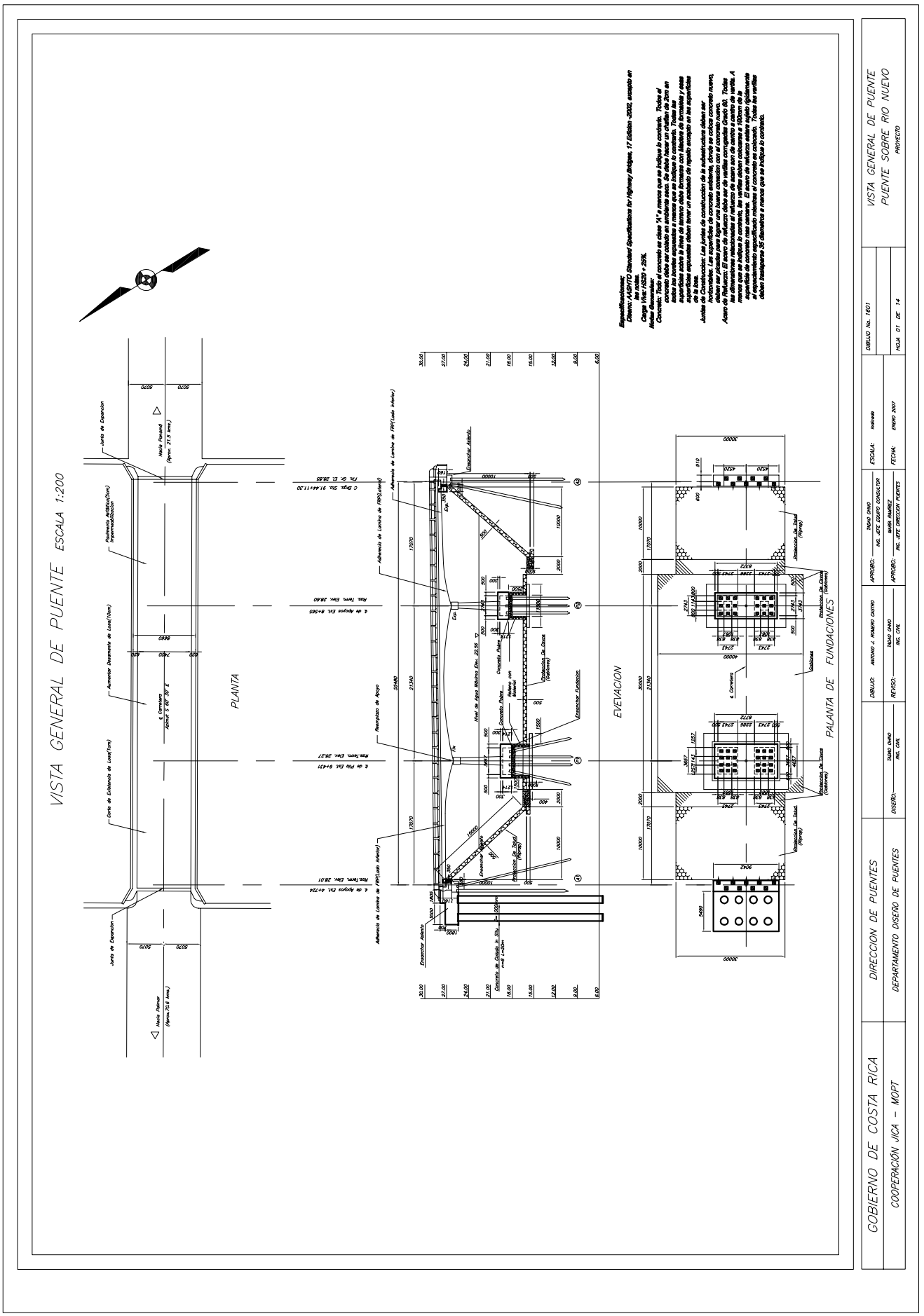
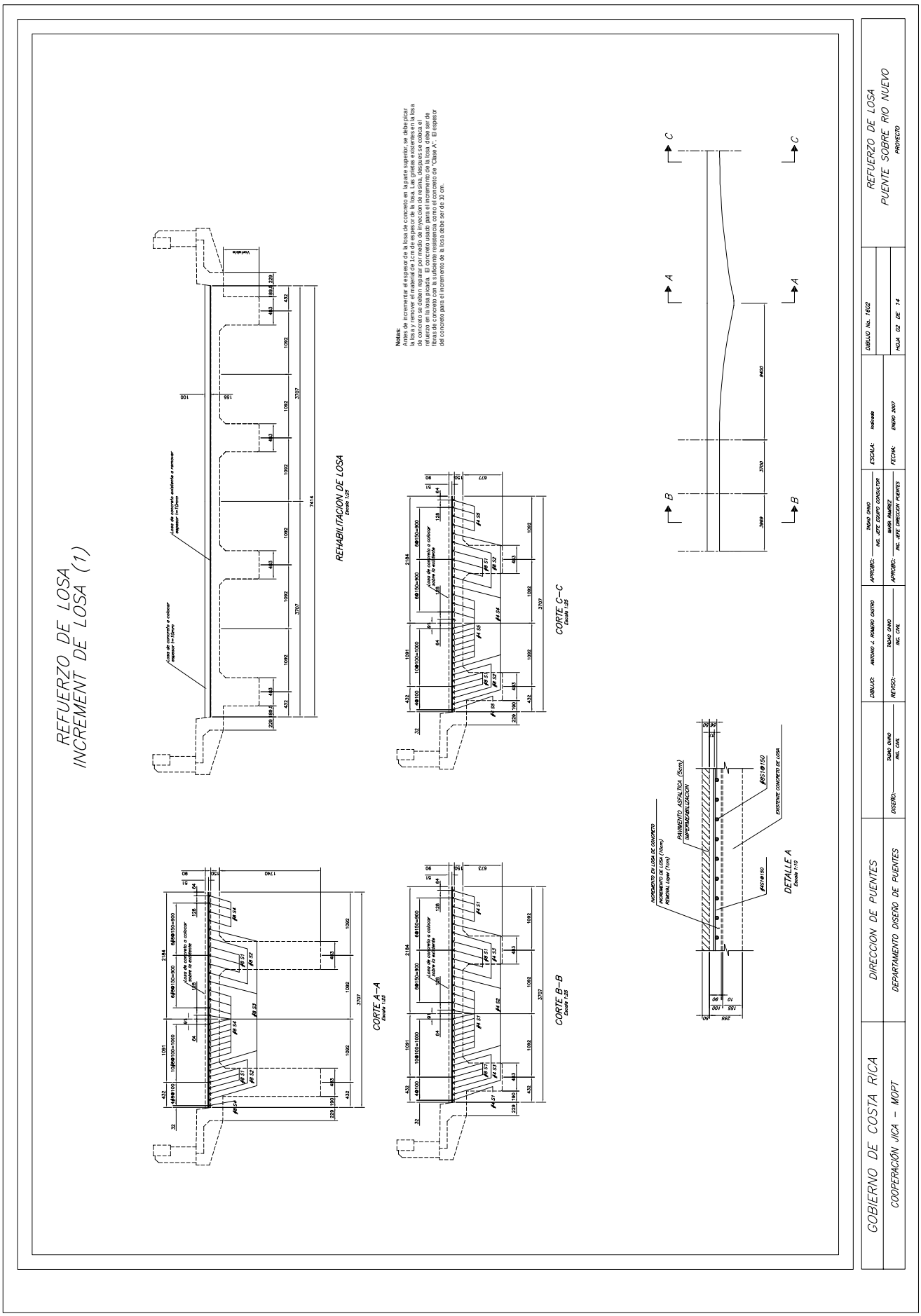
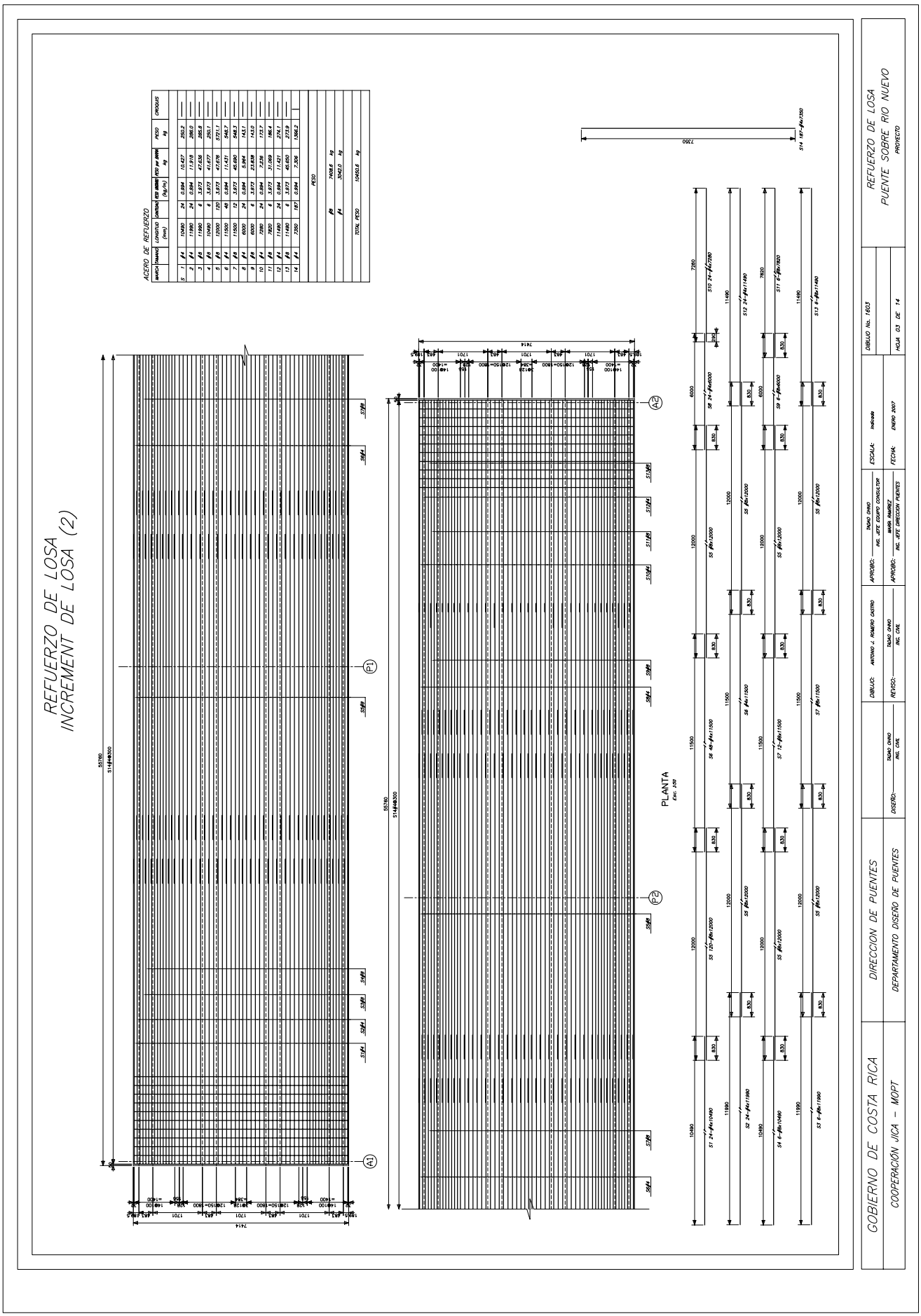
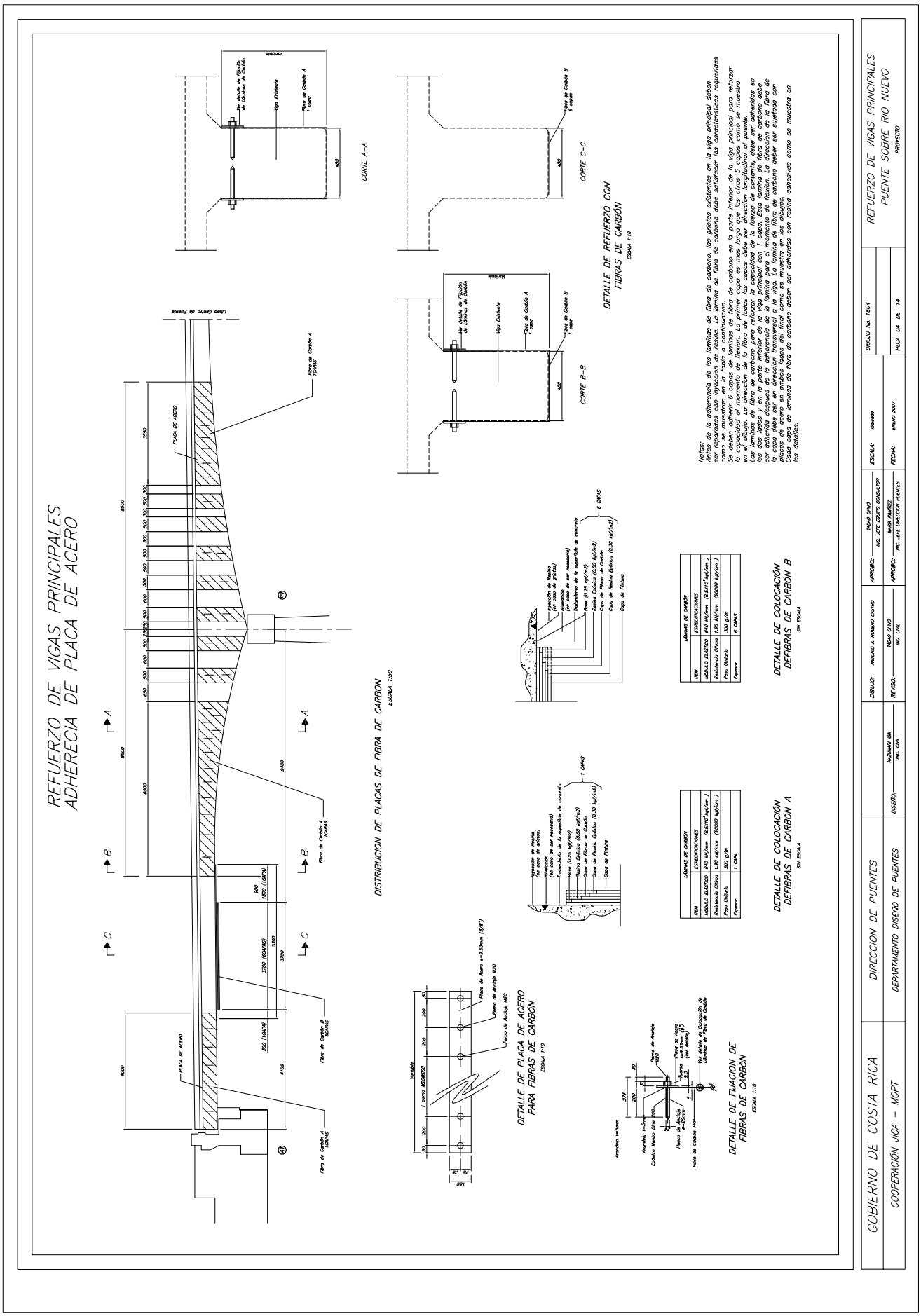
No. 16 Puente de Rio Nuevo

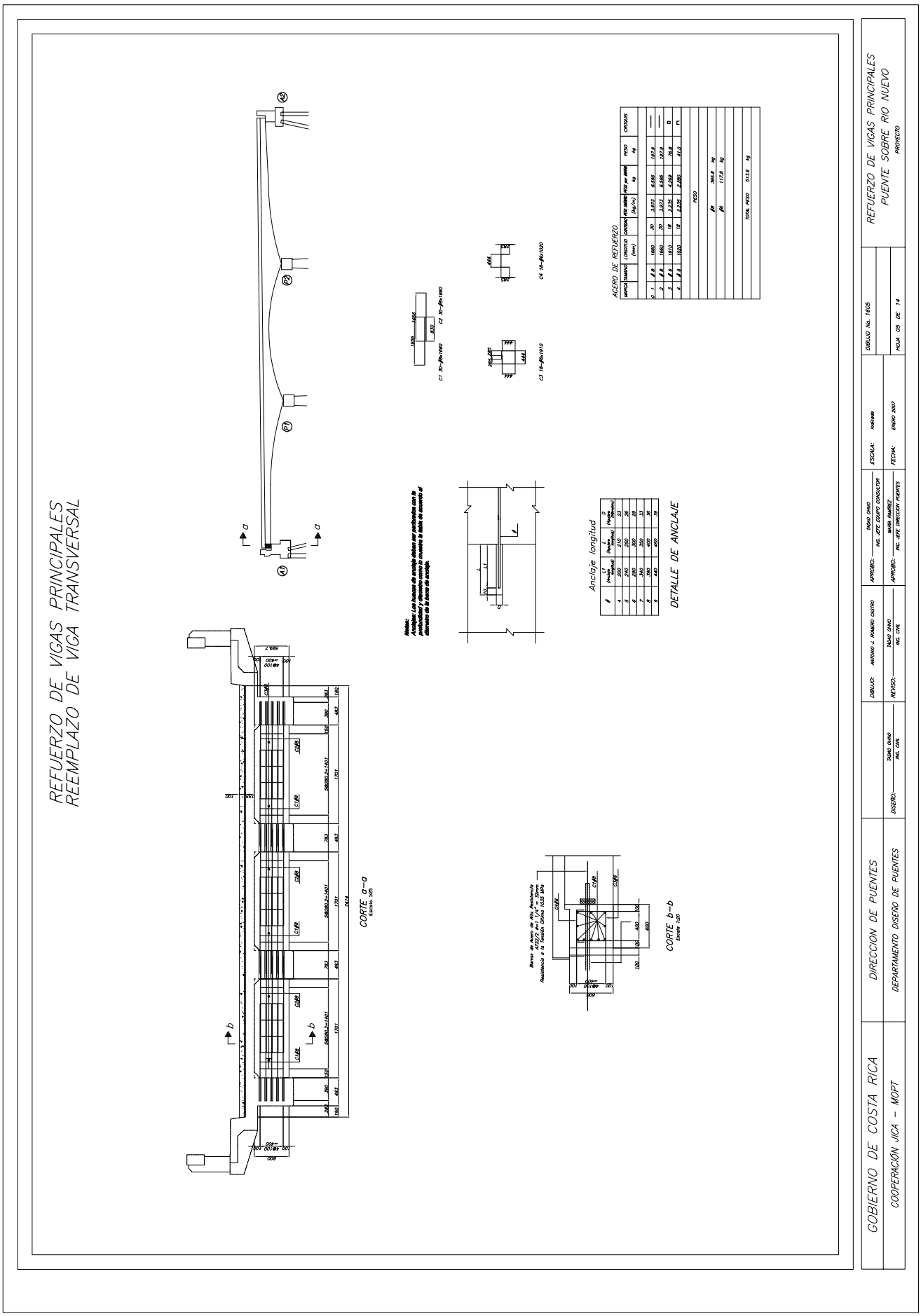
No. Plano	No. Lamina	Titulo de Planos	
		Titulo Principal del Plano	Sub Titulo del Plano
1601	1	VISTA GENERAL DE PUENTE	
1602	2	REFUERZO DE LOSA	INCREMENTO DE LOSA (1)
1603	3	REFUERZO DE LOSA	INCREMENTO DE LOSA (2)
1604	4	REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES	ADHERENCIA DE PLACA DE ACERO
1605	5	REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES	REEMPLAZO DE VIGA TRANSVERSAL
