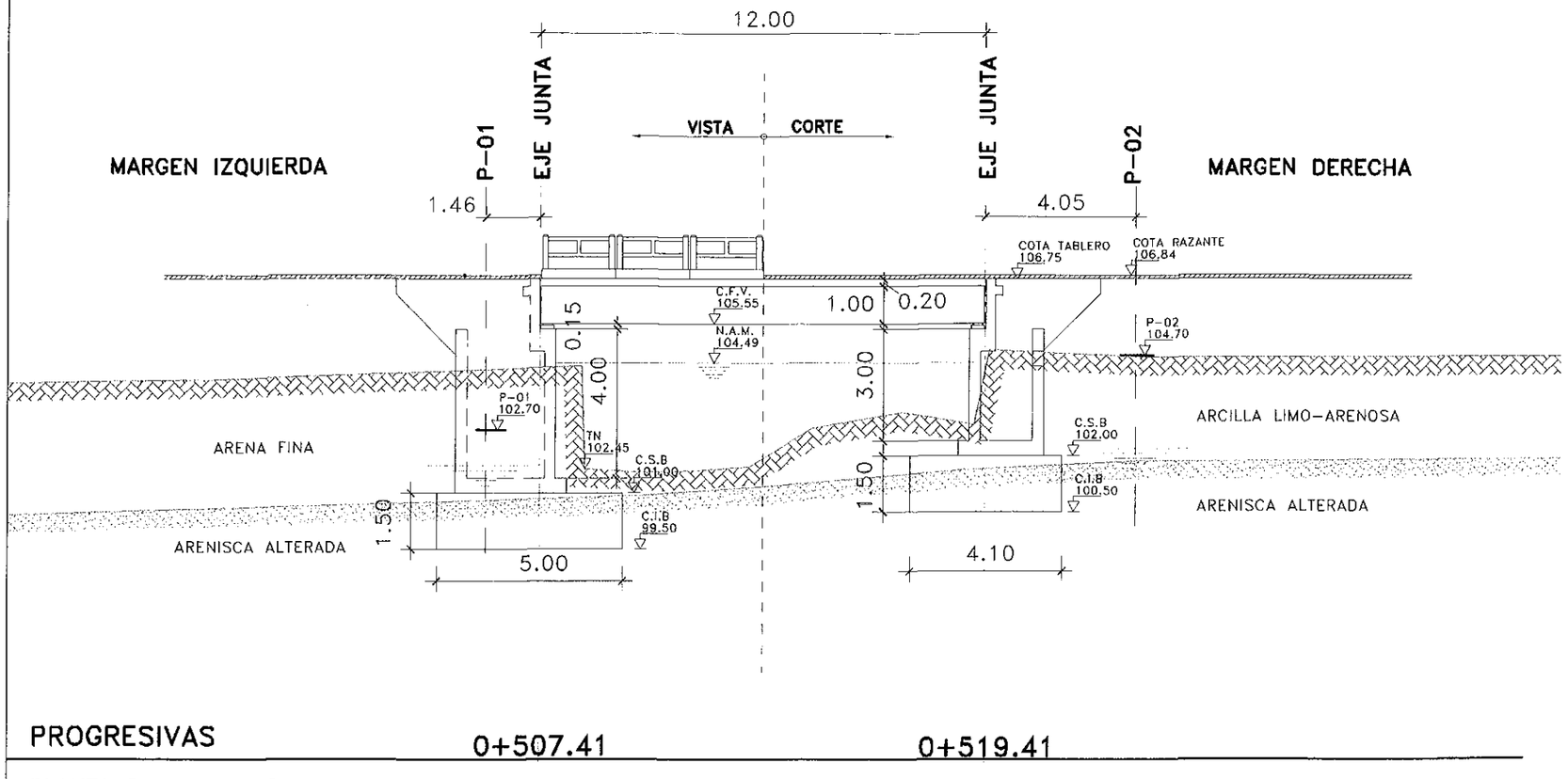
4- LONGITUD 12 M.

CONSORCIO
CONSULBAIRES - INSERCON
Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py



PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II

SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU



NOTAS:

DESCRIPCIÓN:

PUENTE VIGA DE 1 VANO DE 12m
TABLERO COLADO EN SITIO SOBRE VIGAS PREMOLDEADAS DE H° A°
ANCHO DE CALZADA: 8.00m
ANCHO DE VEREDA: 1.00m
BARANDA PEATONAL EN H° A°, ALTURA 0.90m

FUNDACIONES:

ESTRIBO 1 FUNDACION DIRECTA
ESTRIBO 2 FUNDACION DIRECTA

INFORME GEOTÉCNICO

PUENTE N°31
PERFORACIONES P-01 Y P-02 27/08/10
PENETRACIÓN MÍNIMA DE 0.50m DENTRO DE ARENISCA ALTERADA
(VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD Y ESPESOR DEL MANTO)

CALIDAD DE MATERIALES

HORMIGÓN ARMADO CABEZALES Y PILOTES:
HORMIGÓN f'c=25 MPa (RESISTENCIA ESPECÍFICA A COMPRESIÓN)
ACERO fy=420 MPa (TENSIÓN LIMITE DE FLUENCIA)

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

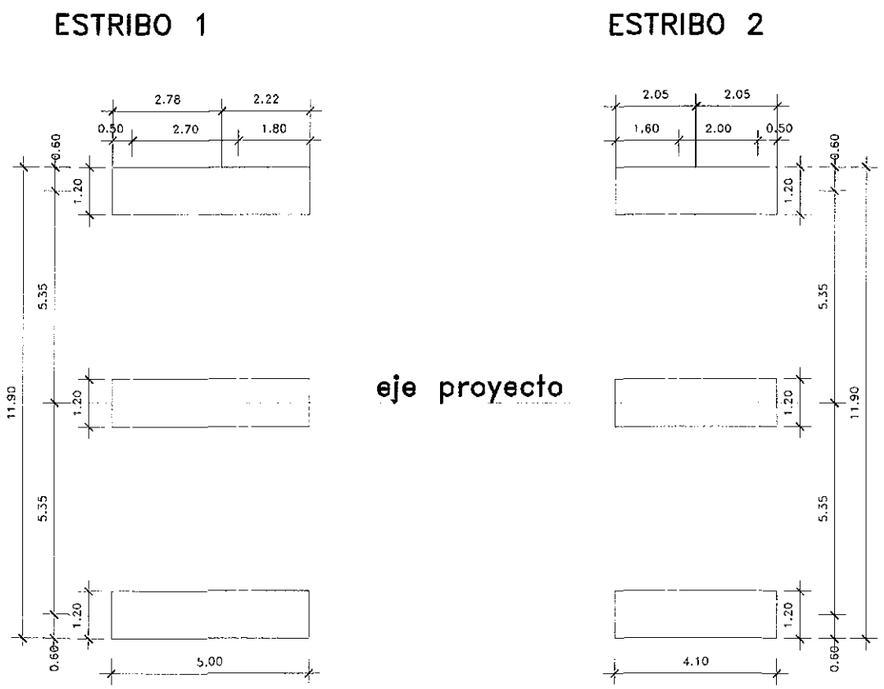
ESTRIBO 1 ENCOFRADO-ARMADURA
ESTRIBO 2 ENCOFRADO-ARMADURA
MEMORIA DE CÁLCULO-FUNDACIONES PUENTE 31

REFERENCIAS

C.T.N. : COTA TERRENO NATURAL
N.A.M : NIVEL AGUA MÁXIMA PARA 50 AÑOS
C.S.B. : COTA SUPERIOR BASE
C.I.B. : COTA INFERIOR BASE

RECUBRIMIENTOS FUNDACIONES DIRECTAS 1: 4cm a borde externo de estribo
RECUBRIMIENTOS FUNDACIONES DIRECTAS 2: 4cm a borde externo de estribo

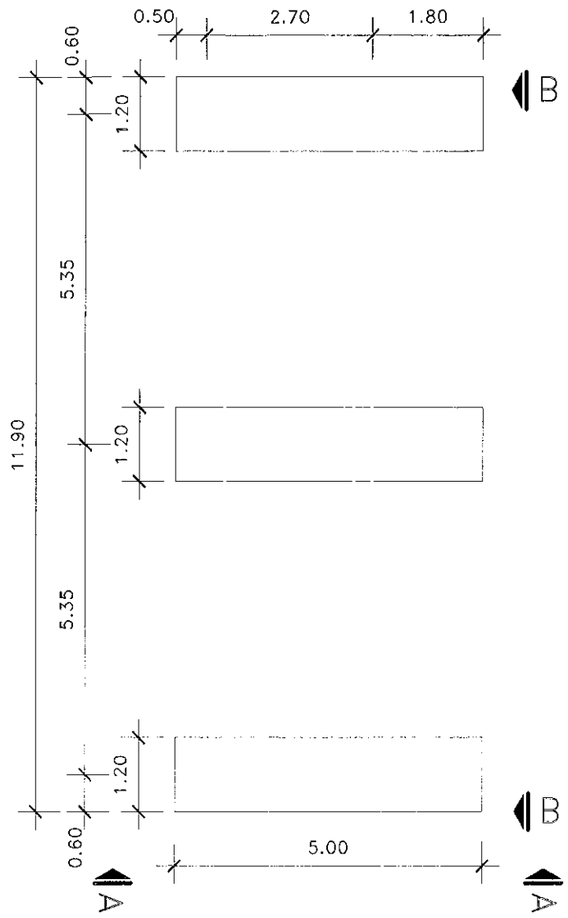
PLANTA FUNDACIONES



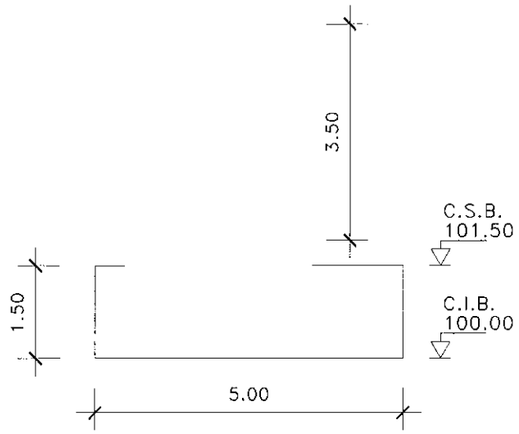
insercon	CONSULBAIRES INGENIEROS CONSULTORES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES	DISEÑO FUNDACION DE PUENTES DEPARTAMENTOS: CONCEPCION, AMAMBAY, SAN PEDRO Y CANINDEYU REPÚBLICA DEL PARAGUAY	ARCHIVO DWG: Plano general-encofrado-armadura 31 RevA.dwg CHEQUEADO APROBADO FECHA: 18/03/2011	OBSERVACIONES

ESCALA: A1 1:75	PUENTE 31 ARROYO YHÙ PLANO GENERAL FUNDACIONES	PLANO N° 31-1 REVISIÓN A

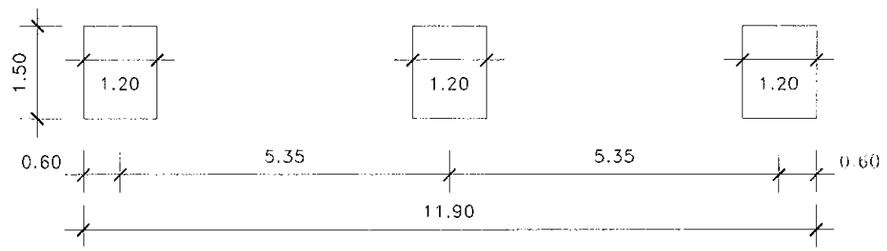
PLANTA



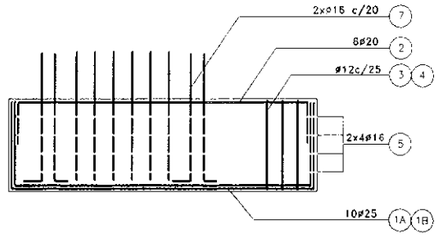
VISTA A–A



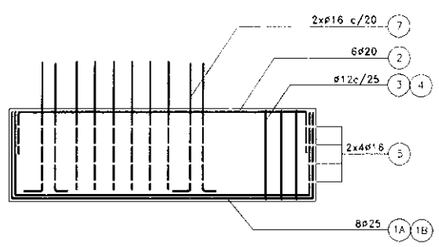
VISTA B–B

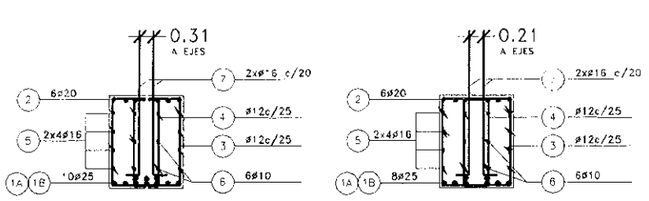


FUNDACION CENTRAL



FUNDACION BORDE





NOTAS:

DESCRIPCIÓN:

PUENTE VIGA DE 1 VANO DE 12m
TABLERO COLADO EN SITIO SOBRE VIGAS PREMOLDEADAS DE H° A°
ANCHO DE CALZADA: 8.00m
ANCHO DE VEREDA: 1.00m
BARANDA PEATONAL EN H° A°, ALTURA 0.90m

FUNDACIONES:

ESTRIBO 1 FUNDACION DIRECTA
ESTRIBO 2 FUNDACION DIRECTA

INFORME GEOTÉCNICO

PUENTE N°31
PERFORACIONES P-01 Y P-02 27/08/10
PENETRACIÓN MÍNIMA DE 0.50m DENTRO DE ARENISCA ALTERADA
(VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD Y ESPESOR DEL MANTO)

(VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD Y ESPESOR DEL MANTO)

CALIDAD DE MATERIALES

HORMIGÓN ARMADO CABEZALES Y PILOTES:
HORMIGÓN f'c=25 MPa (RESISTENCIA ESPECÍFICA A COMPRESIÓN)
ACERO fy=420 MPa (TENSIÓN LIMITE DE FLUENCIA)

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

ESTRIBO 1 ENCOFRADO-ARMADURA
ESTRIBO 2 ENCOFRADO-ARMADURA
MEMORIA DE CÁLCULO-FUNDACIONES PUENTE 31

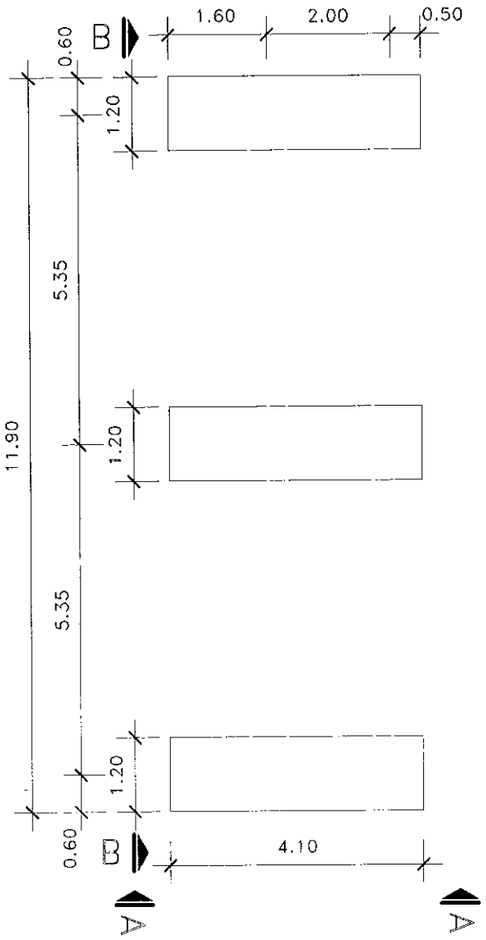
REFERENCIAS

C.T.N. : COTA TERRENO NATURAL
N.A.M : NIVEL AGUA MÁXIMA PARA 50 AÑOS
C.S.B. : COTA SUPERIOR BASE
C.I.B. : COTA INFERIOR BASE

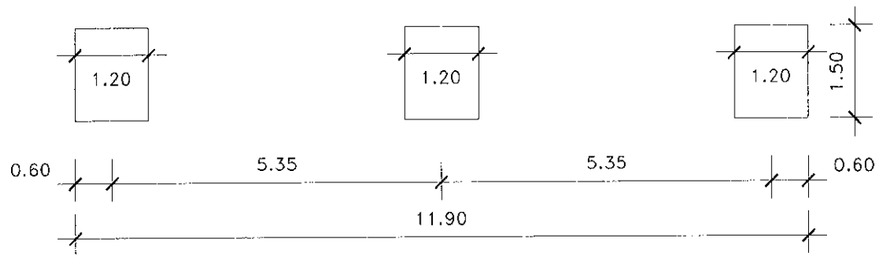
RECUBRIMIENTOS FUNDACIONES DIRECTAS 1: 4cm a borde externo de estribo ø12
RECUBRIMIENTOS FUNDACIONES DIRECTAS 2: 4cm a borde externo de estribo ø10

CONSULBAIRES INGENIEROS CONSULTORES S.A.	DISEÑO FUNDACION DE PUENTES DEPARTAMENTOS: CONCEPCION, AMAMBAY, SAN PEDRO Y CANINDEYU REPÚBLICA DEL PARAGUAY	ARCHIVO DWG: Plano general encofrado armadura 31 Rev1.dwg CHEQUEADO: APROBADO: FECHA: 18/03/2011	OBSERVACIONES	ESCALA: A1 1:50	PUENTE 31 ARROYO YHÙ ESTRIBO 1 - ENCOFRADO Y ARMADURA FUNDACIONES	PLANO N° 31-2 REVISIÓN A

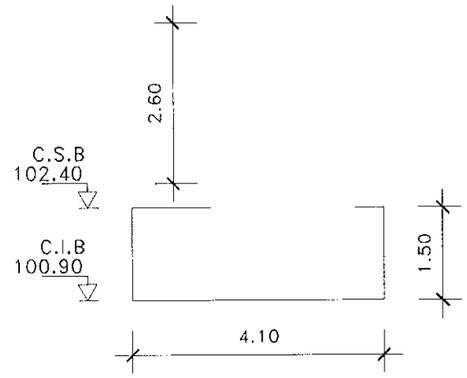
PLANTA



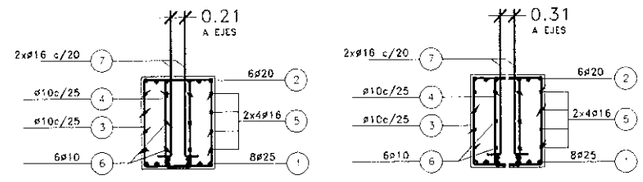
VISTA B–B

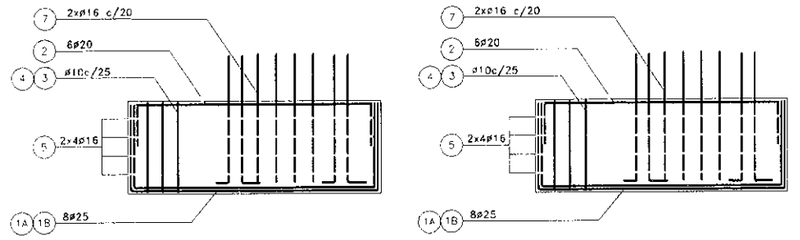


VISTA A–A



FUNDACION BORDE





FUNDACION CENTRAL

NOTAS:

DESCRIPCIÓN:

PUENTE VIGA DE 1 VANO DE 12m
TABLERO COLADO EN SITIO SOBRE VIGAS PREMOLDEADAS DE H° A°
ANCHO DE CALZADA: 8.00m
ANCHO DE VEREDA: 1.00m
BARANDA PEATONAL EN H° A°, ALTURA 0.90m

FUNDACIONES:

ESTRIBO 1 FUNDACION DIRECTA
ESTRIBO 2 FUNDACION DIRECTA

INFORME GEOTÉCNICO

PUENTE N°31
PERFORACIONES P–01 Y P–02 27/08/10
PENETRACIÓN MÍNIMA DE 0.50m DENTRO DE ARENISCA ALTERADA
(VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD Y ESPESOR DEL MANTO)

(VERIFICAR EN OBRA PROFUNDIDAD Y ESPESOR DEL MANTO)

CALIDAD DE MATERIALES

HORMIGÓN ARMADO CABEZALES Y PILOTES:
HORMIGÓN f'c=25 MPa (RESISTENCIA ESPECÍFICA A COMPRESIÓN)
ACERO fy=420 MPa (TENSIÓN LIMITE DE FLUENCIA)

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

ESTRIBO 1 ENCOFRADO–ARMADURA
ESTRIBO 2 ENCOFRADO–ARMADURA
MEMORIA DE CÁLCULO–FUNDACIONES PUENTE 31

REFERENCIAS

C.T.N. : COTA TERRENO NATURAL
N.A.M : NIVEL AGUA MÁXIMA PARA 50 AÑOS
C.S.B. : COTA SUPERIOR BASE
C.I.B. : COTA INFERIOR BASE

RECUBRIMIENTOS FUNDACIONES DIRECTAS 1: 4cm a borde externo de estribo ø12
RECUBRIMIENTOS FUNDACIONES DIRECTAS 2: 4cm a borde externo de estribo ø10

Incocon	CONSULBAIRES INGENIEROS CONSULTORES S.A.	DISEÑO FUNDACION DE PUENTES DEPARTAMENTOS: CONCEPCION, AMAMBAY, SAN PEDRO Y CANINDEYU REPÚBLICA DEL PARAGUAY	ARCHIVO DWG: Plano general-encofrado-armadura 31 Rev4.dwg CHEQUEADO: APROBADO: FECHA: 18/03/2011	OBSERVACIONES	ESCALA: A1 1:50 PUENTE 31 ARROYO YHÙ ESTRIBO 2 - ENCOFRADO Y ARMADURA FUNDACIONES	PLANO N°: 31-3 REVISIÓN: A

ESTRIBO 1 PLANO 31-2

CABEZAL DE BORDE

POSICION N°	Ø mm	CANT	N	LONGITUD A CORTAR m	LONGITUD TOTAL m	FORMA cm (ACERO ADN 420)
1A	25	6	7	7.33	43.98	129 / 489 / 129
1B	25	2	7	5.45	10.90	40 / 479 / 40
2	20	6	7	7.36	44.16	129 / 489 / 129
3	12	21	4	5.31	111.51	112 / 15 / 15 / 142 / 142 / 112
4	12	21	4	3.83	80.43	38 / 15 / 15 / 142 / 142 / 38
5	16	8	4	6.55	52.40	85 / 492 / 85
6	10	6		4.90	29.40	490
7	16	29	4	2.44	70.76	30 / 217

ESTA PLANILLA CORRESPONDE AL CONJUNTO:
1 CABEZAL DE BORDE.
CANTIDAD: 2

ESTRIBO 1 PLANO 31-2

CABEZAL CENTRAL

POSICION N°	Ø mm	CANT	N	LONGITUD A CORTAR m	LONGITUD TOTAL m	FORMA cm (ACERO ADN 420)
1A	25	7	7	7.33	51.31	129 / 489 / 129
1B	25	3	7	5.45	16.35	40 / 479 / 40
2	20	6	7	7.36	44.16	129 / 489 / 129
3	12	21	4	5.31	111.51	112 / 15 / 15 / 142 / 142 / 112
4	12	21	4	3.83	80.43	38 / 15 / 15 / 142 / 142 / 38
5	16	8	4	6.55	52.40	85 / 492 / 85
6	10	6		4.90	29.40	490
7	16	29	4	2.44	70.76	30 / 217

ESTA PLANILLA CORRESPONDE AL CONJUNTO:
1 CABEZAL CENTRAL.
CANTIDAD: 1

ESTRIBO 1 PLANO 31-2

TOTAL ESTRIBO 1

RESUMEN PLANILLA DE ARMADURA

DIAMETROS mm	PESO UNITARIO kg/m	LONGITUD TOTAL m	PESO TOTAL kg
6	0.222	0.00	0.00
8	0.395	0.00	0.00
10	0.617	88.20	54.42
12	0.888	575.82	511.33
16	1.578	369.48	583.04
20	2.466	132.48	326.70
25	3.853	177.42	683.60
32	6.313	0.00	0.00
TOTAL		1343.40	2159.08

REFERENCIAS
N = MANDRIL DE DOBLADO
del = Delta

EXTREMOS DE BARRAS
I = IZQUIERDO
D = DERECHO
2 = AMBOS

NOTAS
MEDIDAS INDICADAS EN COLUMNA FORMA, SON EXTREMAS

86

inyercon	CONSULBAIRES INGENIEROS CONSULTORES S.A.	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones	DISEÑO FUNDACION DE PUENTES DEPARTAMENTOS: CONCEPCION, AMAMBAY, SAN PEDRO Y CANINDEYU REPÚBLICA DEL PARAGUAY	ARCHIVO DWG: Plano general encofrado armadura 31 RinA.dwg CHEQUEADO APROBADO FECHA: 18/03/2011	OBSERVACIONES	ESCALA: A1 -
PUENTE 31 ARROYO YHÙ ESTRIBO 1 - PLANILLA DE HIERROS FUNDACIONES	PLANO N° 31-4 REVISIÓN A					

12
doce

ESTRIBO 2 PLANO 31-3

CABEZAL DE BORDE

POSICION N°	Ø mm	CANT	N	LONGITUD A CORTAR m	LONGITUD TOTAL m	FORMA cm	ACERO ADN 420
1A	25	6	7	6.43	38.58	129 / 389 / 129	
1B	25	2	7	4.55	9.10	40 / 389 / 40	
2	20	6	7	6.46	38.76	129 / 389 / 129	
3	10	18	4	5.26	94.68	112 / 15 / 15 / 142 / 142 / 112	
4	10	18	4	3.78	68.04	38 / 15 / 15 / 142 / 142 / 38	
5	16	8	4	5.65	45.20	85 / 402 / 85	
6	10	6		4.00	24.00	400	
7	16	22	4	2.44	53.68	30 / 217	

ESTA PLANILLA CORRESPONDE AL CONJUNTO:
1 CABEZAL DE BORDE.
CANTIDAD: 2

ESTRIBO 2 PLANO 31-3

CABEZAL CENTRAL

POSICION N°	Ø mm	CANT	N	LONGITUD A CORTAR m	LONGITUD TOTAL m	FORMA cm	ACERO ADN 420
1A	25	6	7	6.43	38.58	129 / 389 / 129	
1B	25	2	7	4.55	9.10	40 / 389 / 40	
2	20	6	7	6.46	38.76	129 / 389 / 129	
3	10	18	4	5.26	94.68	112 / 15 / 15 / 142 / 142 / 112	
4	10	18	4	3.78	68.04	38 / 15 / 15 / 142 / 142 / 38	
5	16	8	4	5.65	45.20	85 / 402 / 85	
6	10	6		4.00	24.00	400	
7	16	22	4	2.44	53.68	30 / 217	

ESTA PLANILLA CORRESPONDE AL CONJUNTO:
1 CABEZAL CENTRAL.
CANTIDAD: 1

ESTRIBO 2 PLANO 31-3

TOTAL ESTRIBO 2

RESUMEN PLANILLA DE ARMADURA

DIAMETROS mm	PESO UNITARIO kg/m	LONGITUD TOTAL m	PESO TOTAL kg
6	0.222	0.00	0.00
8	0.395	0.00	0.00
10	0.617	560.16	345.62
12	0.888	0.00	0.00
16	1.578	296.64	468.10
20	2.466	116.28	286.75
25	3.853	143.04	551.13
32	6.313	0.00	0.00
TOTAL		1116.12	1651.60

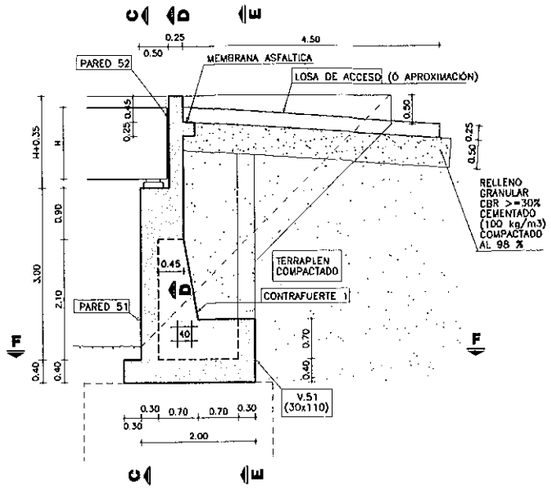
REFERENCIAS
N = MANDRIL DE DOBLADO
del = Delta

EXTREMOS DE BARRAS
I = IZQUIERDO
D = DERECHO
2 = AMBOS

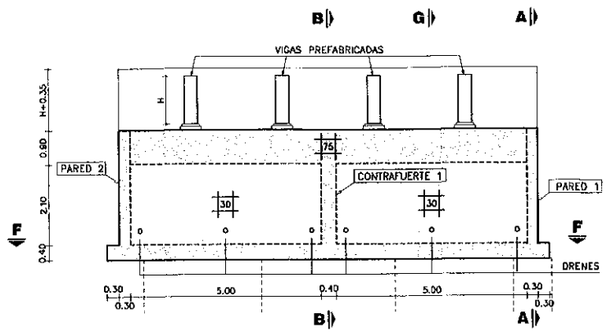
NOTAS
MEDIDAS INDICADAS EN COLUMNA FORMA, SON EXTREMAS

CONSULBAIRES INGENIEROS CONSULTORES SA.	DISEÑO FUNDACION DE PUENTES DEPARTAMENTOS: CONCEPCION, AMAMBAY, SAN PEDRO Y CANINDEYU REPÚBLICA DEL PARAGUAY	ARCHIVO DWG: Plano general-encofrado-armadura 31 Rev1.dwg CHEQUEADO: APROBADO: FECHA: 18/03/2011	OBSERVACIONES	ESCALA: A1 -	PUENTE 31 ARROYO YHÙ ESTRIBO 2 - PLANILLA DE HIERROS FUNDACIONES	PLANO N° 31-5 REVISIÓN A	

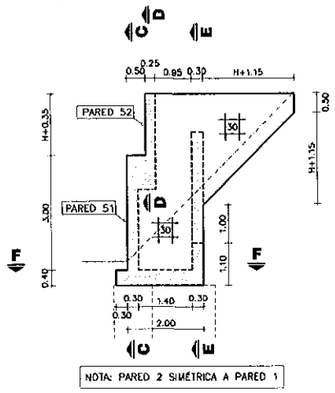
CONTRAFUERTE 1
CORTE B-B
ESC.: 1:100



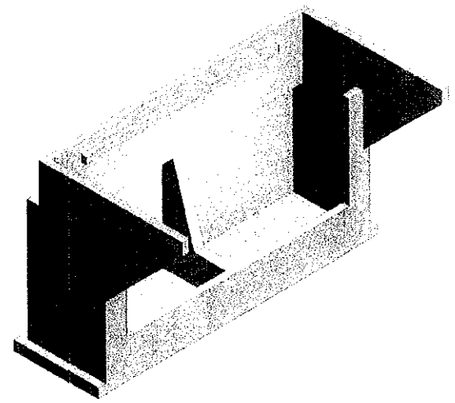
PARED 51
CORTE C-C
ESC.: 1:150



PARED 1
CORTE A-A
ESC.: 1:150



VISTA ISOMÉTRICA
SIN ESCALA

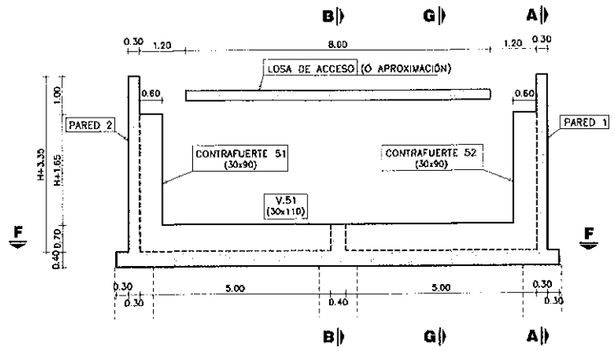


VOLUMEN TOTAL DE HORMIGÓN

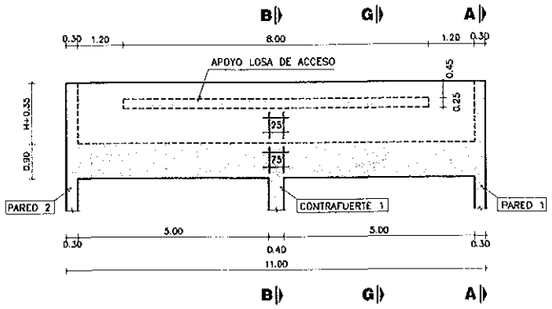
H (m)	VOLUMEN (m3)
0.90	47.31
1.00	47.85
1.25	49.23
1.50	50.65
1.75	52.11

H (m): ALTURA DE VIGAS PREFABRICADAS

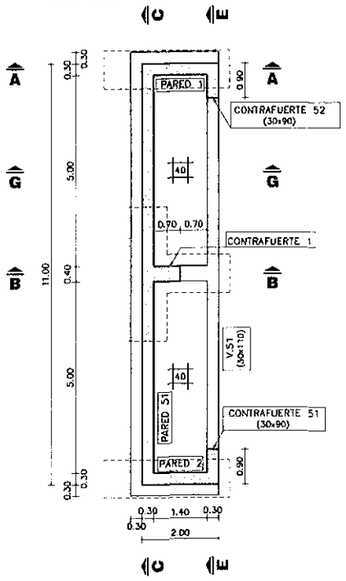
V.51 - CONTRAFUERTE 51 Y 52
CORTE E-E
ESC.: 1:150



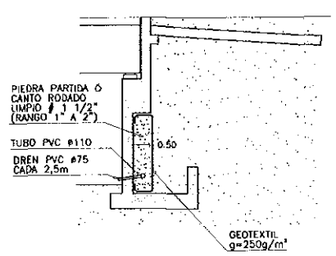
PARED 52
CORTE D-D
ESC.: 1:150



PLANTA INFERIOR
CORTE F-F
ESC.: 1:150



DRENAJE
CORTE G-G
ESC.: 1:150



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

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 3m
ENCOFRADOS

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRIGUEZ GUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9163
@: estudio@cmrings.com.uy

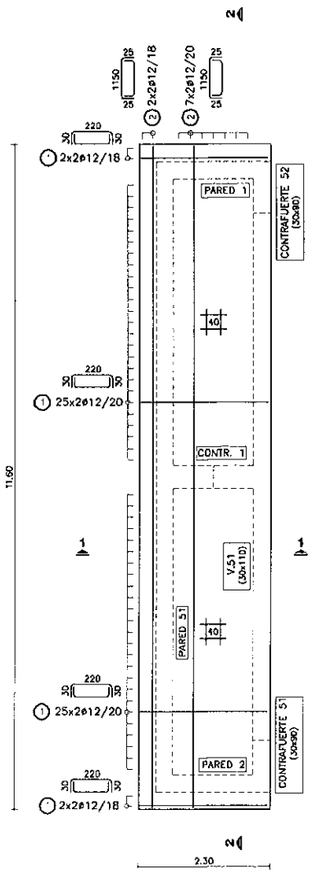
FORMATO	A3
ESCALA	1:100 CADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PE17-PE20.DWG
HOJA Nº	046
LAMINA Nº	PE17

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
BID

13 P
trece P

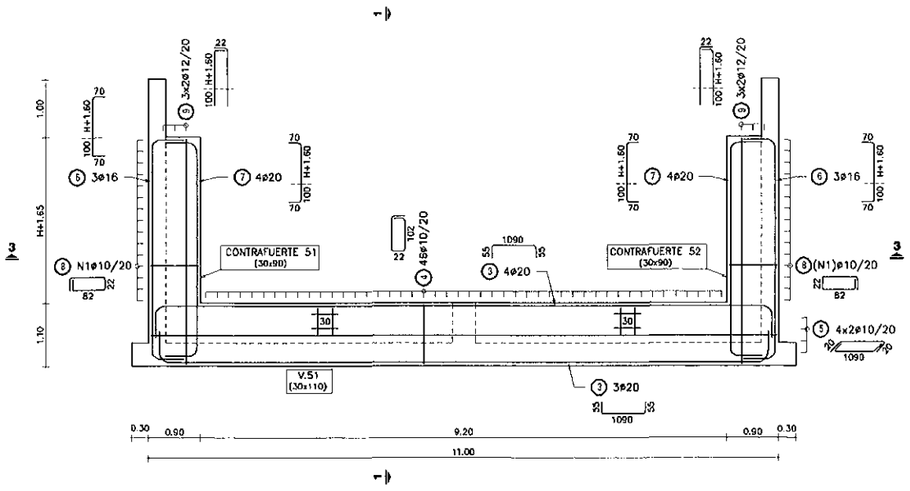
PLANTA INFERIOR

ESC.: 1:100



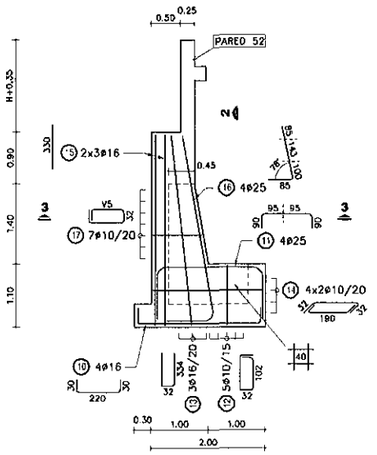
V.51 - CONTRAFUERTE 51 Y 52

ESC.: 1:100



CONTRAFUERTE 1

ESC.: 1:100



NOTA: HIERROS V DE LARGO VARIABLE

H: ALTURA DE VIGAS PREFABRICADAS

H	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75

POS ⑧

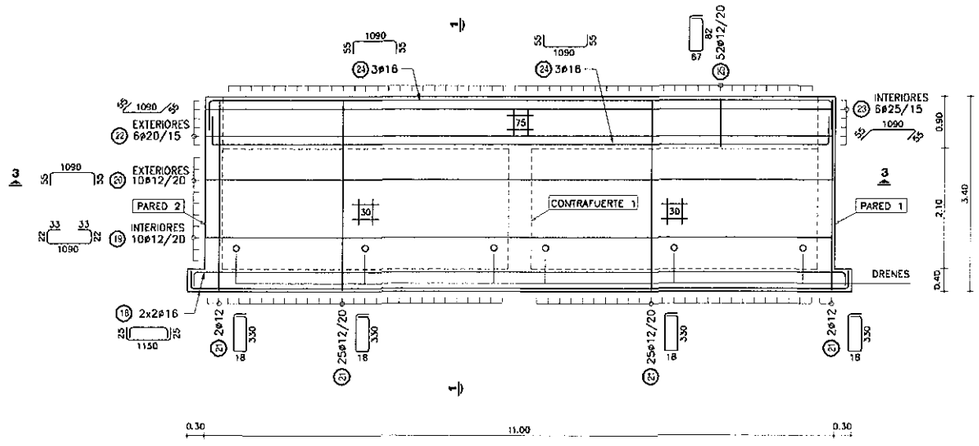
N1	13	14	15	16	17

POS ⑰

V5
69
72
76
79
83
87
90

PARED 51

ESC.: 1:100



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+280	H+400	8	113
	8	10	82	230	N1*2	48
	9	12	H+280	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	8	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

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 3m
ARMADURAS (I)