1606	6	REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES	BARRA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
1607	7	REFUERZO DE SUBESTRUCTURA	BASTION A1, PILAS P1 Y P2
1608	8	REFUERZO DE BASTIONES A1 Y A2	ASIENTO
1609	9	REFUERZO DE PILA P1	FUNDACION (1)
1610	10	REFUERZO DE PILA P1	FUNDACION (2)
1611	11	REFUERZO DE PILA P2	FUNDACION (1)
1612	12	REFUERZO DE PILA P2	FUNDACION (2)
1613	13	REFUERZO DE BASTION A1	FUNDACION (1)
1614	14	REFUERZO DE BASTION A1	FUNDACION (2)

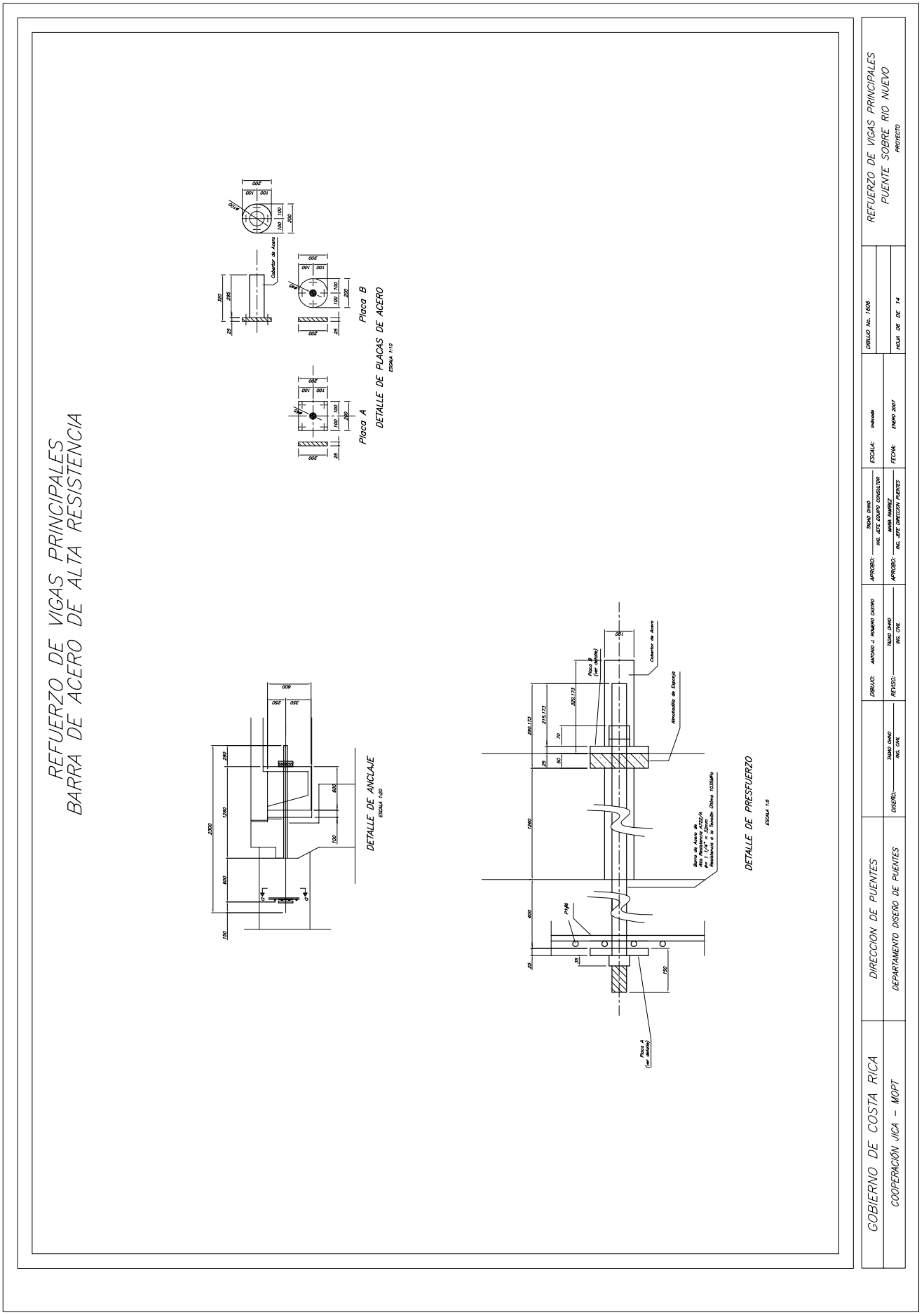

VISTA GENERAL DE PUENTE ESCALA 1:200
PLANTA
EVEVACION
PALANTA DE FUNDACIONES
Especificaciones:
Diseño: AASHTO Standard Specifications for Highway Bridges, 17 Edition -2002, excepto en las rodas.
Carga Viva: HS20 + 25%
Refuerzo: Grado 60
Concreto: Todo el concreto es clase "A" a menos que se indique lo contrario. Todos el concreto debe ser colado en ambiente seco. Se debe hacer un chaflán de 3cm en todos los bordes expuestos a menos que se indique lo contrario. Todas las superficies expuestas deben tener un acabado de repello excepto en las superficies de la losa.
Juntas de Construcción: Las juntas de construcción de la subestructura deben ser horizontales. La superficie de concreto existente debe estar limpia y saturada con agua antes de colocar el concreto nuevo.
Acero de Refuerzo: El acero de refuerzo debe ser de varillas corrugadas Grado 60. Todas las dimensiones relacionadas al refuerzo de acero son del centro a centro de varilla. A menos que se indique lo contrario, los ganchos de refuerzo deben estar a 50mm de la superficie de concreto mas cercana. El acero de refuerzo debe estar rígidamente amarrado y especificado mientras el concreto es colocado. Todas las varillas deben traslaparse 35 diametros a menos que se indique lo contrario.
Junta de Expansión
Hacia Pavasand (Aprox. 71.5 kms.)
Hacia Palmar (Aprox.70.6 kms.)