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRIGUEZ GUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
e: estudio@carlinga.com.uy

FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE 2010
ARCHIVO MAGNETICO	PE17-PE20.DWG
HOJA Nº	047
LAMINA Nº	PE18

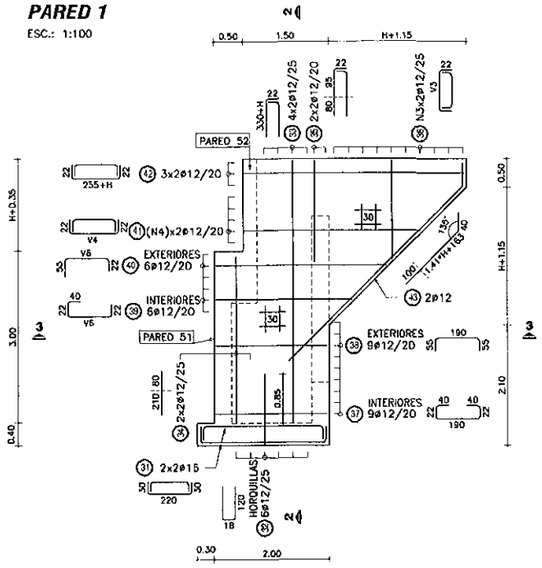
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

BID

13 B
trece B

PARED 1

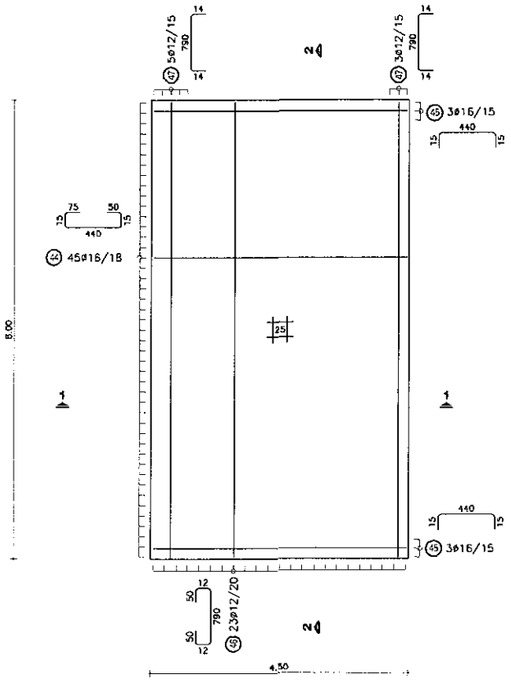
ESC.: 1:100



NOTA: PARED 2 SIMÉTRICA A PARED 1

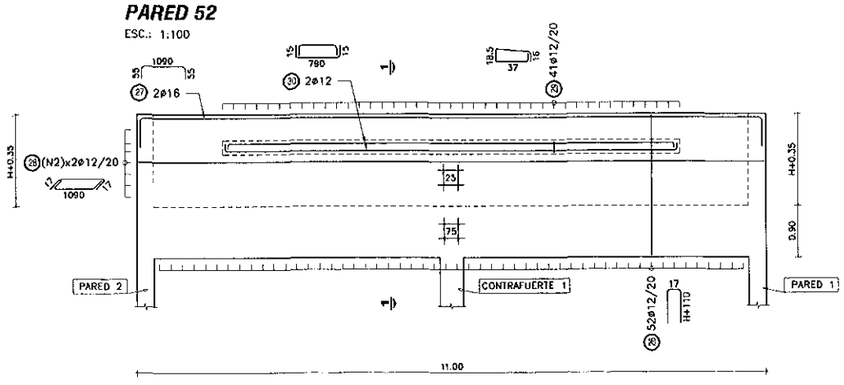
LOSA DE ACCESO

ESC.: 1:100



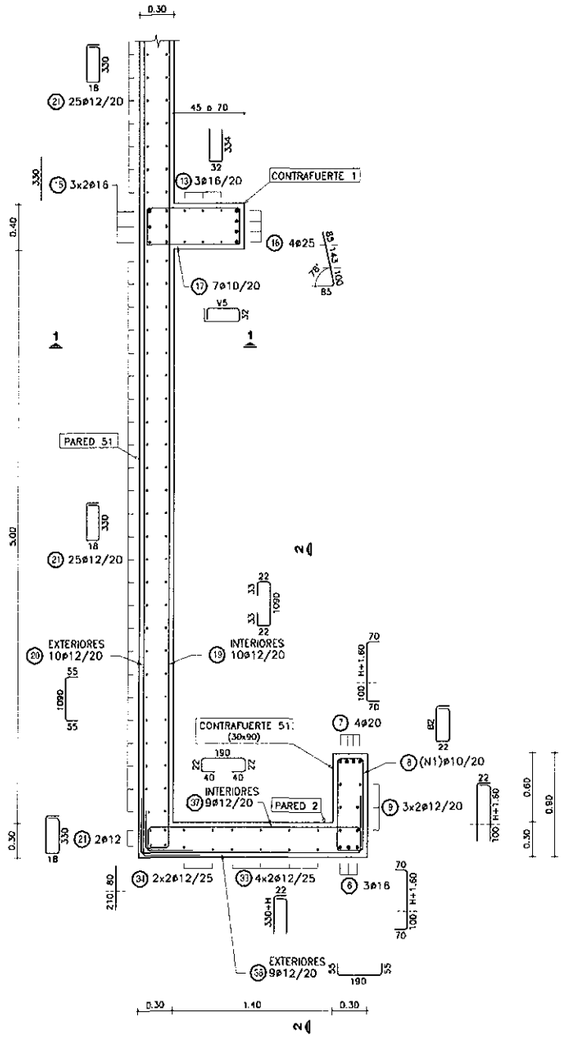
PARED 52

ESC.: 1:100



CORTE 3-3

ESC.: 1:50



NOTA: CONTRAFUERTE 52 SIMÉTRICO A CONTRAFUERTE 51

H: ALTURA DE VIGAS PREFABRICADAS

H	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75

POS (28)	N2	5	6	7	8	10
POS (38)	N3	9	9	10	11	12
	V3	245	245	270	295	320
		220	220	245	270	295
		195	195	220	245	270
		170	170	195	220	245
		145	145	170	195	220
		120	120	145	170	195
		95	95	120	145	170
		70	70	95	120	145
		45	45	70	95	120
				45	70	95

POS (41)	N4	4	4	5	7	8
	V4	335	338	345	365	385
		315	318	325	345	365
		295	298	305	325	345
		275	278	285	305	325
					285	305
					265	285
					245	265
					225	245
					205	225
					185	205

POS (39) POS (40)	V6	315	315	315	315	315
		295	295	295	295	295
		275	275	275	275	275
		255	255	255	255	255
		235	235	235	235	235
		215	215	215	215	215
						195

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	780	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	280	280	8	21
	(35)	12	175	197	8	14
	(36)	12	V3	V3+44	N3*4	60-97
	(37)	12	40 40 190	314	18	50
	(38)	12	190	300	18	48
	(39)	12	40 V6	V6+84	12	37
	(40)	12	V6	V6+77	12	38
	(41)	12	V4	V4+44	N4*4	50-111
	(42)	12	255+H	299+H	12	41-50
	(43)	12	1.41*H+283 135° 50	303+1.41*H	4	15-20
LOSA ACCESO	(44)	16	75 50 440	595	45	423
	(45)	16	440	470	6	45
	(46)	12	50 50 750	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 f_y = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)

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

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN GENERAL 4cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 3m
ARMADURAS (II)

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ GALLÉN
Recopilella 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5169
F: +598 2916 9169
@: estudio@rodriga.com.uy

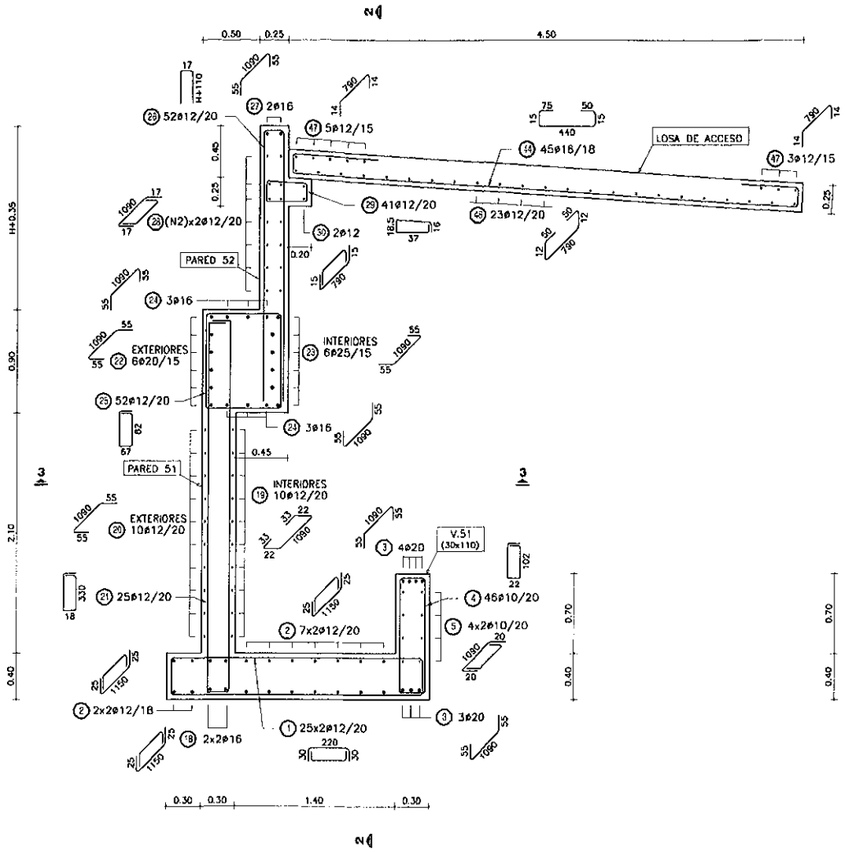
FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNÉTICO	PE17-PE20.DWG
HOJA Nº	048
LÁMINA Nº	PE19

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

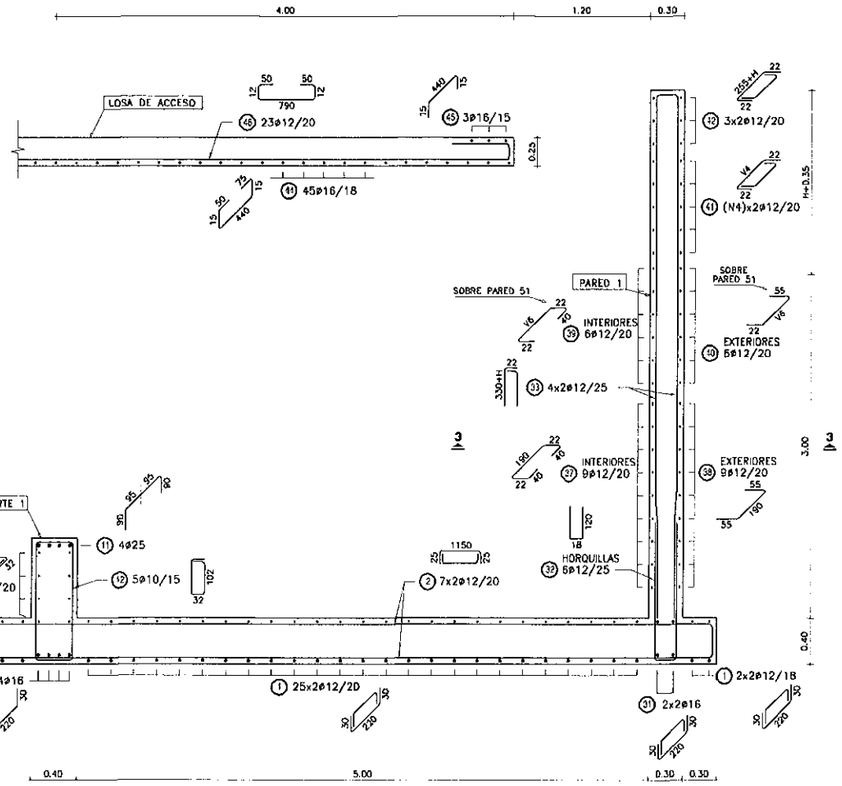
BID

130
trece o

CORTE 1-1
ESC.: 1:50



CORTE 2-2
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).

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

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN GENERAL 4cm.

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 3m
ARMADURAS (III)

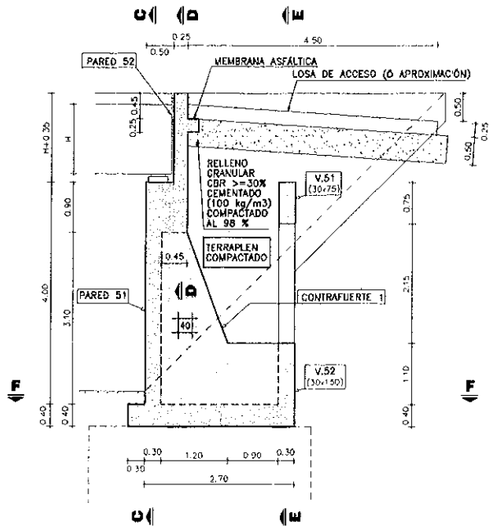
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUÉLLAR
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9163
e: estudio@cuellar.com.uy

FORMATO A3	HOJA Nº: 049
ESCALA INDICADAS	
FECHA OCTUBRE/2010	LAMINA Nº PE20
ARCHIVO MAGNETICO PE17-PE20.DWG	

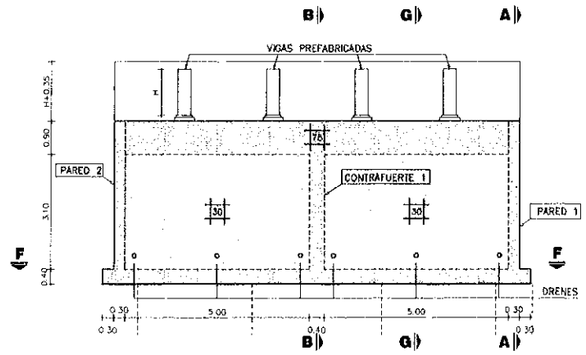
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

BID

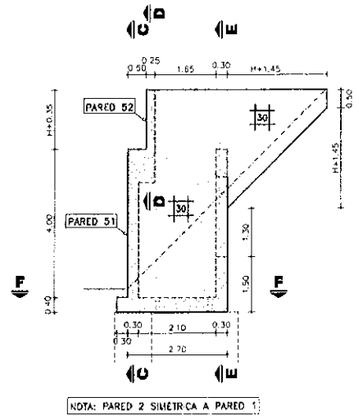
CONTRAFUERTE 1
CORTE B-B
ESC.: 1:100



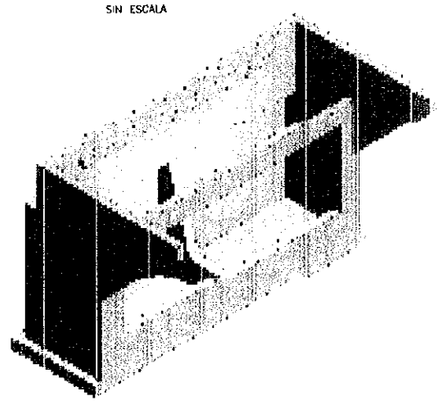
PARED 51
CORTE C-C
ESC.: 1:150



PARED 1
CORTE A-A
ESC.: 1:150



VISTA ISOMÉTRICA
SIN ESCALA

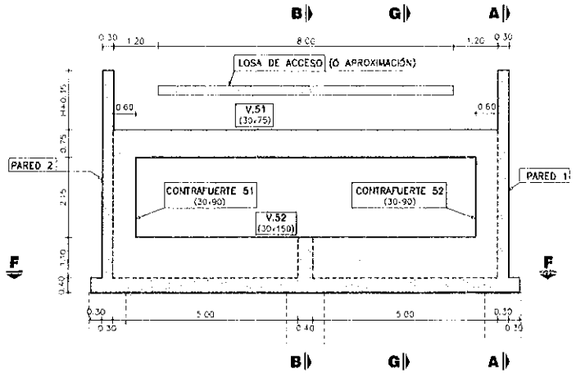


VOLUMEN TOTAL DE HORMIGÓN

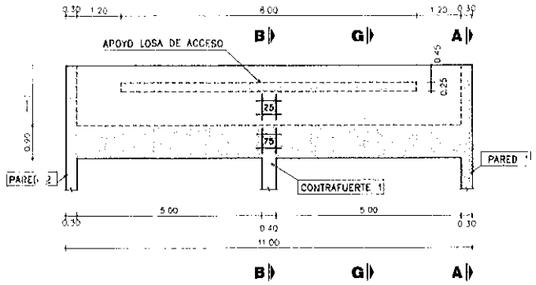
H (m)	VOLUMEN (m3)
0.90	61.88
1.00	62.45
1.25	63.89
1.50	65.37
1.75	66.89

H (m): ALTURA DE VIGAS PREFABRICADAS

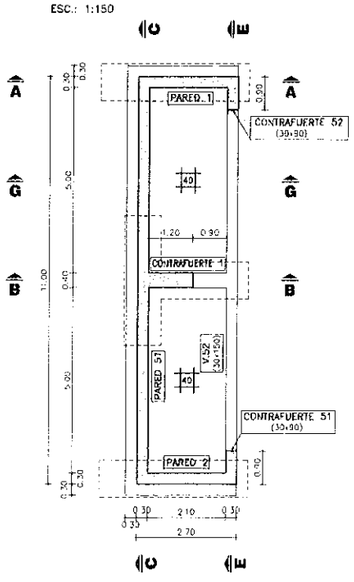
V.51 - V.52 - CONTRAFUERTE 51 Y 52
CORTE E-E
ESC.: 1:150



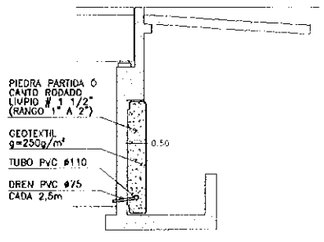
PARED 52
CORTE D-D
ESC.: 1:150



PLANTA INFERIOR
CORTE F-F
ESC.: 1:150



DRENAJE
CORTE G-G
ESC.: 1:150



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

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 4m
ENCOFRADOS

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

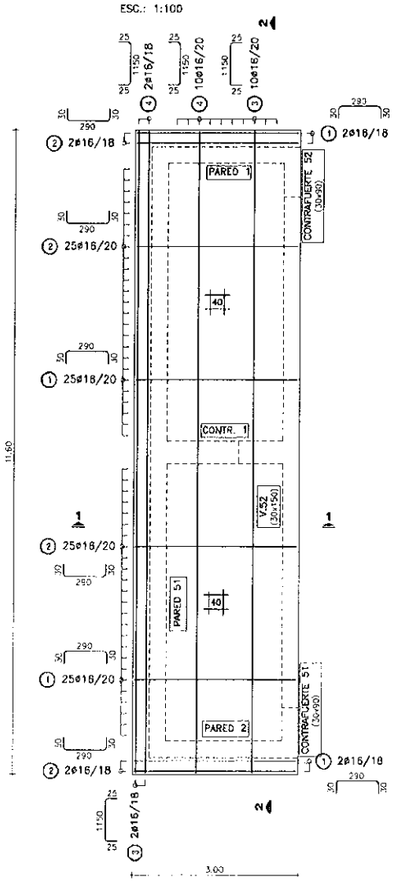
FORMATO	A3
ESCALA	MIDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PE13/PE16DMC
HOJA Nº	042
LAMINA Nº	PE13

BID

14

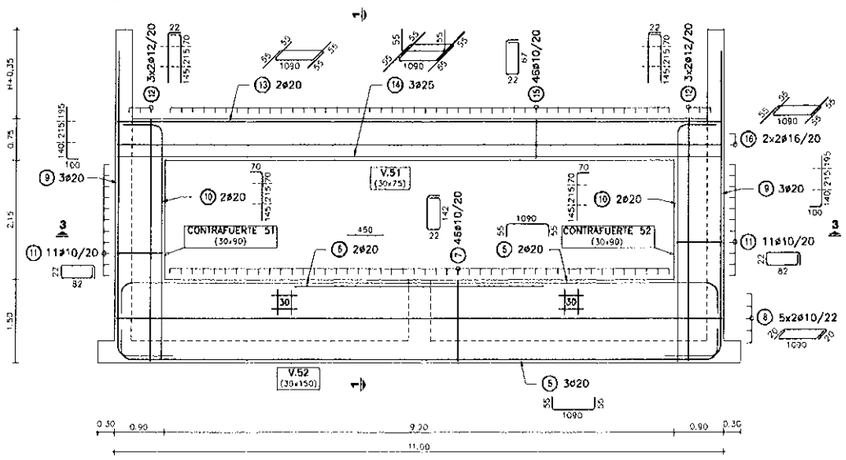
PLANTA INFERIOR

ESC.: 1:100



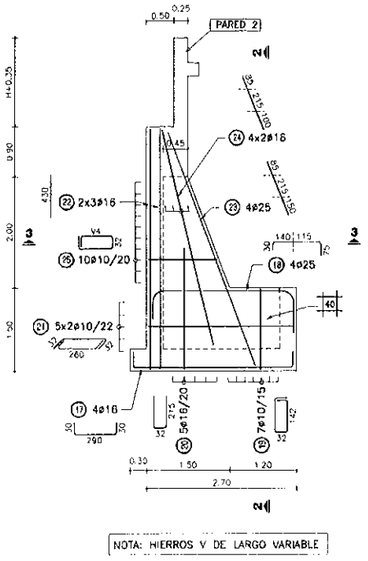
V.51 - V.52 - CONTRAFUERTE 51 Y 52

ESC.: 1:100



CONTRAFUERTE 1

ESC.: 1:100

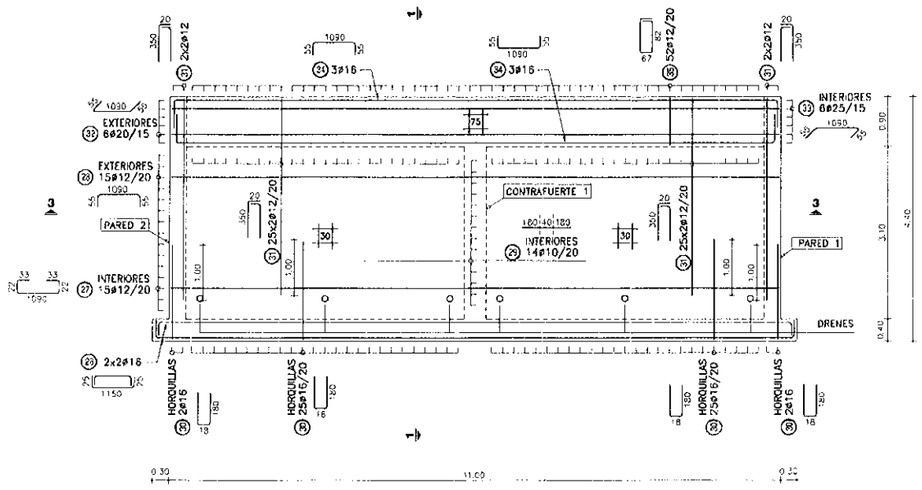


NOTA: HIERROS V DE LARGO VARIABLE

POS	
V4	70
	78
	85
	93
	100
	108
	115
	123
	130
	138

PARED 51

ESC.: 1:100



PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)
LOSA INFERIOR	①	16	290	350	54	298
	②	16	290	350	54	298
	③	16	1150	1200	12	227
	④	16	1150	1200	12	227
V.52	⑤	20	1090	1200	5	148
	⑥	20	450	450	2	22
	⑦	10	142	350	46	99
	⑧	10	1090	1130	10	70
CONTRAFUERTE 51 Y 52	⑨	20	550	850	6	96
	⑩	20	430	500	4	49
	⑪	10	82	230	22	31
	⑫	12	430	452	12	48
V.51	⑬	20	1050	1200	2	59
	⑭	25	1090	1200	3	139
	⑮	10	67	200	46	57
	⑯	16	1090	1200	4	76
CONTRAFUERTE 1	⑰	16	290	350	4	22
	⑱	25	255	360	4	55
	⑲	10	142	380	7	16
	⑳	16	215	462	5	36
	㉑	10	260	324	10	20
	㉒	16	430	430	8	41
	㉓	25	450	450	4	69
	㉔	16	400	400	8	51
	㉕	10	V4	V4*2+86	10	19
PARED 51	㉖	16	1150	1200	4	75
	㉗	12	1090	1200	15	160
	㉘	12	1050	1200	15	160
	㉙	10	400	400	14	35
	㉚	16	180	378	54	322
	㉛	12	350	370	108	355
	㉜	20	1090	1200	6	178
	㉝	25	1090	1200	6	277
	㉞	16	1090	1200	6	174
	㉟	12	82	365	52	169
TOTAL (Kg)						4119

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

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 4m
ARMADURAS (I)

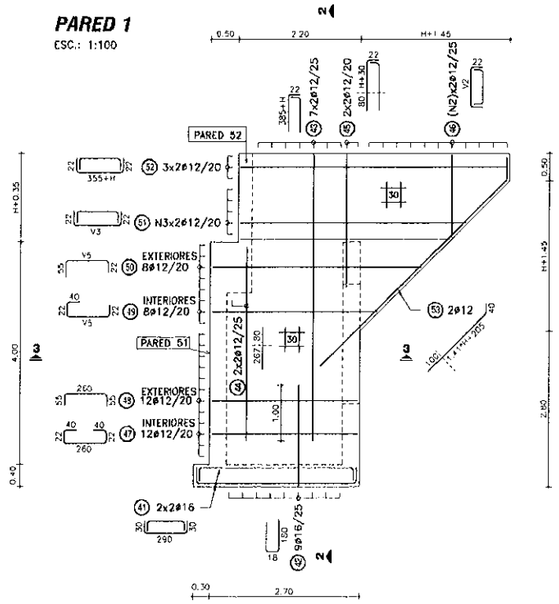
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUÑEEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo Uruguay
T. +598 2915 5100
F. +598 2916 9163
E. estudio@cunegroup.com

FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PE13 PE14 DWG
HOJA Nº	D43
LÁMINA Nº	PE14

PROGRAMA DE CAMINOS RURALES
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
BID

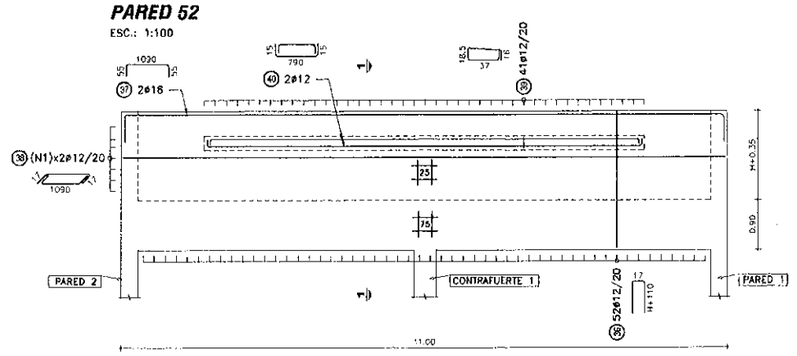
15

PARED 1
ESC.: 1:100

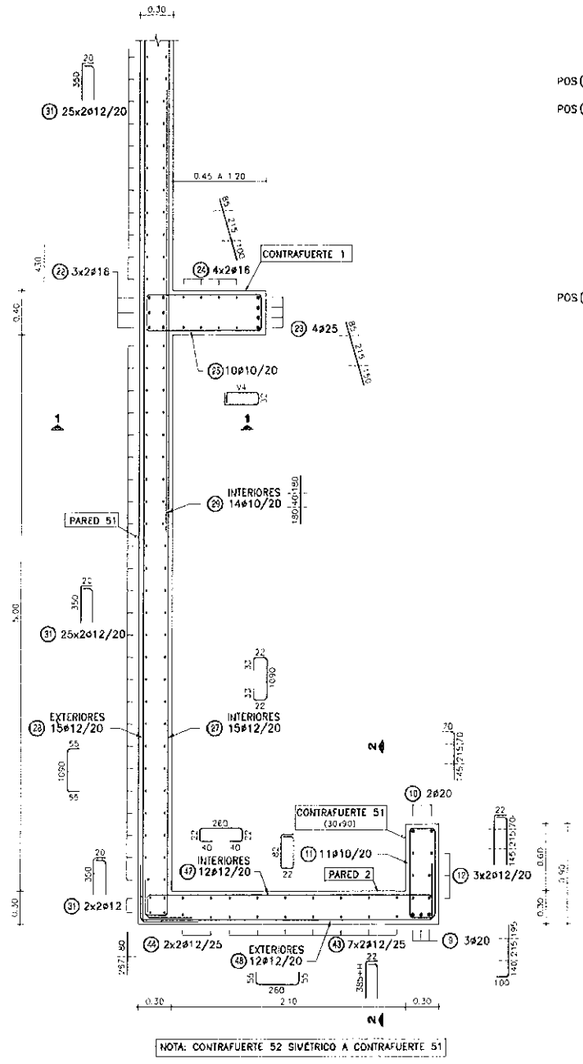


NOTA: PARED 2 SIMÉTRICA A PARED 1

PARED 52
ESC.: 1:100



CORTE 3-3
ESC.: 1:50



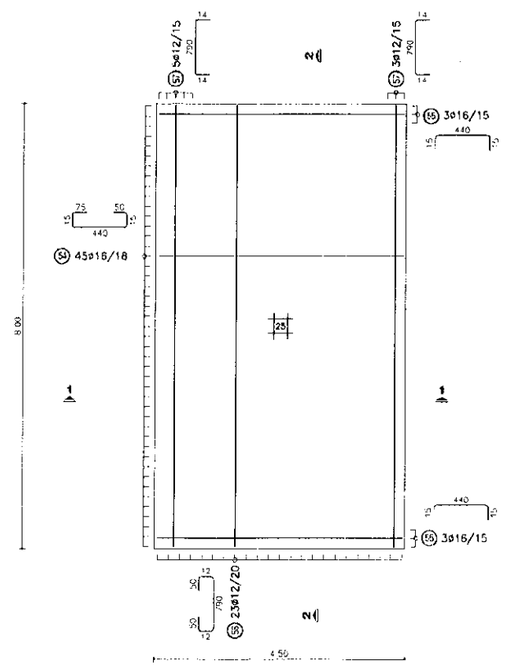
NOTA: CONTRAFUERTE 52 SIMÉTRICO A CONTRAFUERTE 51

H: ALTURA DE VIGAS PREFABRICADAS

H	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75
POS 39 N1	5	6	7	8	10
POS 46 N2	10	10	11	12	13
V2	270	270	295	320	345
	245	245	270	295	320
	220	220	245	270	295
	195	195	220	245	270
	170	170	195	220	245
	145	145	170	195	220
	120	120	145	170	195
	95	95	120	145	170
	70	70	95	120	145
	45	45	70	95	120
			45	70	95
				45	70
POS 51 N3	4	4	5	7	8
V3	435	440	445	435	435
	415	420	425	415	415
	395	400	405	395	395
	375	380	385	375	375
				495	495
				475	475
			465	455	455
					515

POS 59 / POS 60	
V5	415
	395
	375
	355
	335
	315
	295
	275

LOSA DE ACCESO
ESC.: 1:100



PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)
PARED 52	36	12	H+110	2*H+237	52	193-271
	37	16	1090	1200	2	38
	38	12	1090	1124	N1*2	100-200
	39	12	37	125	41	46
	40	12	790	820	2	15
PARED 1 Y PARED 2	41	16	290	350	8	44
	42	16	160	378	18	107
	43	12	385+H	407+H	28	124-145
	44	12	347	347	8	25
	45	12	110+H	132+H	8	18-22
	46	12	V2	V2+44	N2*4	72-110
	47	12	260	384	24	82
	48	12	260	370	24	79
	49	12	V5	V5+84	16	61
	50	12	V5	V5+77	16	60
	51	12	V3	V3+44	N3*4	64-139
	52	12	355+H	399+H	12	52-61
	53	12	1.41*H+105	345+1.41*H	4	17-21
LOSA ACCESO	54	16	440	595	45	423
	55	16	440	470	6	45
	56	12	790	914	23	187
	57	12	790	818	8	58

H (m)	0.90	1.00	1.25	1.50	1.75
TOTAL (Kg)	1903	1938	2024	2127	2236

NOTAS GENERALES

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

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

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

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN GENERAL 4cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 4m
ARMADURAS (II)

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUELLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 9109
F: +598 2916 9169
E: estudio@rodriguez.com.uy

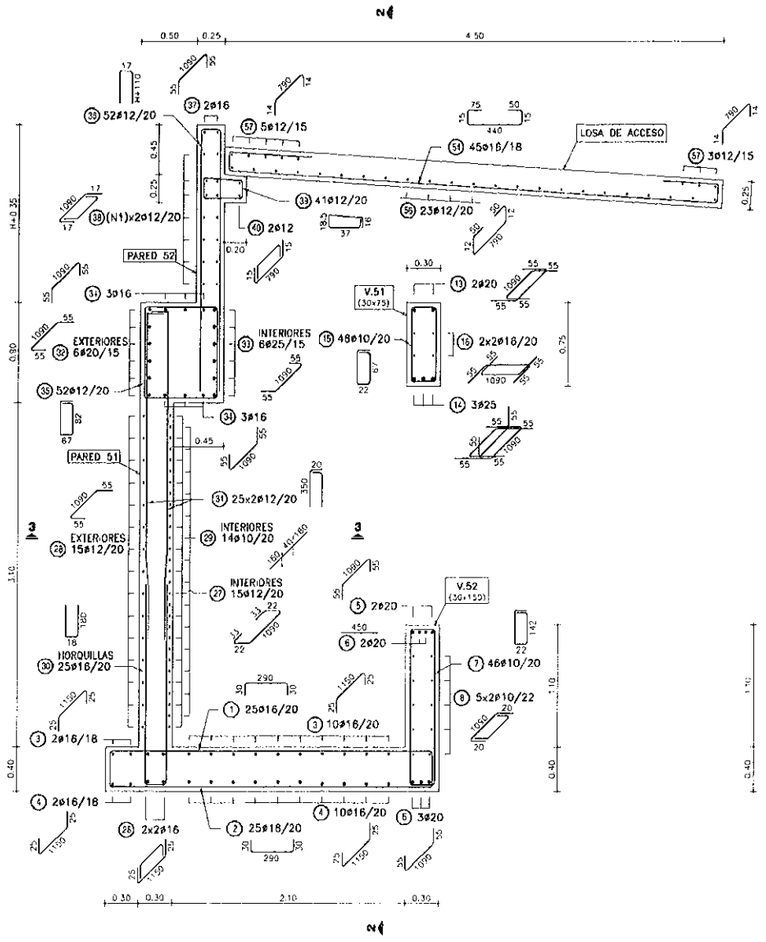
FORMATO	A3	HOJA Nº	044
ESCALA	INDICADAS		
FECHA	OCTUBRE/2010	LÁMINA Nº	PE15
ARCHIVO MAGNÉTICO	PE13-PE15.DWG		

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

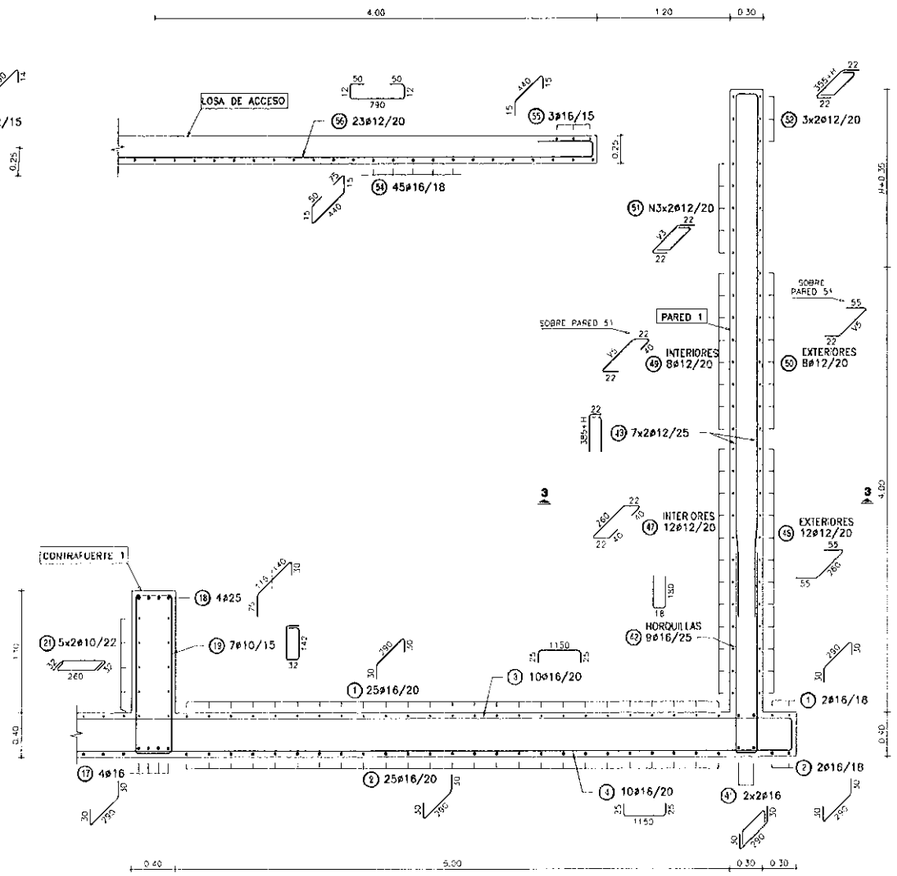
BID

16
diez y seis

CORTE 1-1
ESC.: 1:50



CORTE 2-2
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)

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

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN GENERAL 4cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - ESTRIBO
ALTURA 4m
ARMADURAS (III)

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRIGUEZ GUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5169
F: +598 2916 9169
@: estudio@orrings.com.uy

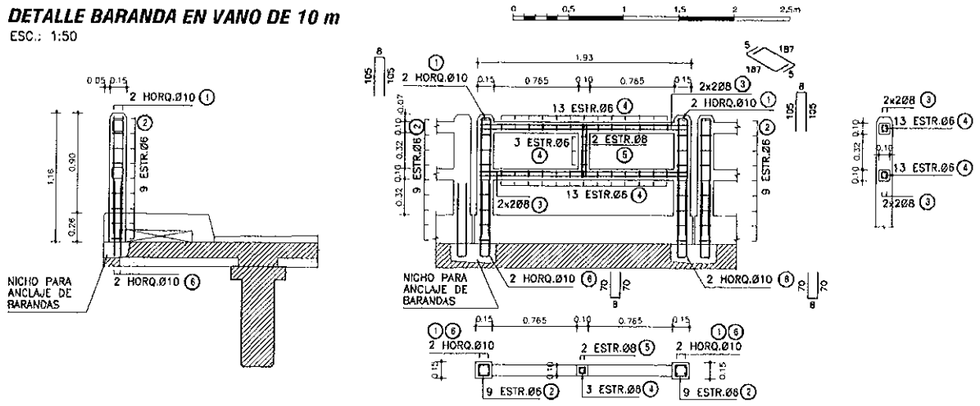
FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PE13-PE16DWG
HOJA N°	045
LAMINA N°	PE16