Pavimento Asfáltico(5cm) Impermeabilización
Aumentar Desarrollo de Losa(10cm)
Corte de Existencia de Losa(10cm)
℄ Carretera Azimut S 88° 30' E
Rampa con Material
Concreto Pobre
Mortero de Juegos Mínimo Elev. 22.58
Remplazar de Apoyo
Anclajes Fundaciones
Excavación De Tubos (Rellenar)
Excavación De Tubos (Rellenar)
Excavación De Tubos (Rellenar)
Excavación De Tubos (Rellenar)
Excavación De Tubos (Rellenar)
Excavación De Tubos (Rellenar)
Adherencia de Lamina de FRP(Lado Inferior)
Adherencia de Lamina de FRP(Lado Inferior)
Adherencia de Lamina de FRP(Lado Inferior)
Encuentrar Adentro
Encuentrar Adentro
Concreto de Grado 3, 20kg
Fundaciones
Valdosas
℄ Carretera
DIBUJO No. 1601
VISTA GENERAL DE PUENTE
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
DIBUJO: ANTONIO J. ROMERO CASTRO
DISEÑO: TADAO ONWO
REVISO: TADAO ONWO
APROBO: TADAO ONWO
APROBO: MARIA RAMIREZ
ESCALA: Indicada
FECHA: ENERO 2007
HOJA 01 DE 14

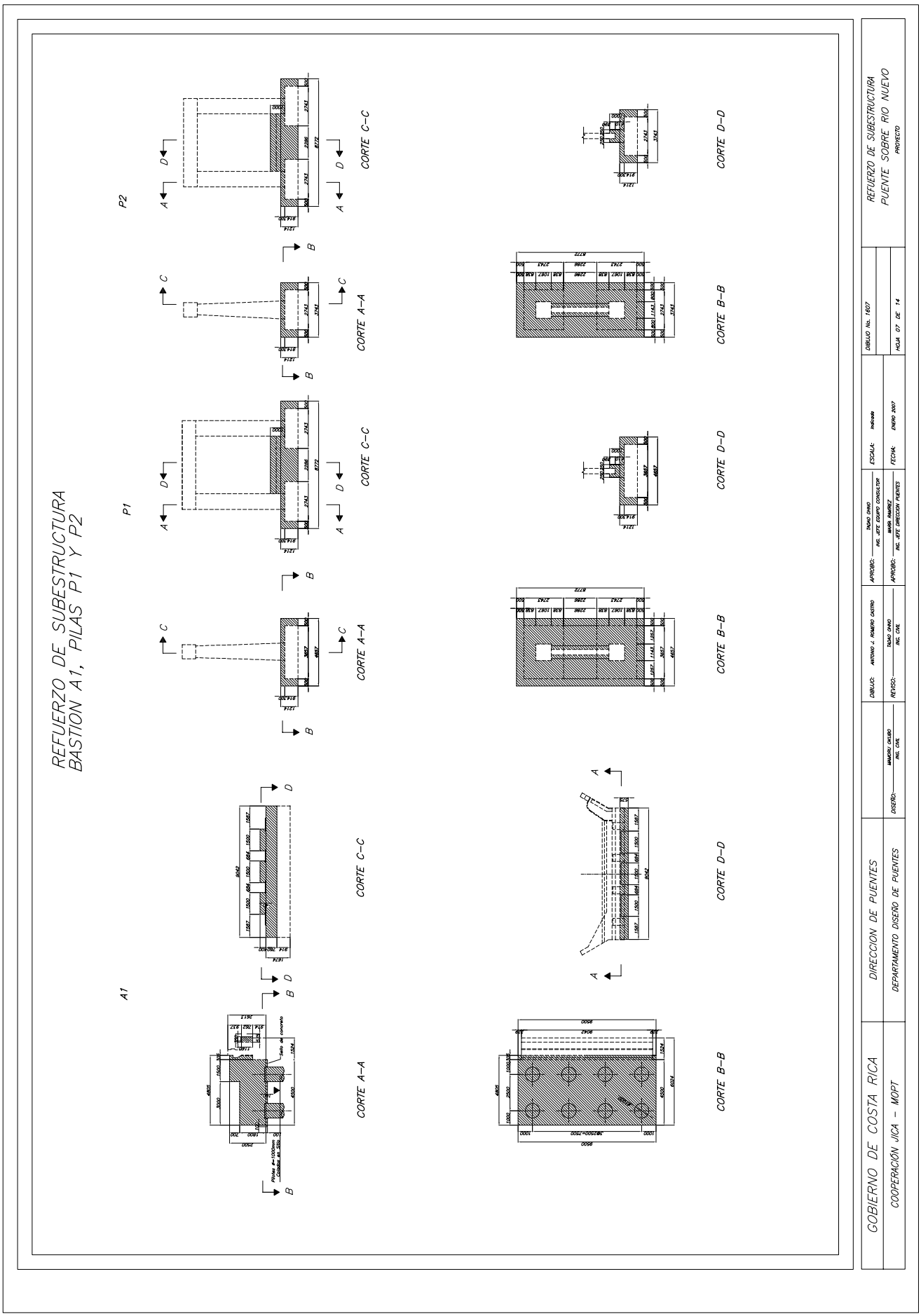

REFUERZO DE LOSA
INCREMENT DE LOSA (1)
REHABILITACION DE LOSA
Escala 1:25
Notas:
Antes de incrementar el espesor de la losa de concreto en la parte superior, se debe picar la losa y remover el material de 1cm de espesor de la losa. Las grietas existentes en la losa de concreto se deben reparar por medio de inyeccion de resina, despues se coloca el refuerzo en la losa picada. El concreto usado para el incremento de la losa debe ser de fibra de carbono con la finalidad de reducir el peso del concreto del "Case A". El espesor del concreto para el incremento de la losa debe ser de 10 cm.