VIDEOTECA
SI. OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
BID

17
diez y siete

DETALLE BARANDA EN VANO DE 10 m

ESC.: 1:50

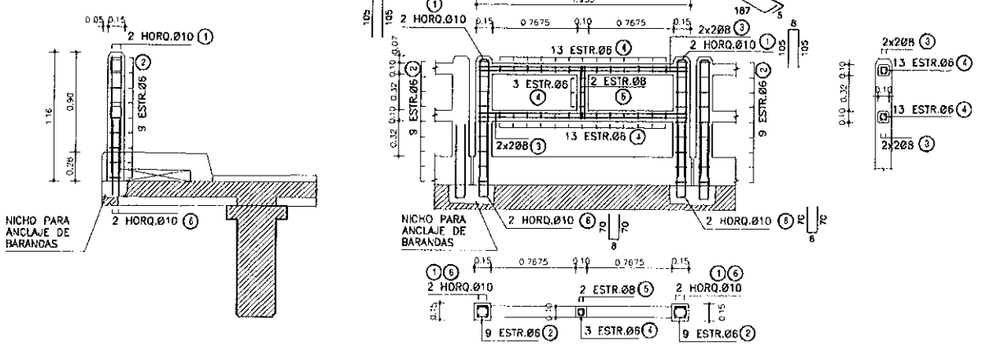


PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	Ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
BARANDA PREFABRICADA	①	10	8 / 105 / 105	218	4	5
	②	6	10 / 10 / 10	50	18	2
	③	8	187	197	8	6
	④	6	5 / 20 / 5	30	29	2
	⑤	8	46 / 3 / 46 / 5	107	2	1
	⑥	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						20

DETALLE BARANDA EN VANO DE 12 m

ESC.: 1:50

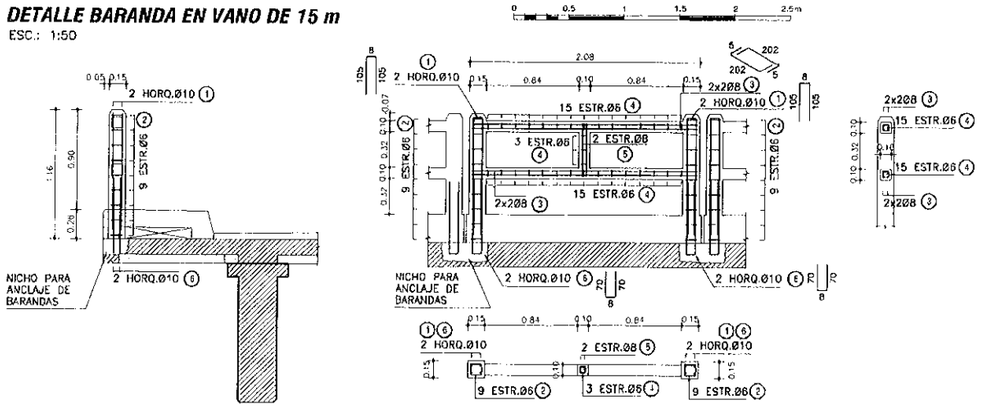


PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	Ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
BARANDA PREFABRICADA	①	10	8 / 105 / 105	218	4	5
	②	6	10 / 10 / 10	50	18	2
	③	8	187	197	8	6
	④	6	5 / 20 / 5	30	29	2
	⑤	8	46 / 3 / 46 / 5	107	2	1
	⑥	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						20

DETALLE BARANDA EN VANO DE 15 m

ESC.: 1:50

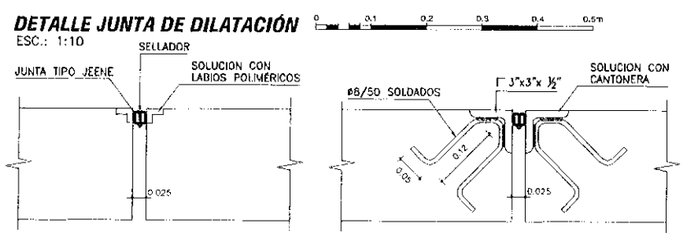


PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	Ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
BARANDA PREFABRICADA	①	10	8 / 105 / 105	218	4	5
	②	6	10 / 10 / 10	50	18	2
	③	8	202	212	8	7
	④	6	5 / 33 / 5	30	33	2
	⑤	8	46 / 3 / 46 / 5	107	2	1
	⑥	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						21

DETALLE JUNTA DE DILATACIÓN

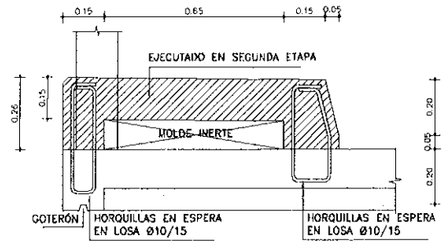
ESC.: 1:10



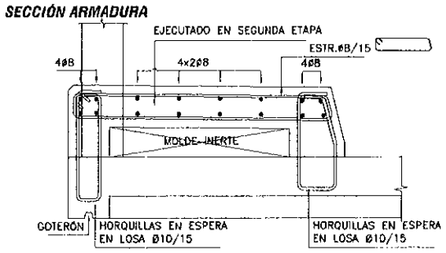
DETALLE VEREDAS

ESC.: 1:20

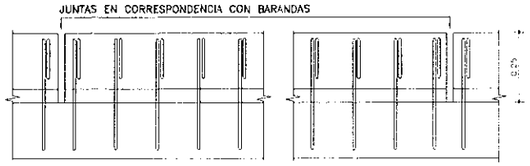
SECCIÓN ENCOFRADO



SECCIÓN ARMADURA



VISTA FRONTAL



PLANTA SUPERIOR

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

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

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

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- GENERAL 2cm

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

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - VANOS 10m, 12m y 15m
BARANDAS, VEREDAS Y JUNTAS
DETALLES GENERALES

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ COELLO
Recoaguita 224 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5100
F: +598 2916 9169
@: infotec@vrroges.com.uy

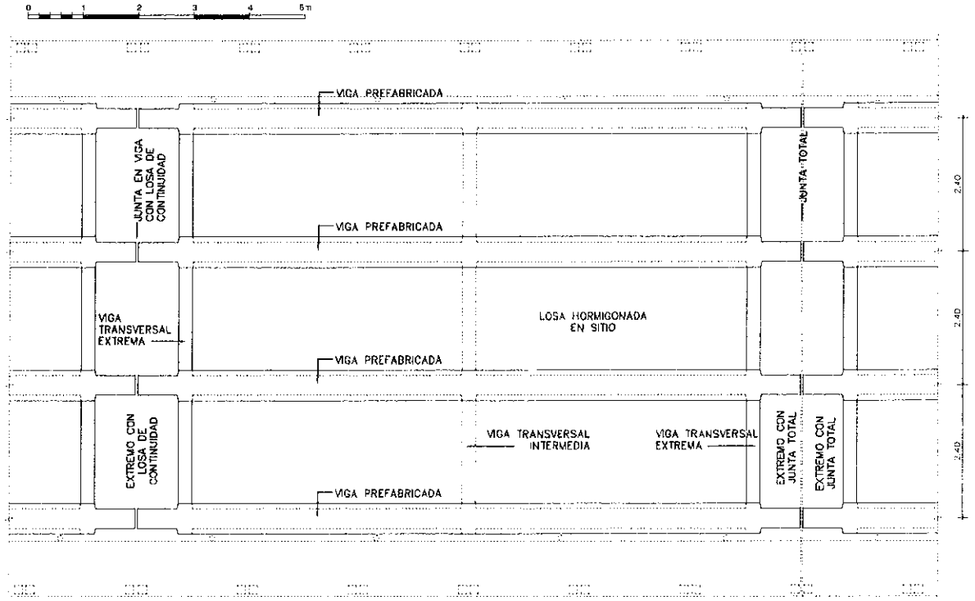
FORMATO	A3
HOJA Nº	061
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
LÁMINA Nº	PG01
ARCHIVO MAGNETICO	PG01.DWG

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

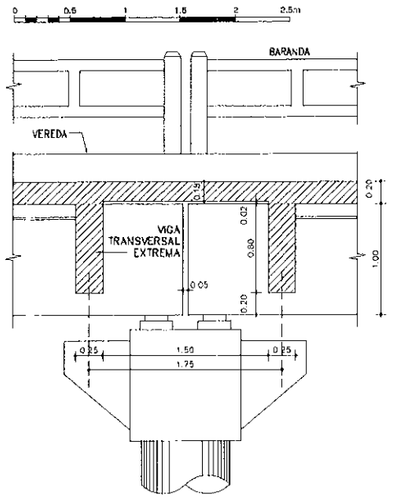
BID

18
dieciocho

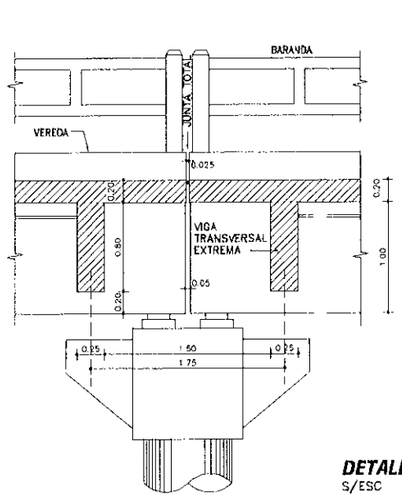
PLANTA TABLERO
ESC.: 1:100



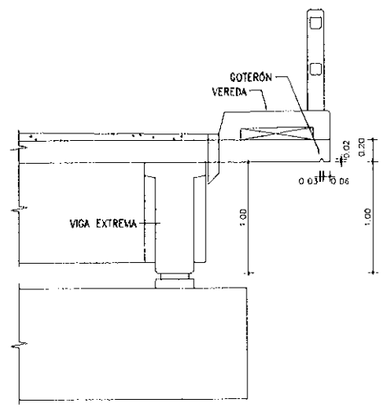
DETALLE "A"
ESC.: 1:50



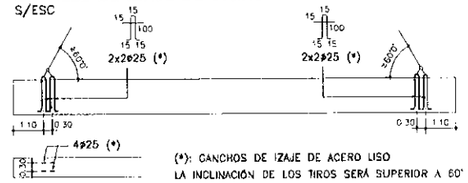
DETALLE "B"
ESC.: 1:50



DETALLE "C"
ESC.: 1:50



DETALLE DE IZAJE DE VIGAS PREFABRICADAS
S/ESC

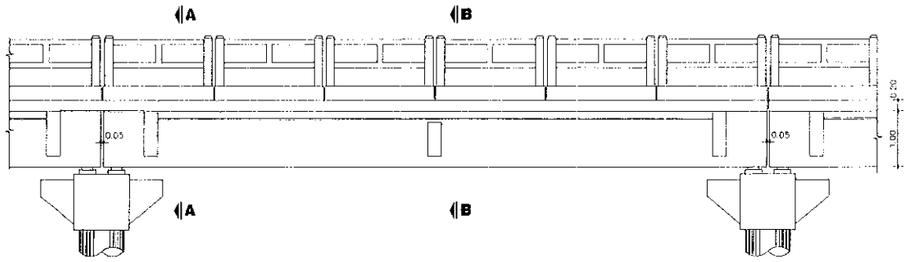


(*): CANCHOS DE IZAJE DE ACERO LISO
LA INCLINACIÓN DE LOS TIROS SERÁ SUPERIOR A 60°

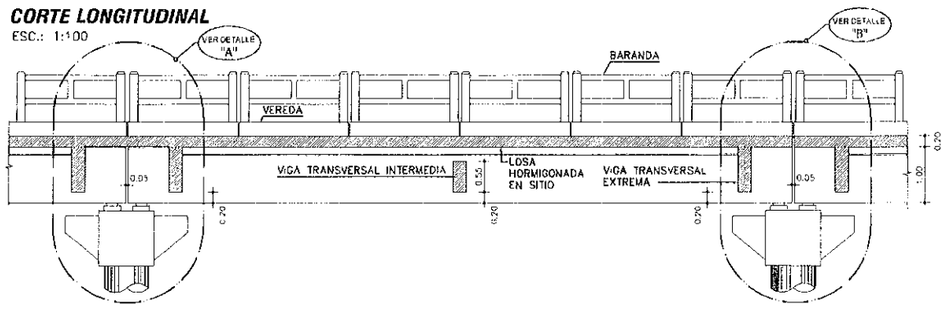
	COLADO EN SITIO	PREFABRICADO	TOTAL
VOLUMEN HORMIGÓN (m3)	26.69	18.25	44.94
CAPA DE DESGASTE (m3)	5.76		5.76

OBSERVACIÓN: CANTIDADES COMPUTADAS POR VANO.

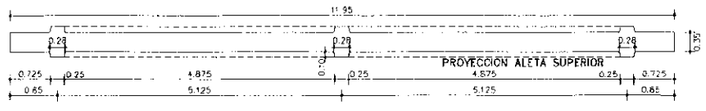
VISTA EXTERIOR
ESC.: 1:100



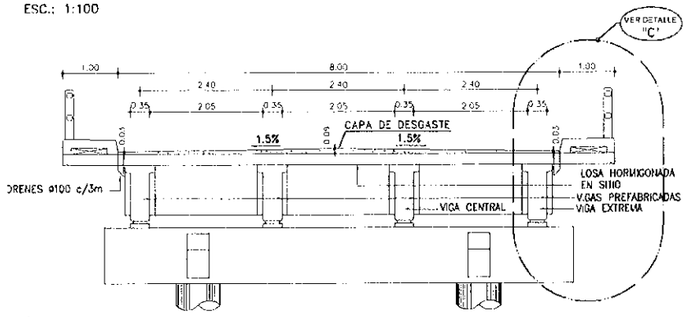
CORTE LONGITUDINAL
ESC.: 1:100



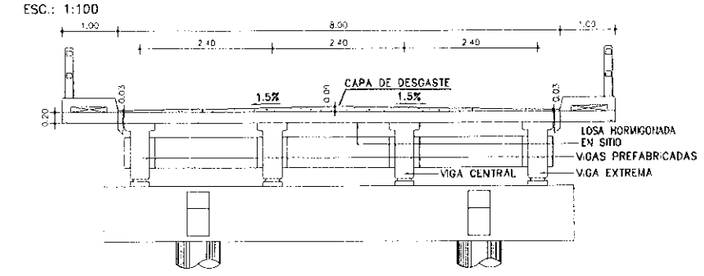
PLANTA VIGA
ESC.: 1:100



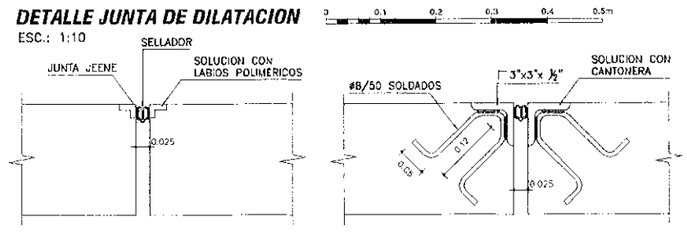
CORTE A - A
ESC.: 1:100



CORTE B - B
ESC.: 1:100



DETALLE JUNTA DE DILATACION
ESC.: 1:10



NOTAS GENERALES

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

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MINIMA 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 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 3cm

VEREDAS Y BARANDAS:
- VER DETALLE GENERAL EN PLANO PG01

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
SUPER ESTRUCTURA - TABLERO EN SITIO
ENCOFRADO

CONSULTOR:
Ing. JORGE PEREZ GUILLEN
Pasaje Nº 224 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5407
F: +598 2916 9169
@: mtvdeo@ingpasaje.com.uy

FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PTS05-PTS00.DWG
HOJA Nº:	091
LAMINA Nº	PTS05

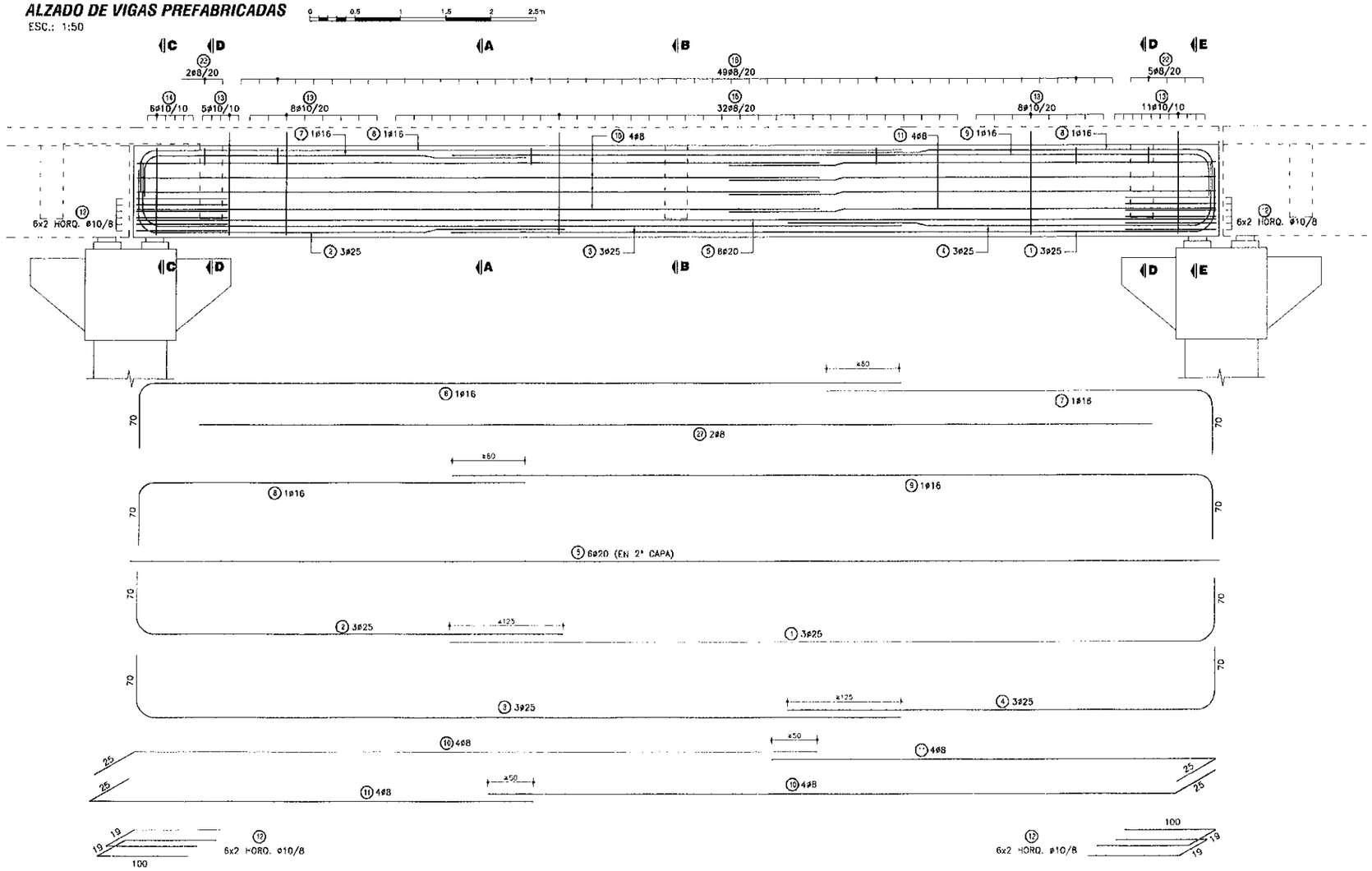
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

BID

19
diez nueve

ALZADO DE VIGAS PREFABRICADAS

ESC.: 1:50



PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
VIGAS PREFABRICADAS + VIGA TRANSVERSALES	(1)	25	830 / 70	900	12	416
	(2)	25	50 / 480	550	12	254
	(3)	25	50 / 830	800	12	416
	(4)	25	480 / 70	550	12	254
	(5)	20	1165	1185	24	701
	(6)	16	50 / 830	900	4	57
	(7)	16	435 / 70	505	4	32
	(8)	16	70 / 435	505	4	32
	(9)	16	830 / 70	900	4	57
	(10)	8	25 / 755	780	32	98
	(11)	8	480 / 25	505	32	64
	(12)	10	19 / 100	219	96	130
	(13)	10	15 / 112 / 15 / 112 / 27	281	128	222
	(14)	10	92 / 27	248	24	37
	(15)	8	15 / 112 / 15 / 112 / 27	281	128	142
	(16)	8	47 / 9 / 24	113	49	22
	(17)	20	50 / 190	230	24	136
	(18)	8	17 / 80	177	24	17
	(19)	20	350	360	12	107
	(20)	8	110	110	32	14
	(21)	20	390	390	12	115
	(22)	8	27 / 15	57	28	6
	(23)	8	180	180	48	34
	(24)	8	19 / 47	142	27	15
	(25)	10	19 / 92	232	72	103
	(26)	20	940	940	8	185
	(27)	8	1040	1040	8	33
	(28)	8	72	72	8	2
	(29)	8	47	47	4	1
TOTAL (Kg)						3702

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

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

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

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

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS 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 3cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
VIGA PREFABRICADA HORMIGÓN ARMADO
ARMADURAS VIGA

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUELLO
Recoleta 291 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 3169
E: estudio@jorgerc.com.uy

FORMATO	HOJA N°:
A3	092
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LÁMINA N°: PTS06
ARCHIVO MAGNÉTICO: PTS05-PTS06.DWG	

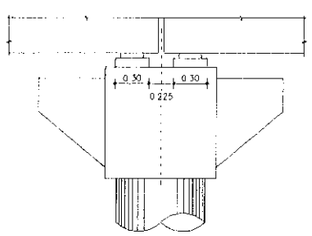
PROGRAMA DE OBRAS PREFABRICADAS Y COMERCIALIZACIÓN S.A.