CORTE A–A
Escala 1:25
CORTE B–B
Escala 1:25
CORTE C–C
Escala 1:25
DETALLE A
Escala 1:10
PAVIMENTO ASFALTICA (5cm)
IMPERMEABILIZACION
EXISTENTE CONCRETO DE LOSA
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
REFUERZO DE LOSA
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO
DIBUJO No. 1602
HOJA 02 DE 14
ESCALA: Indicada
FECHA: ENERO 2007

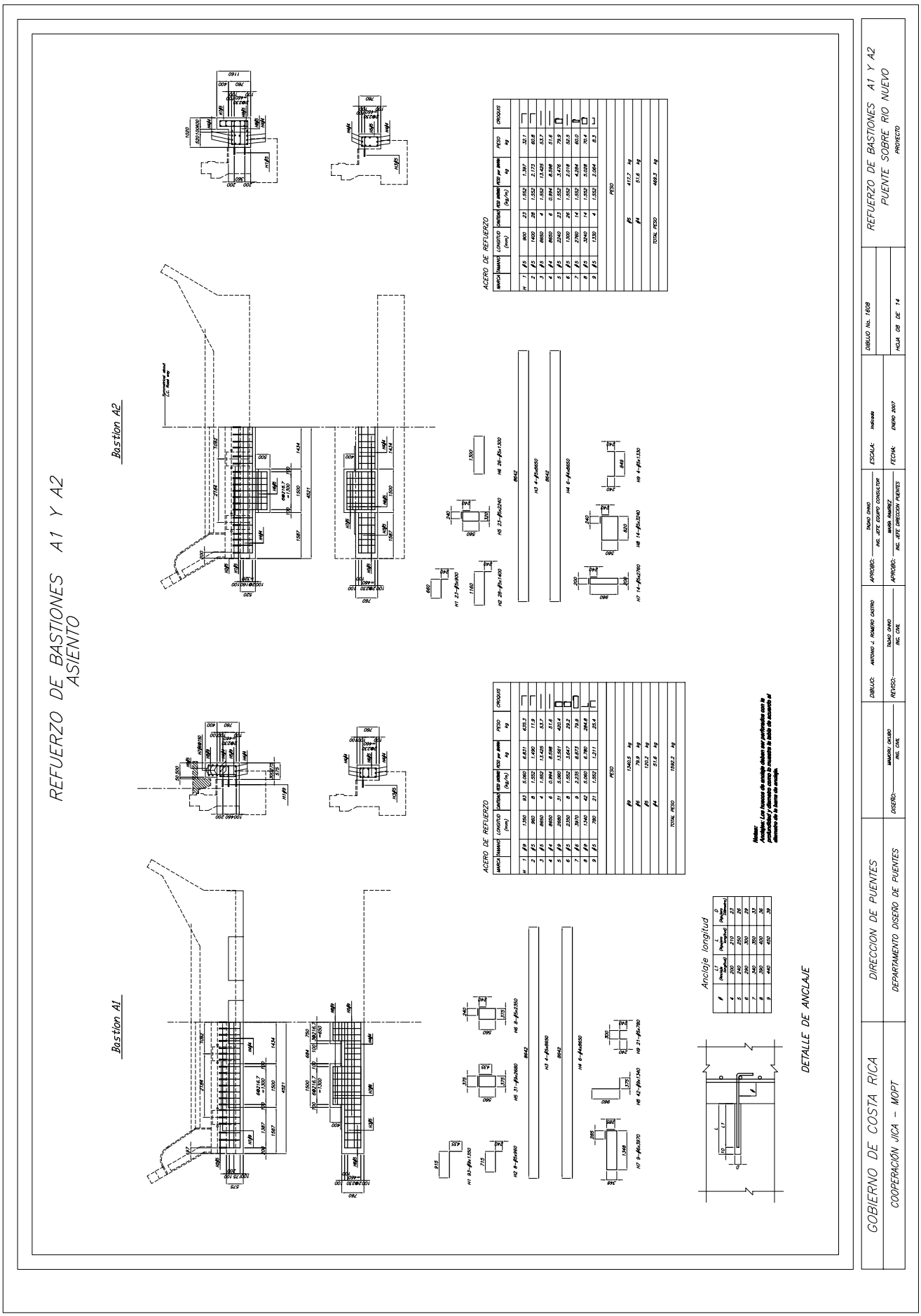

REFUERZO DE LOSA
INCREMENT DE LOSA (2)
ACERO DE REFUERZO
MARCA
TAMAÑO
LONGITUD (mm)
CANTIDAD
PESO por MARCA (kg/m)
PESO por MARCA kg
PESO kg
CROQUIS
PESO
TOTAL PESO
PLANTA
Esc. 1:50
REFUERZO DE LOSA
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO
DIBUJO No. 1603
HOJA 03 DE 14
ESCALA: indicada
FECHA: ENERO 2007
APROBÓ: ING. JEFE EQUIPO CONSULTOR
APROBÓ: ING. JEFE DIRECCION PUENTES
DIBUJÓ: ANTONIO J. ROMERO CASTRO
REVISÓ: ING. CIVIL
DISEÑÓ: ING. CIVIL
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT

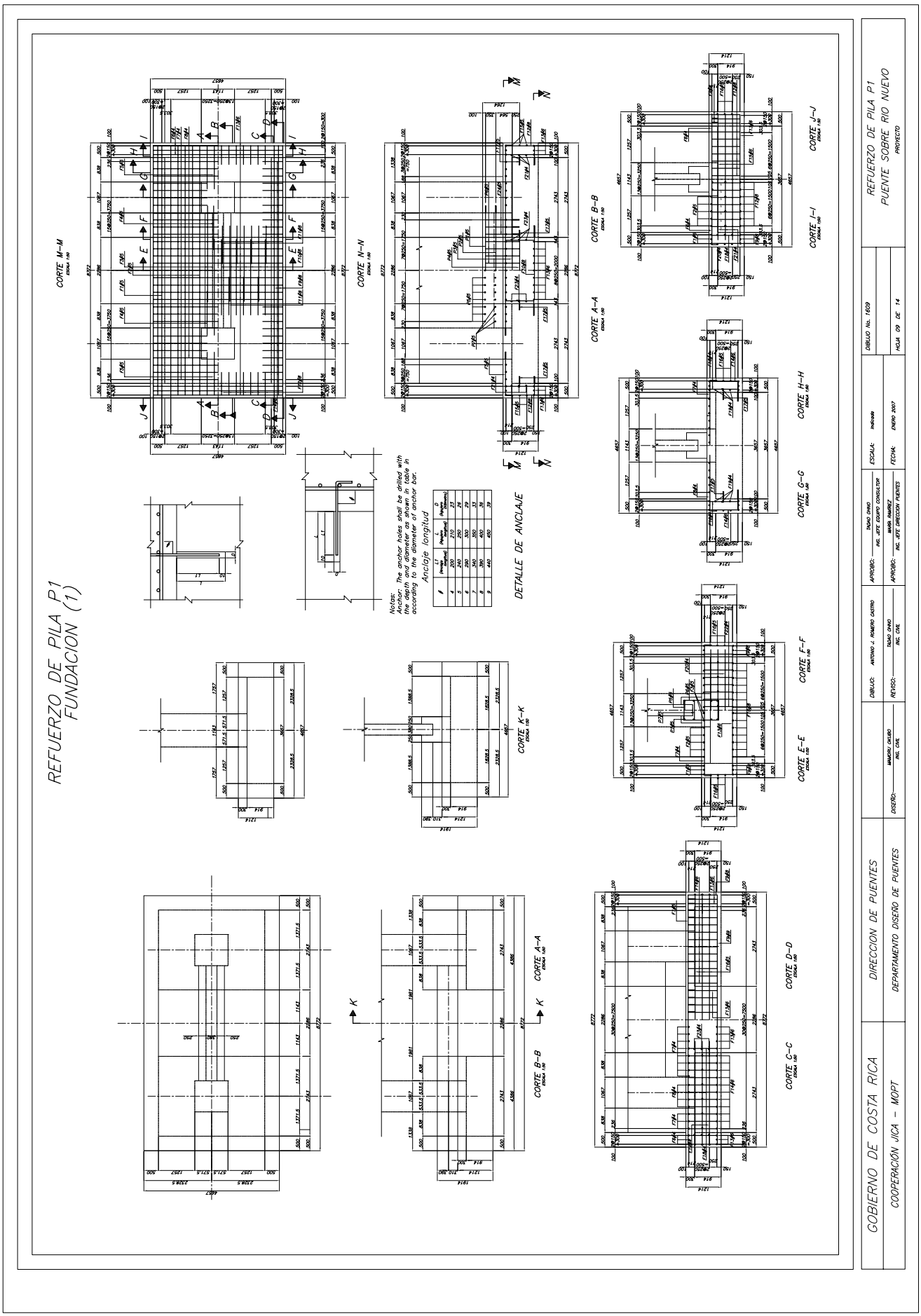

REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
ADHERECIA DE PLACA DE ACERO
DISTRIBUCION DE PLACAS DE FIBRA DE CARBON
ESCALA 1:50
DETALLE DE PLACA DE ACERO PARA FIBRAS DE CARBÓN
ESCALA 1:10
DETALLE DE FIJACION DE FIBRAS DE CARBON
ESCALA 1:10
DETALLE DE COLOCACIÓN DE FIBRAS DE CARBÓN A
SIN ESCALA
DETALLE DE COLOCACIÓN DE FIBRAS DE CARBÓN B
SIN ESCALA
DETALLE DE REFUERZO CON FIBRAS DE CARBÓN
ESCALA 1:10
CORTE A–A
CORTE B–B
CORTE C–C
Línea Centro de Puente
PLACA DE ACERO
Fibra de Carbón A 1 capa
Fibra de Carbón A 2 CAPAS