BID

APARATOS DE APOYO ELASTÓMERO

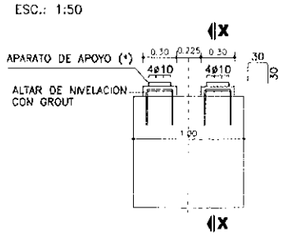
APOYO DE VIGA EN DINTEL

ESC.: 1:50



ALTAR PARA ELASTÓMERO

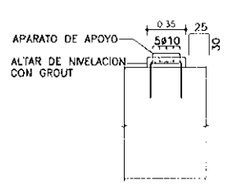
ESC.: 1:50



(*) VER PROCEDIMIENTO DE RECAMBIO DE APARATOS DE APOYO EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ITEM 5.5

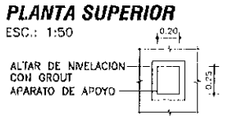
CORTE X-X

ESC.: 1:50



PLANTA SUPERIOR

ESC.: 1:50

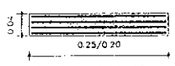


ESPECIFICACIONES DE NEOPRENO

PROPIEDAD FÍSICA	NORMA (O EQUIVALENTE)	ESPECIFICACIÓN
DUREZA SHORE	ASTM D-675	60 ± 5
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	ASTM D-412	175 Kg/cm²
ALARGAMIENTO A LA ROTURA MÍNIMO	ASTM D-412	350 %
ENVEJECIMIENTO ACELERADO 100 °C DURANTE 70 HORAS VARIACIÓN DE: DUREZA SHORE; RESISTENCIA A LA TRACCIÓN; ALARGAMIENTO A ROTURA	ASTM D-573	0 a +15; +/- 15 %; -40 %
RESISTENCIA AL OZONO 100 ppm. 20% DEFORMACIÓN, 38 ± 1 °C, 100 HORAS	ASTM D-1149	NO SE AGRIETA
DEFORMACIÓN MÁXIMA RESIDUAL POR COMPRESIÓN, 22 HORAS A 70 °C	ASTM D-395	25 %

CORTE APARATO

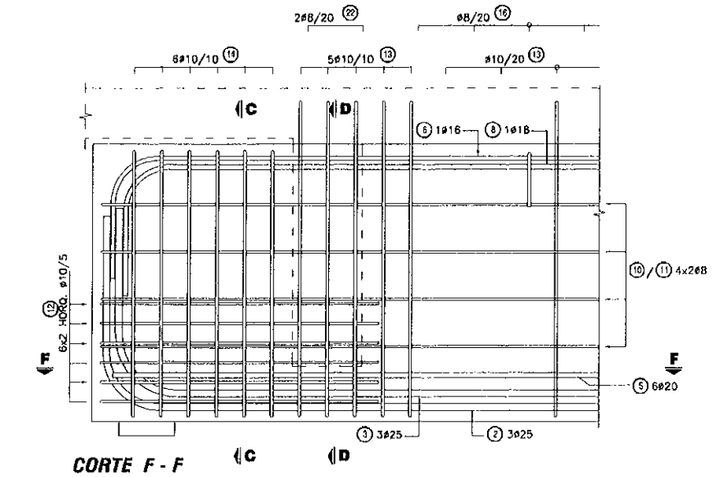
ESC.: 1:10



CAPAS EXTERIORES: 2 x e = 4 mm
CAPAS INTERIORES: 3 x e = 8 mm
CHAPAS ACERO: 4 x e = 2 mm

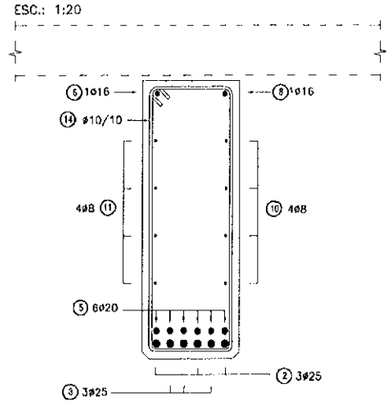
ALZADO EXTREMO CON LOSA DE CONTINUIDAD

ESC.: 1:20



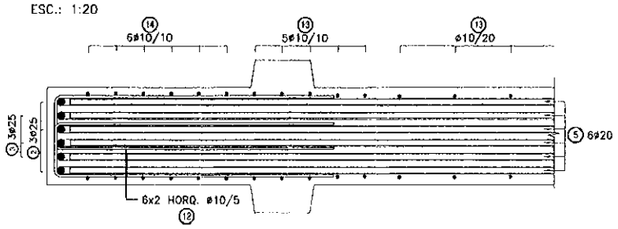
CORTE C - C

ESC.: 1:20



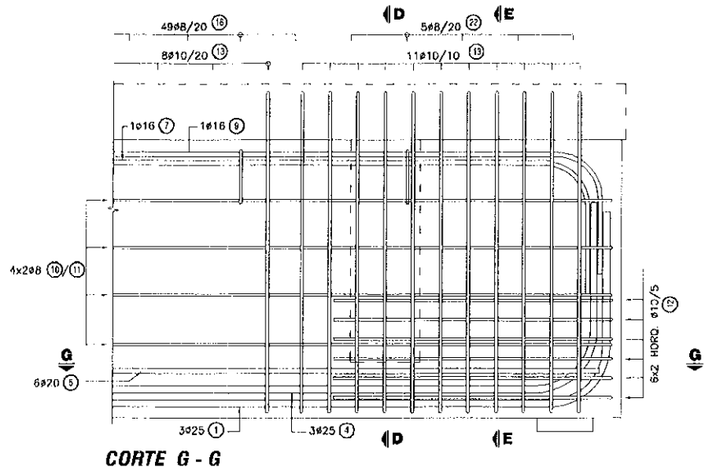
CORTE F - F

ESC.: 1:20



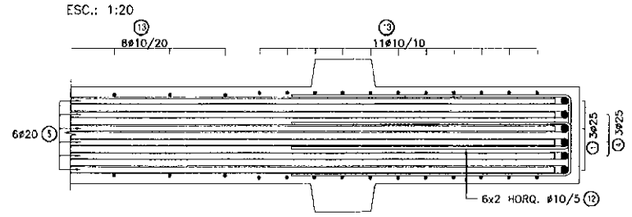
ALZADO EXTREMO LOSA CON JUNTA

ESC.: 1:20



CORTE G - G

ESC.: 1:20



CORTE B - B

ESC.: 1:50

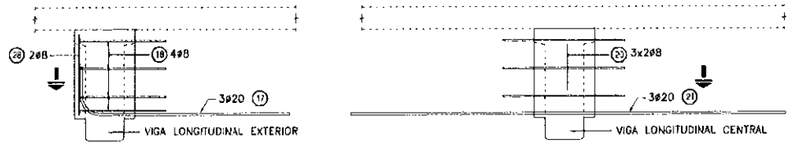
ARMADURA ADICIONAL

CORTE H - H

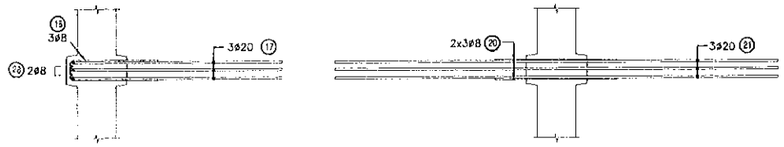
CORTE D - D

ESC.: 1:50

ARMADURA ADICIONAL

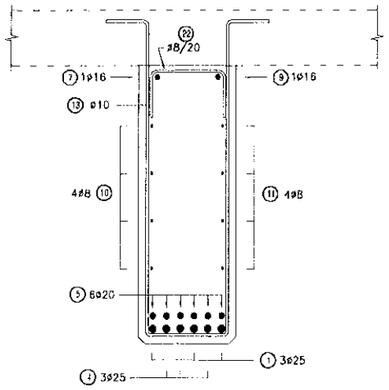


CORTE I - I



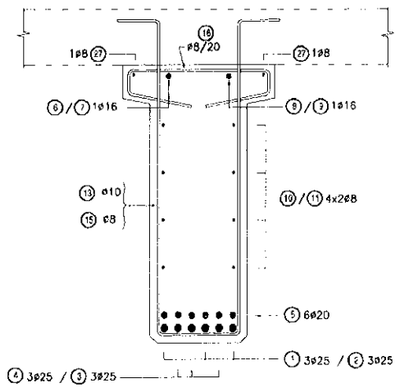
CORTE E - E

ESC.: 1:20



CORTE A - A

ESC.: 1:20



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

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

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS 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 3cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
VIGA PREFABRICADA HORMIGÓN ARMADO
ARMADURA EXTREMOS VIGAS

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

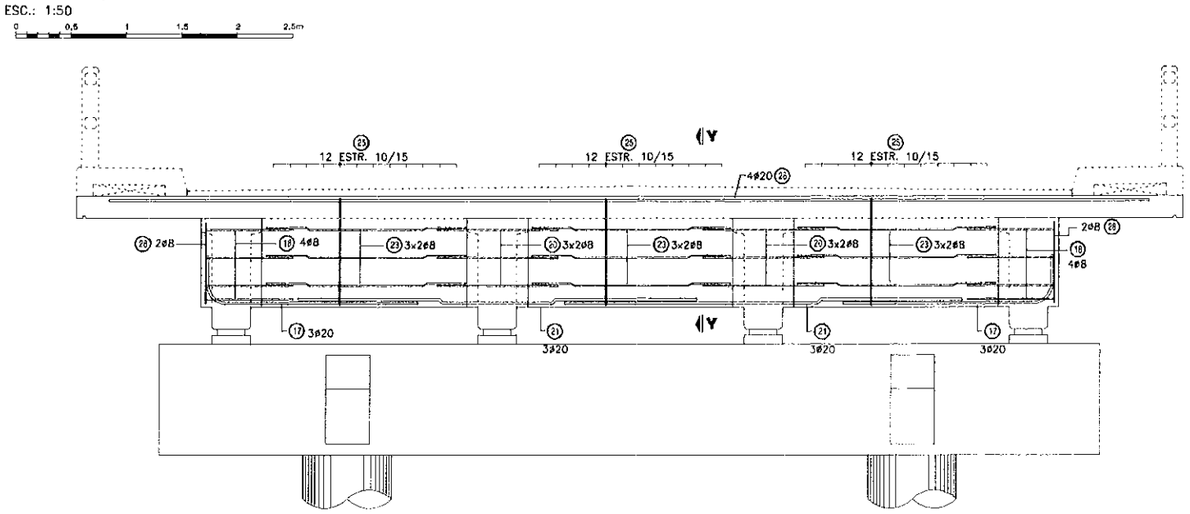
FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2019
ARCHIVO MAGNÉTICO	PTS05-PTS07.DWG
HOJA Nº	093
LAMINA Nº	PTS07

VIENTOS, ACCIONES EXTREMAS Y SOLICITACIONES

BID

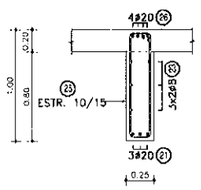
VIGA TRANSVERSAL EXTREMA

ESC.: 1:50



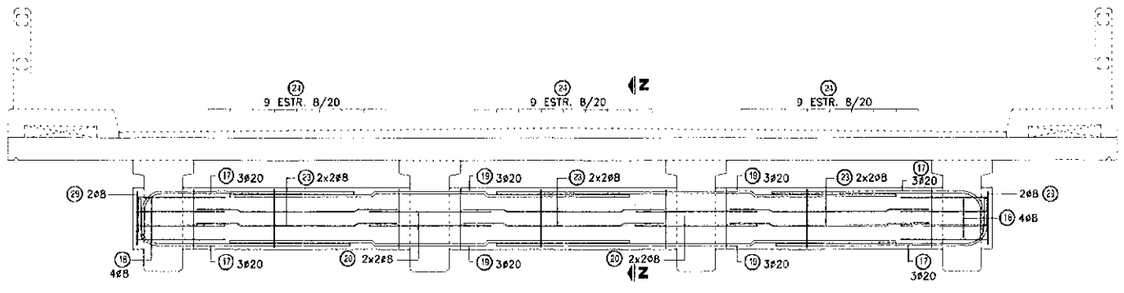
CORTE Y-Y

ESC.: 1:50



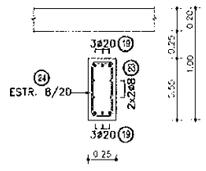
VIGA TRANSVERSAL CENTRAL

ESC.: 1:50



CORTE Z-Z

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

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:

- EN VIGAS 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 3cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
VIGA TRANSVERSAL
ARMADURAS

CONSULTOR:

Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUESTEN

Reconquista 294 Of. 16
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9163
E: estudio@jorgecuesten.com

FORMATO	A3
ESCALA	INDICADA
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PTS05 PTS08.DWG
HOJA Nº	094
LAMINA Nº	**PTS08**

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

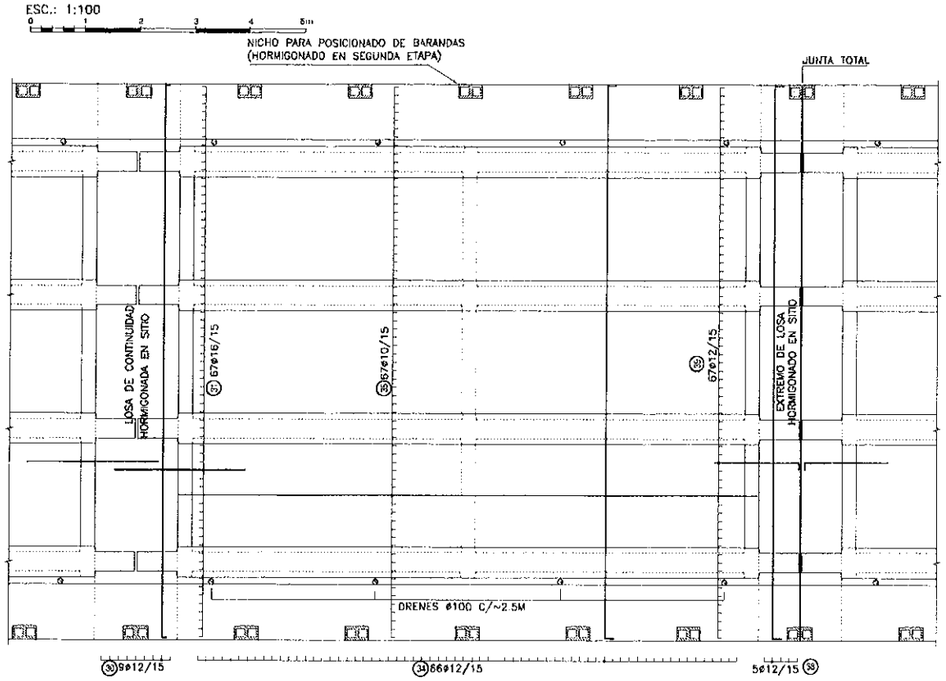
BID

22

Veintidos

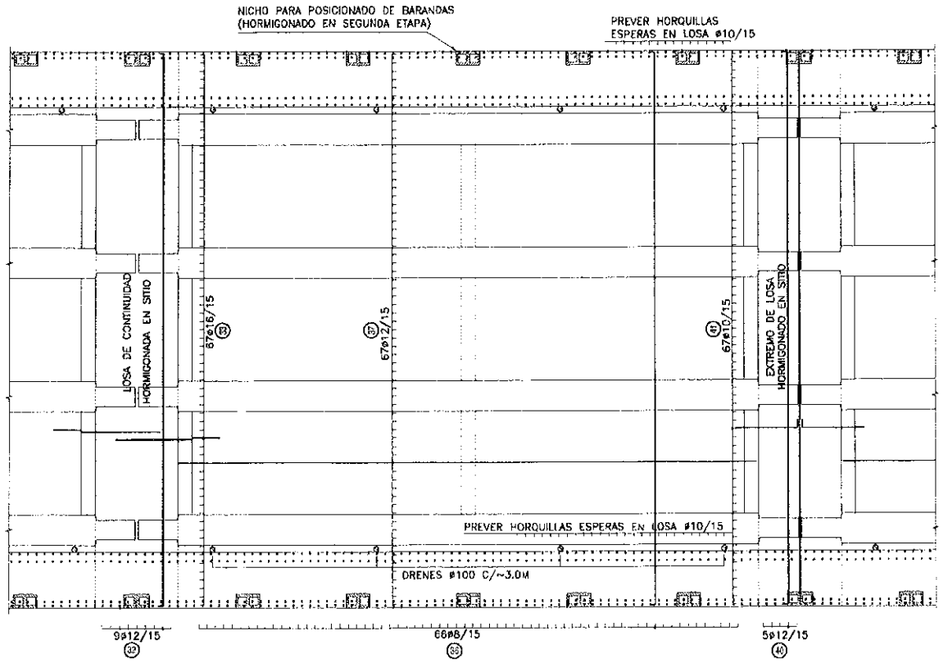
TABLERO - ARMADURA SUPERIOR

ESC.: 1:100



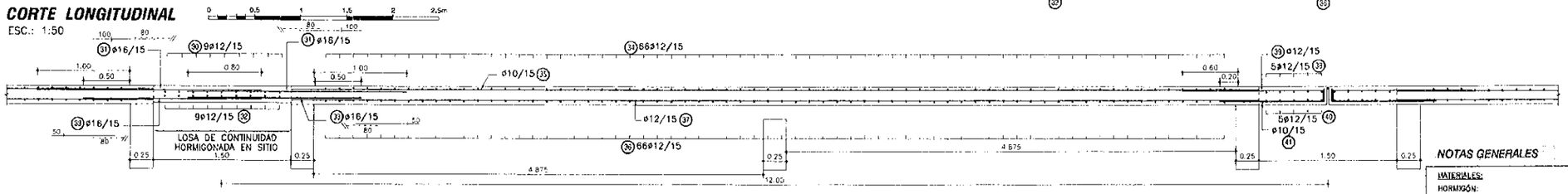
TABLERO - ARMADURA INFERIOR

ESC.: 1:100



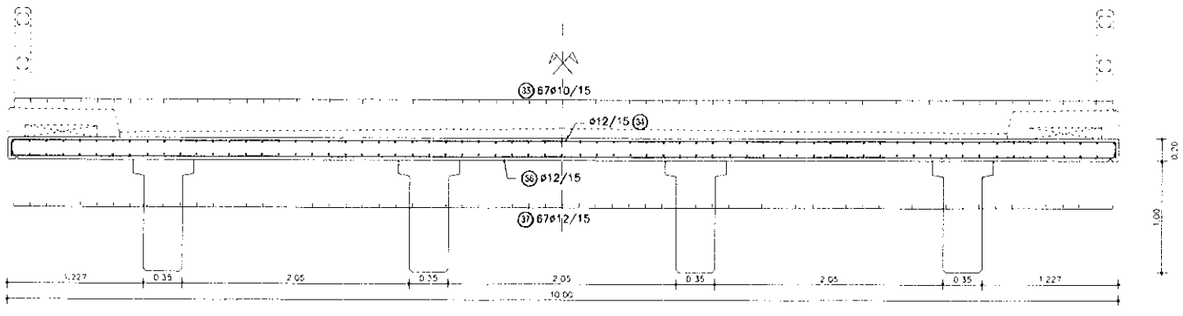
CORTE LONGITUDINAL

ESC.: 1:50



CORTE TRANSVERSAL

ESC.: 1:50



PLANILLA DE ARMADURAS - CANTIDADES POR VANO

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
LOSA DE CONTINUIDAD	30	12	992	1012	9	81
	31	16	240	240	67	254
	32	12	992	1012	9	81
	33	16	190	190	67	201
TOTAL (Kg)						616
LOSA HORMIGONADA EN SITIO	34	12	992	1022	66	599
	35	10	1050	1050	67	434
	36	12	992	1012	66	593
	37	12	1050	1050	67	625
TOTAL (Kg)						2251
LOSA DE EXTREMO	38	12	992	1022	5	45
	39	12	150	165	67	98
	40	12	992	1012	5	45
	41	10	110	125	67	52
TOTAL (Kg)						240