Fibra de Carbón B 2 CAPAS
Fibra de Carbón A 6 CAPAS
Fibra de Carbón B 1 CAPA
Ver detalle de Fijación de Láminas de Carbón
Viga Existente
Notas:
Antes de la adherencia de las laminas de fibra de carbono, las grietas existentes en la viga principal deben ser reparadas con inyección de resina. La lamina de fibra de carbono debe satisfacer las características requeridas como se muestran en la tabla a continuación.
Se deben colocar 6 capas de fibra de carbono en la parte inferior de la viga principal para reforzar la capacidad al momento de flexión. La primer capa es mas larga que las otras 5 capas como se muestra en el dibujo. La dirección de la fibra de todas las capas debe ser direccion longitudinal al puente.
Las laminas de fibra de carbono para reforzar la capacidad de la fuerza de cortante, debe ser adheridas en los dos lados y en la cara inferior de la viga principal con 1 capa. Las laminas de fibra de carbono deben ser adheridas despues de la adherencia de la lamina para el momento de flexion. La direccion de la fibra de la capa debe ser en direccion transversal a la viga. La lamina de fibra de carbono deber ser sujetada con placas de acero en ambos lados del final como se muestra en los dibujos.
Otras capas de laminas de fibra de carbono deben ser adheridas con resina adhesivas como se muestra en los detalles.
LAMINAS DE CARBON
ITEM
ESPECIFICACIONES
MÓDULO ELASTICO
Resistencia Última
Peso Unitario
Espesor
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