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

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

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS 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 3cm

VEREDAS Y BARANDAS:
- VER DETALLE GENERAL EN PLANO PG01

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m

SUPER ESTRUCTURA - TABLERO EN SITIO

ARMADURAS

CONSULTOR:

Ing. JORGE RODRIGUEZ GULLEN

Paraguay 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5103
F: +598 2916 9169
e: estudio@ormigaconsultoria.com

FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PTS05-PTS09.DWG
HOJA Nº	095
LÁMINA Nº	PTS09

VIALIDAD DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

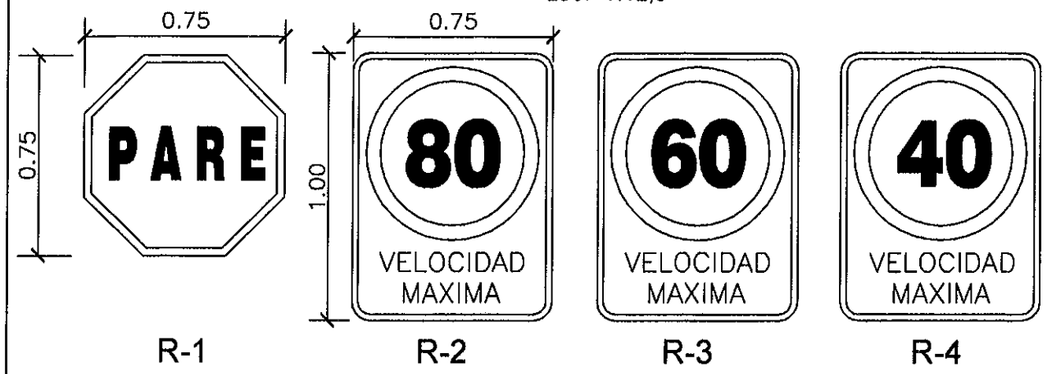
BID

23

veinte y tres

SEÑALES REGLAMENTARIAS

ESC. 1:12,5



SERVICIOS AUXILIARES

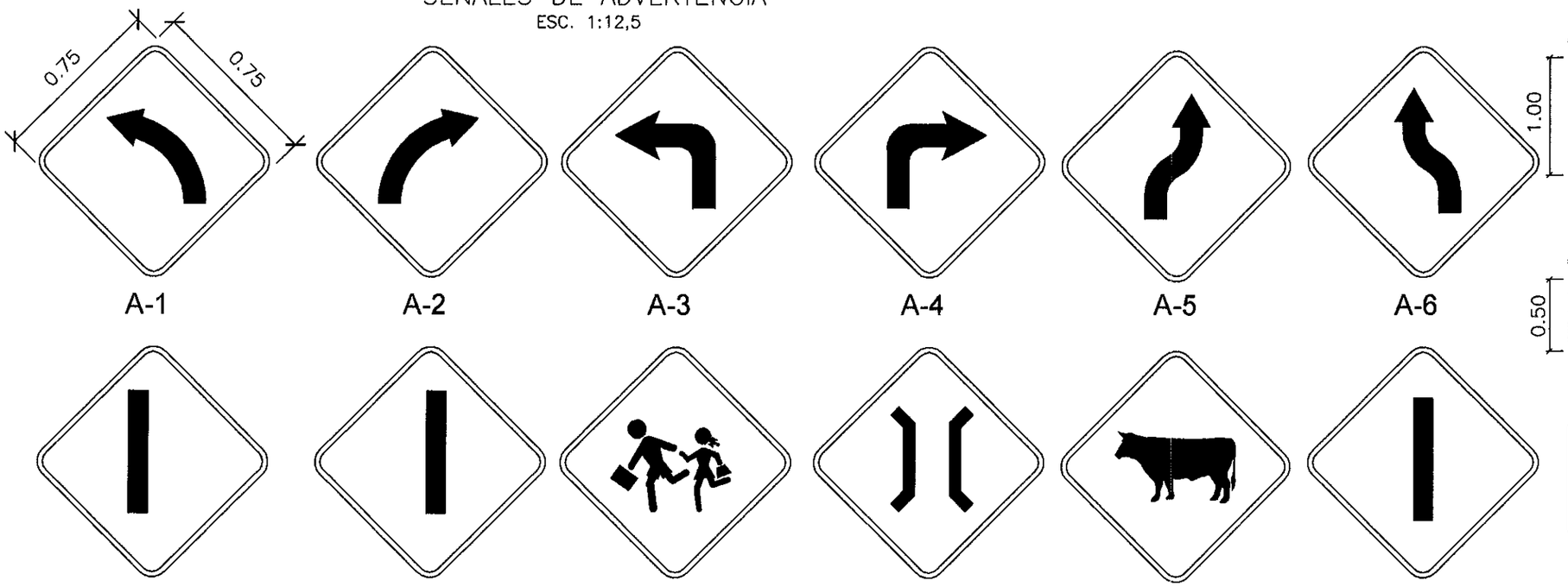
ESC. 1:12,5

SEÑALES EDUCATIVAS

ESC. 1:25

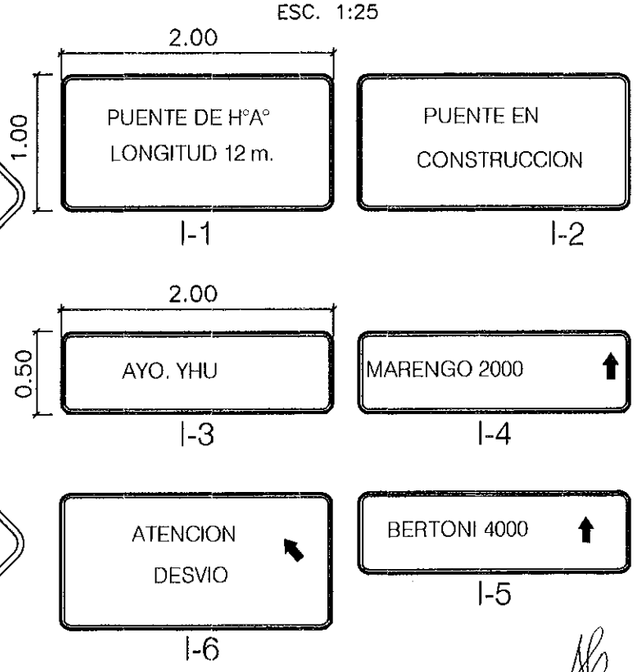
SEÑALES DE ADVERTENCIA

ESC. 1:12,5



SEÑALES INFORMATIVAS

ESC. 1:25



PUENTE N° 31
1- DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO - DITO. GUAYAIBÍ
2- TRAMO VIAL : BERTONI 4000 - MARENGO 2000
3- ARROYO YHU (N 7.284.737 ; E 552.359)
4- LONGITUD 12 M.

CONSORCIO
CONSULBAIRES - INSERCON
Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II
SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL
PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU

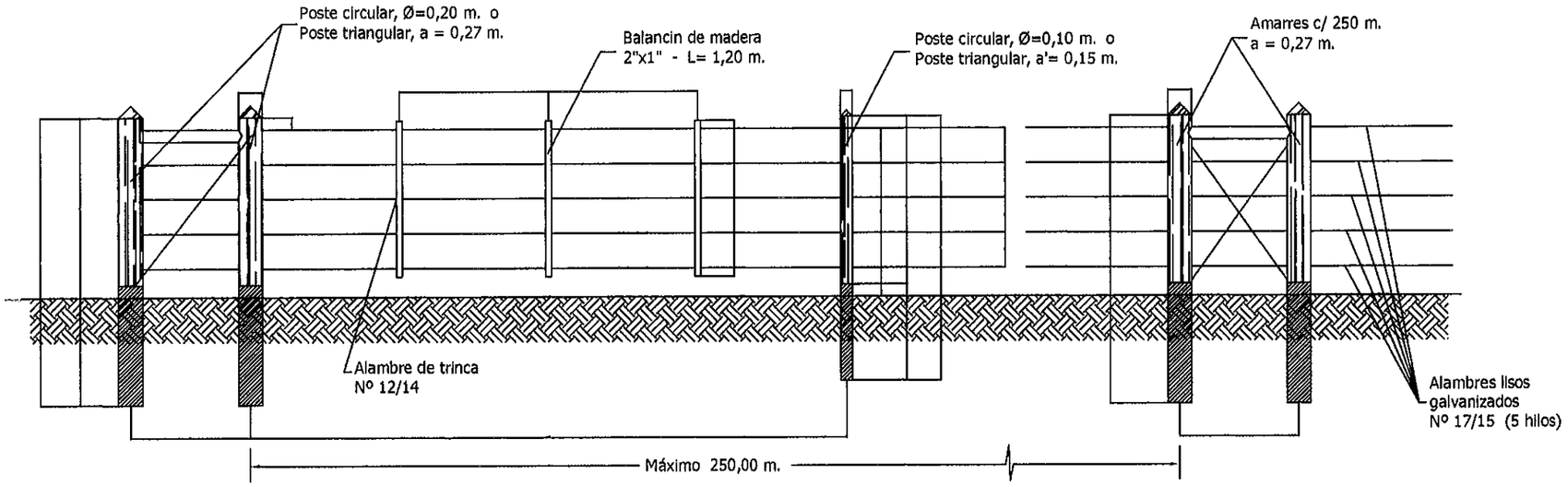
SEÑALIZACION VERTICAL
PUENTE 31

ESCALAS: H: 1/2.000 V: S/ESC

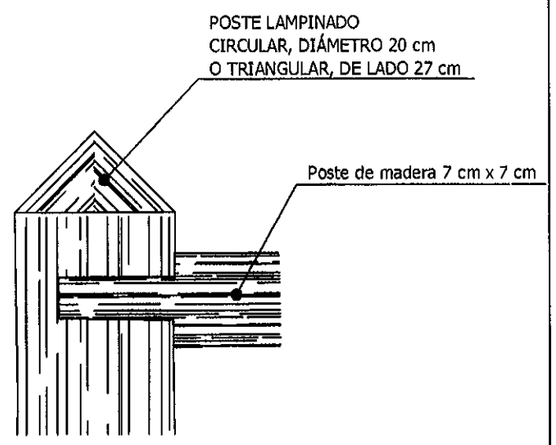
LAMINA: PA 31/57

ZONA DE PROYECTO

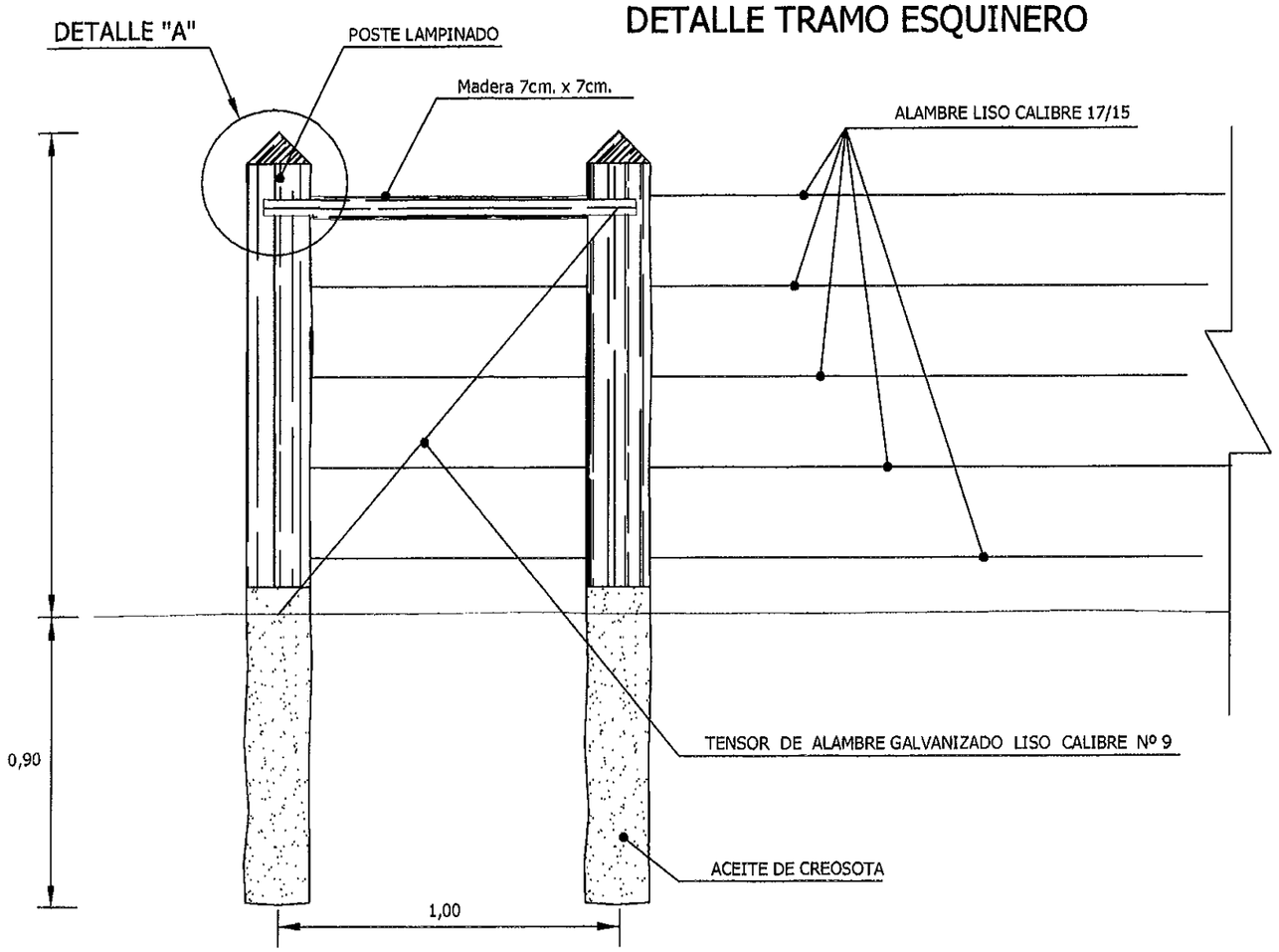
ALAMBRADAS NUEVAS A CONSTRUIR - VISTA FRONTAL



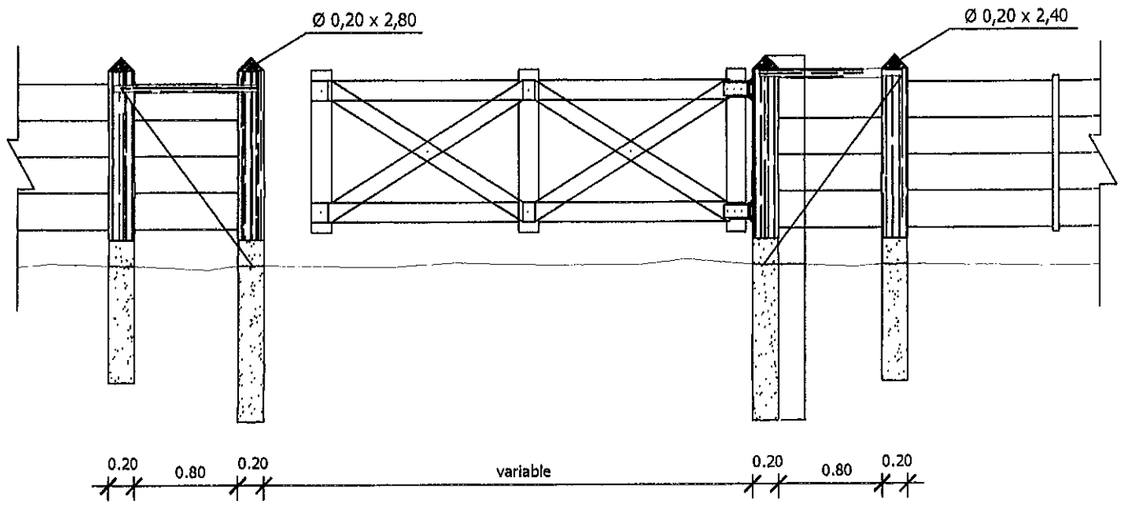
DETALLE "A"



DETALLE TRAMO ESQUINERO

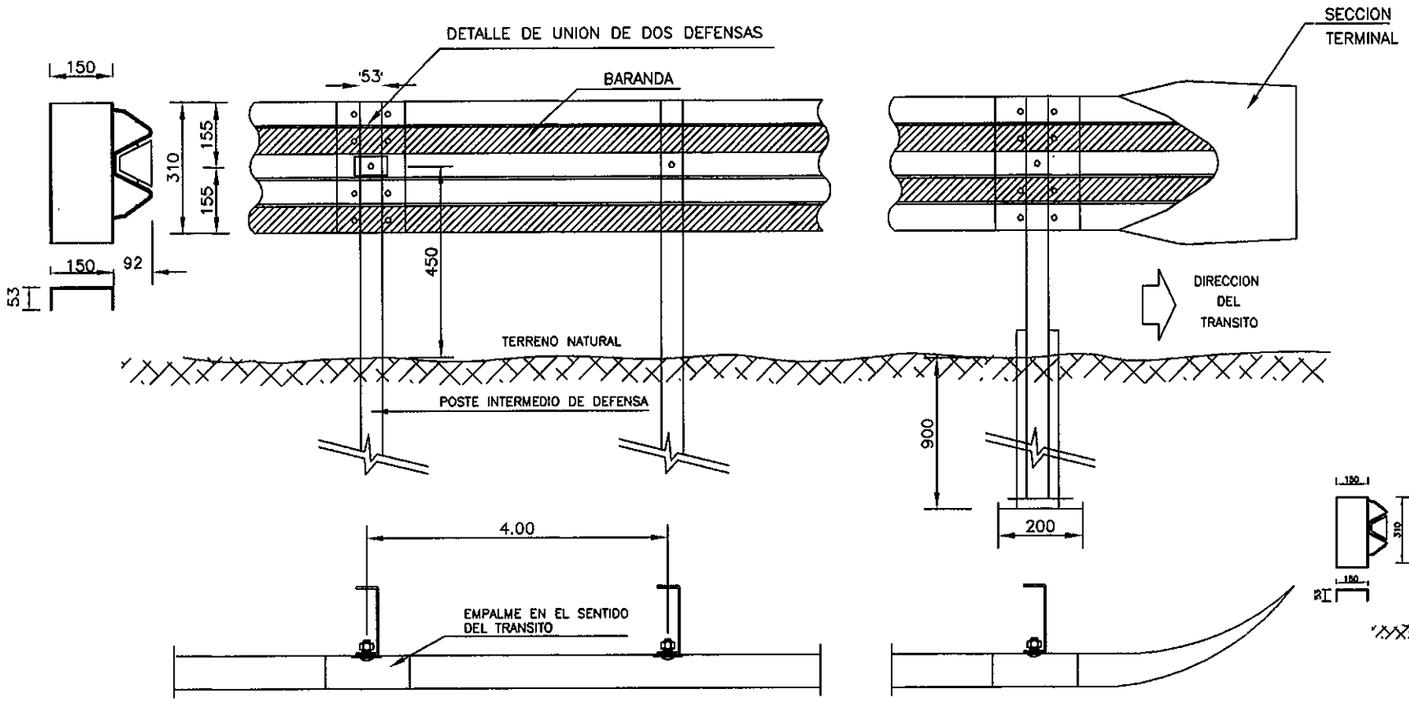


VISTA FRONTAL PARA COLOCACIÓN PORTON DE ACCESO

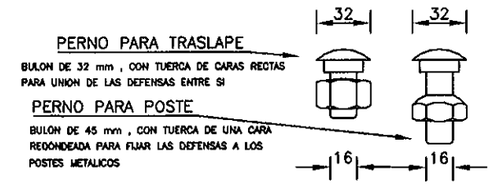


CONSORCIO CONSULBAIRES - INSERCON Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699 Email: npostigo@insercon.com.py	insercon	REPUBLICA DEL PARAGUAY MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES DIRECCION DE CAMINOS VECINALES BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)	PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU	ALAMBRADAS A CONSTRUIR ESCALAS: H: S/ESC V: S/ESC LAMINA: PA /57 ZONA DE PROYECTO

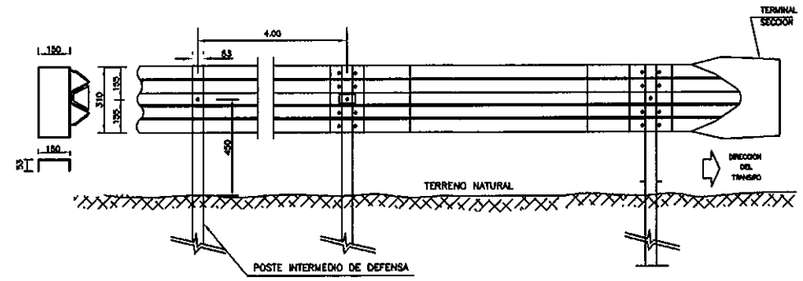
DEFENSA METALICA

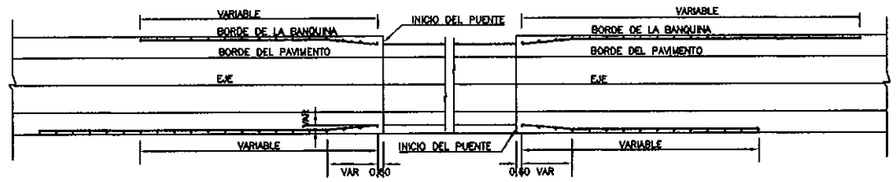


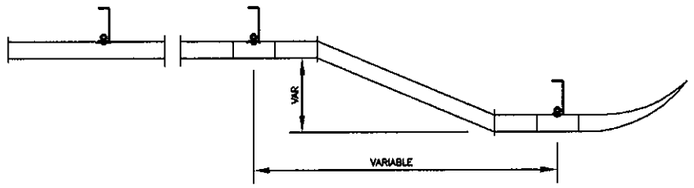
INSTALACION EN TERRAPLENES ALTOS



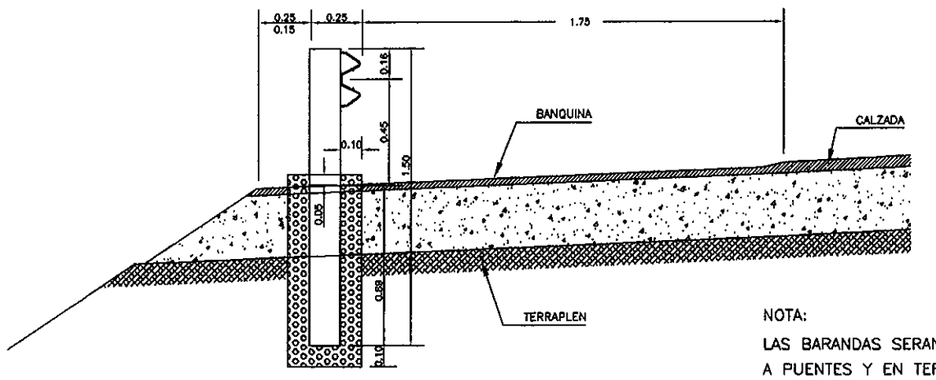
DETALLE DE TUERCA Y BULON







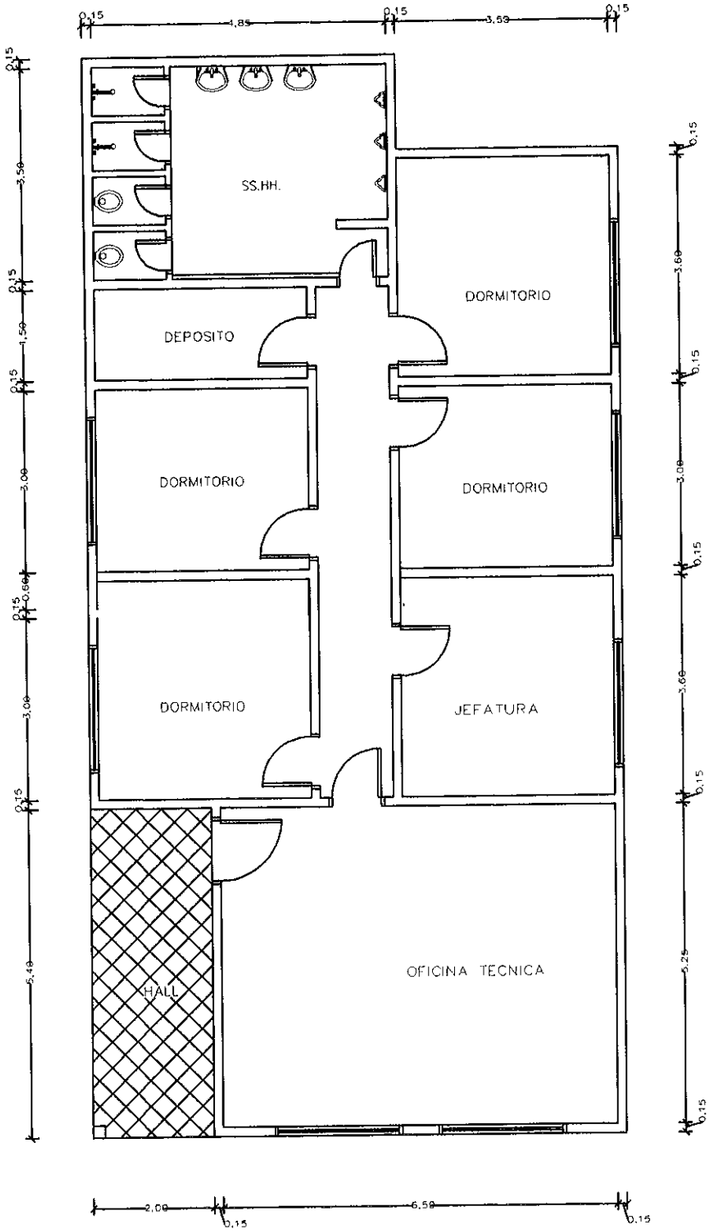
INSTALACION EN PUENTES



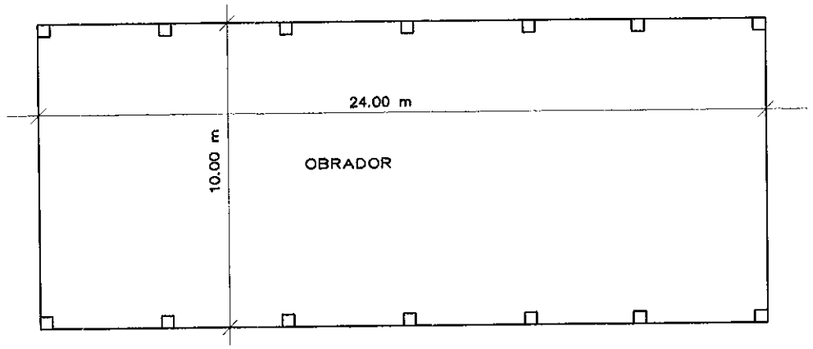
NOTA:

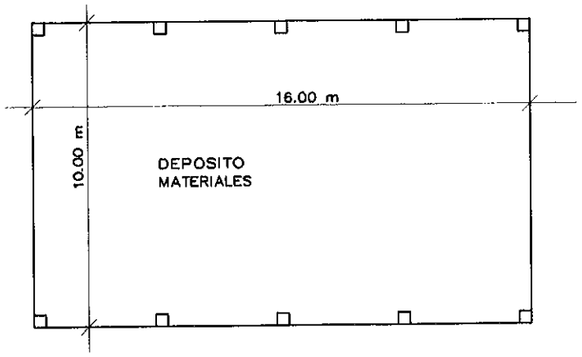
LAS BARANDAS SERAN INSTALADAS EN LOS ACCESOS A PUENTES Y EN TERRAPLENES ELEVADOS

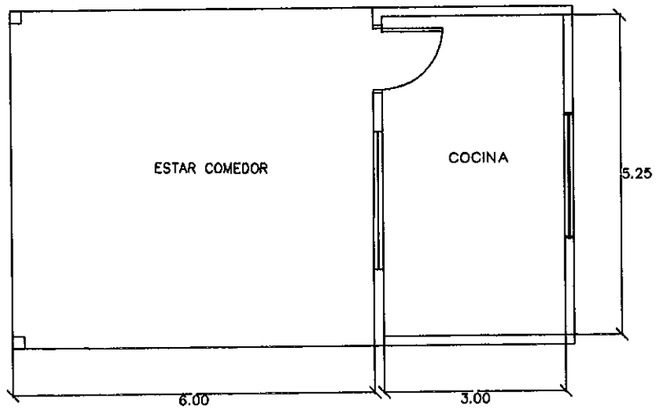
CONSORCIO CONSULBAIRES - INSERCON Gral. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699 Email: npostigo@insercon.com.py	CONSULBAIRES Ingenieros Consultores insercon	REPUBLICA DEL PARAGUAY MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES DIRECCION DE CAMINOS VECINALES BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)	PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU	DEFENSA METALICA FLEX BEAM ESCALAS: H: S/ESC V: S/ESC LAMINA: PA /57	ZONA DE PROYECTO BOLIVIA BRASIL ARGENTINA ARGENTINA



VIVIENDA PERSONAL y OFICINA

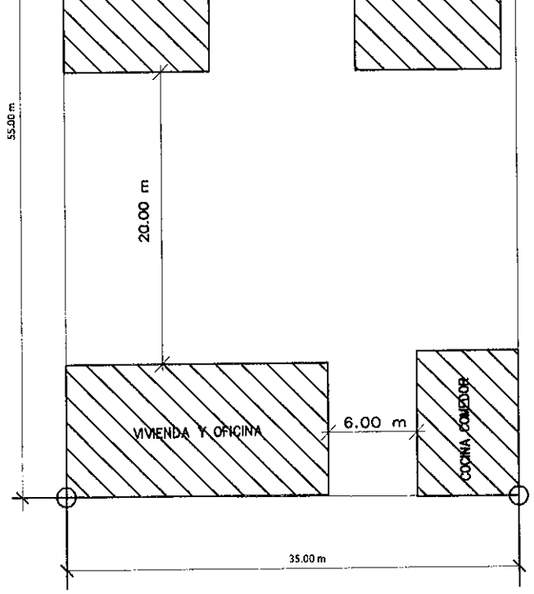






COCINA–COMEDOR

CROQUIS CAMPAMENTO Y OBRADORES



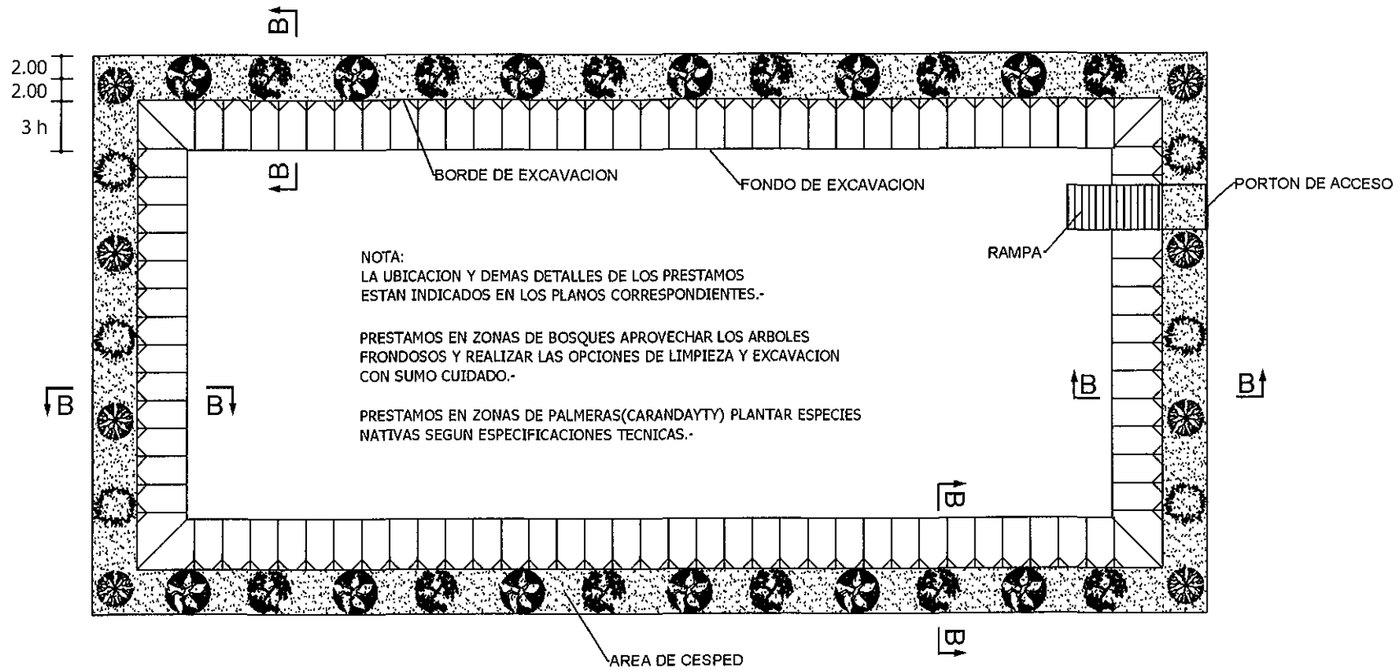
CONSORCIO CONSULBAIRES - INSERCON Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699 Email: npostigo@insercon.com.py	CONSULBAIRES insercon	REPUBLICA DEL PARAGUAY MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES DIRECCION DE CAMINOS VECINALES BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)	PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU	VIVIENDAS CAMPAMENTO OBRADOR ESCALAS: H: S/ESC V: S/ESC LAMINA: PA /57	ZONA DE PROYECTO BOLIVIA BRASIL ARGENTINA ARGENTINA

16

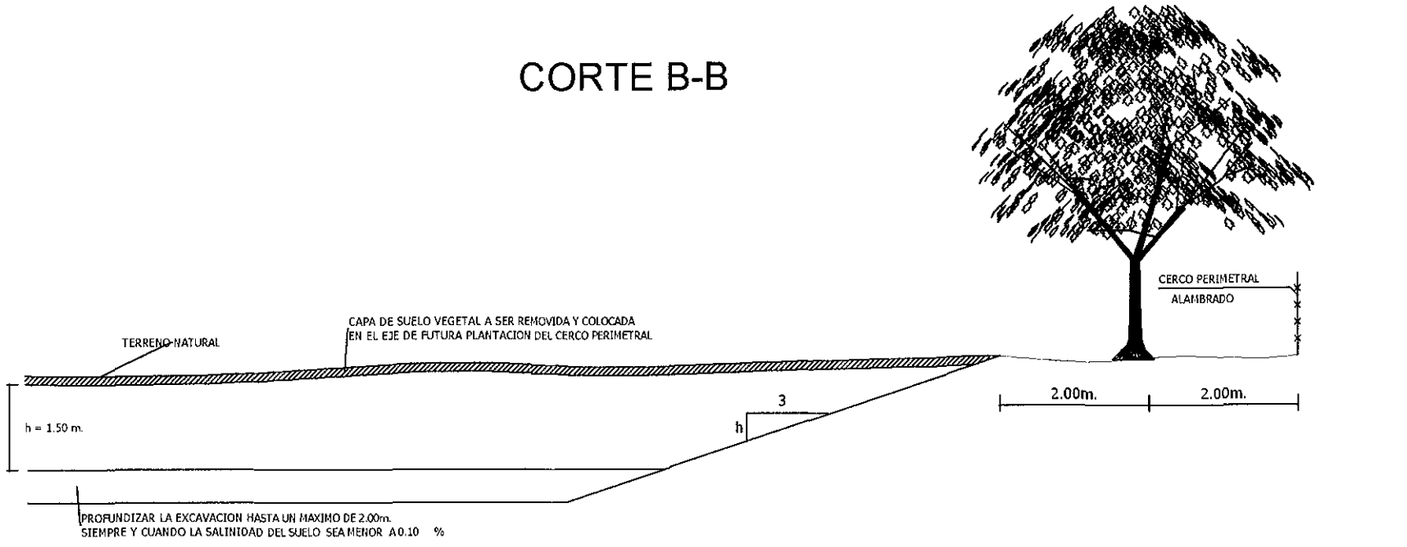
27

PROTECCION DE PRESTAMO

PLANTA GENERAL



CORTE B-B



CONSORCIO CONSULBAIRES - INSERCON Cnel. Angel López 574 c/ Pedro P. Peña - Tel. 021-526699 Email: npostigo@insercon.com.py	insercon CONSULBAIRES	REPUBLICA DEL PARAGUAY MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES DIRECCION DE CAMINOS VECINALES BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)	PROGRAMA NACIONAL DE CAMINOS RURALES II SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DE DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL PAQUETE 1 - CONCEPCION - SAN PEDRO - AMAMBAY - CANINDEYU	AREA DE PRESTAMO ESCALAS: H: S/ESC V: S/ESC LAMINA: PA /57	ZONA DE PROYECTO BOLIVIA BRASIL ARGENTINA ARGENTINA