DIBUJO: ANTONIO J. ROMERO CASTRO
REVISO: TOMÁS OHNO
APROBO: MARIA RAMIREZ
ESCALA: indicada
FECHA: ENERO 2007
DIBUJO No. 1604
HOJA 04 DE 14
REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO

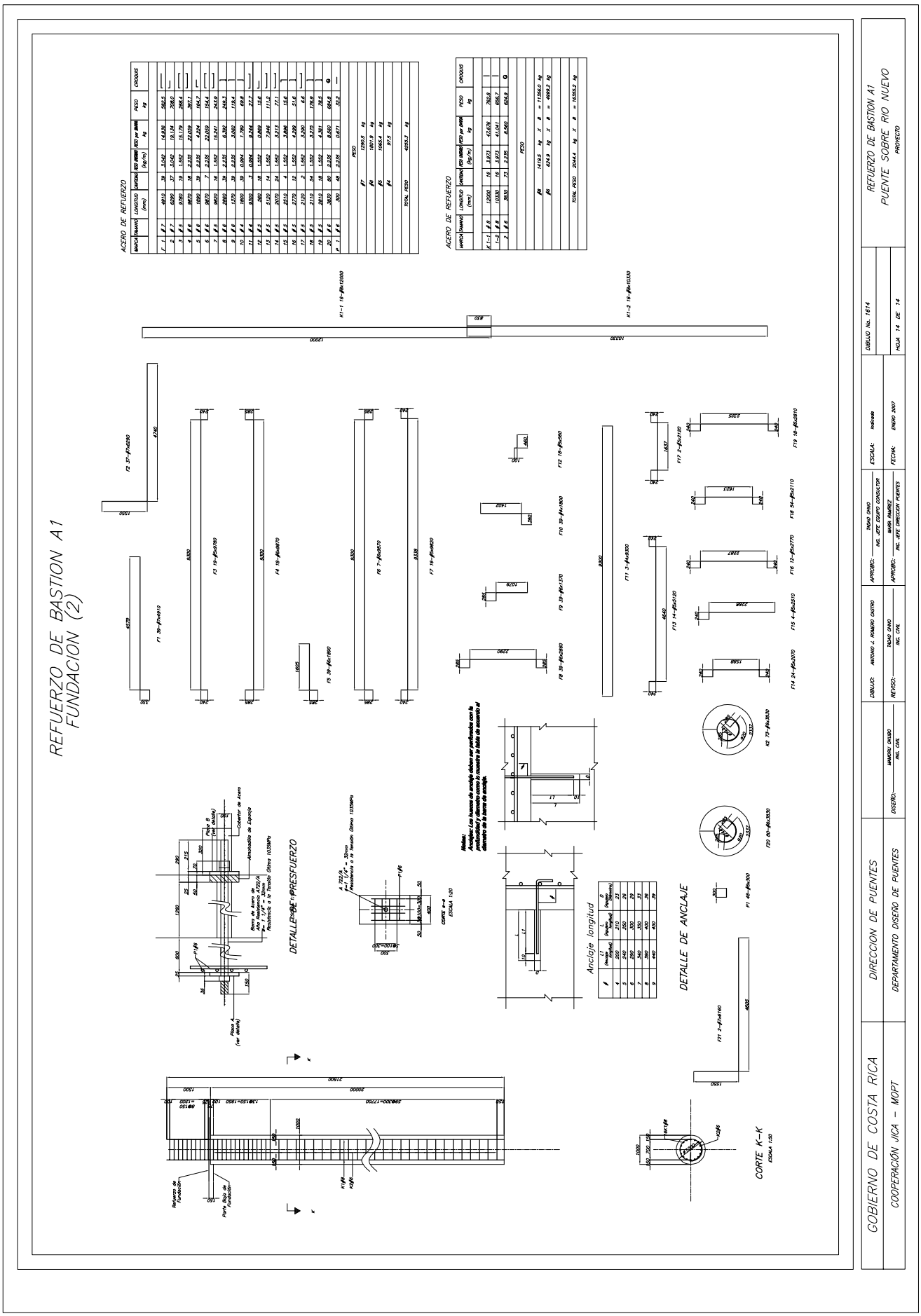

REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
REEMPLAZO DE VIGA TRANSVERSAL
CORTE a–a
Escala 1:25
CORTE b–b
Escala 1:20
DETALLE DE ANCLAJE
Anclaje longitud
ACERO DE REFUERZO
REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
DIBUJO No. 1605
HOJA 05 DE 14

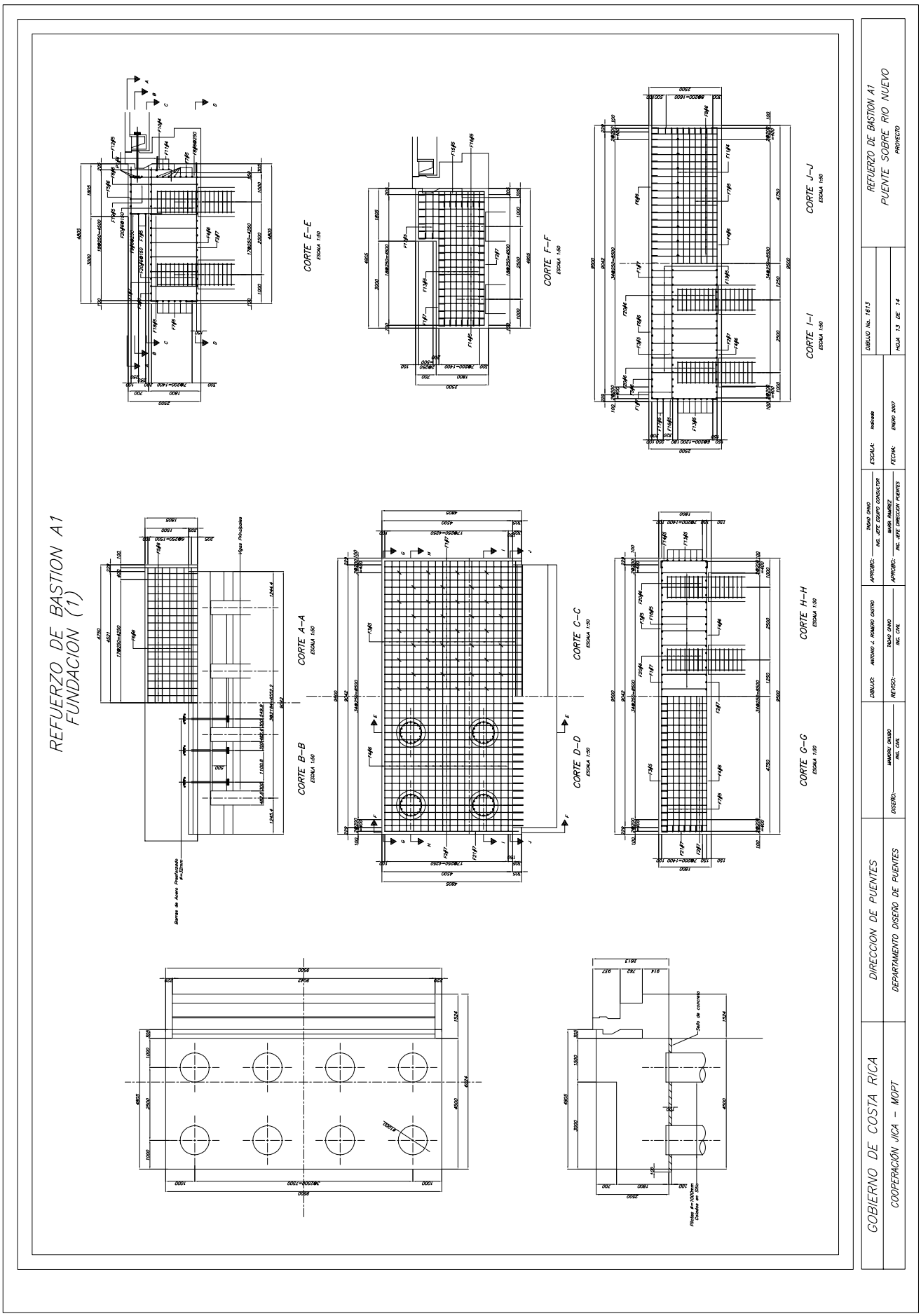

REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
BARRA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
Placa A
Placa B
DETALLE DE PLACAS DE ACERO
ESCALA 1/10
DETALLE DE ANCLAJE
ESCALA 1:20
DETALLE DE PRESFUERZO
ESCALA 1:5
Cubierta de Acero
Amortiguador de Espuma
Placa B (ver detalle)
Placa A (ver detalle)
Barra de Acero de Alta Resistencia ASTM A722A
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA - MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
DISEÑO:
REVISO:
DIBUJO:
APROBO:
ESCALA:
FECHA:
DIBUJO No. 1636
HOJA DE 14
REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO


REFUERZO DE SUBESTRUCTURA
BASTION A1, PILAS P1 Y P2
A1
P1
P2
CORTE A–A
CORTE B–B
CORTE C–C
CORTE D–D
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
REFUERZO DE SUBESTRUCTURA
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO
DIBUJO No. 1607
HOJA 07 DE 14
ESCALA: indicada
FECHA: ENERO 2007

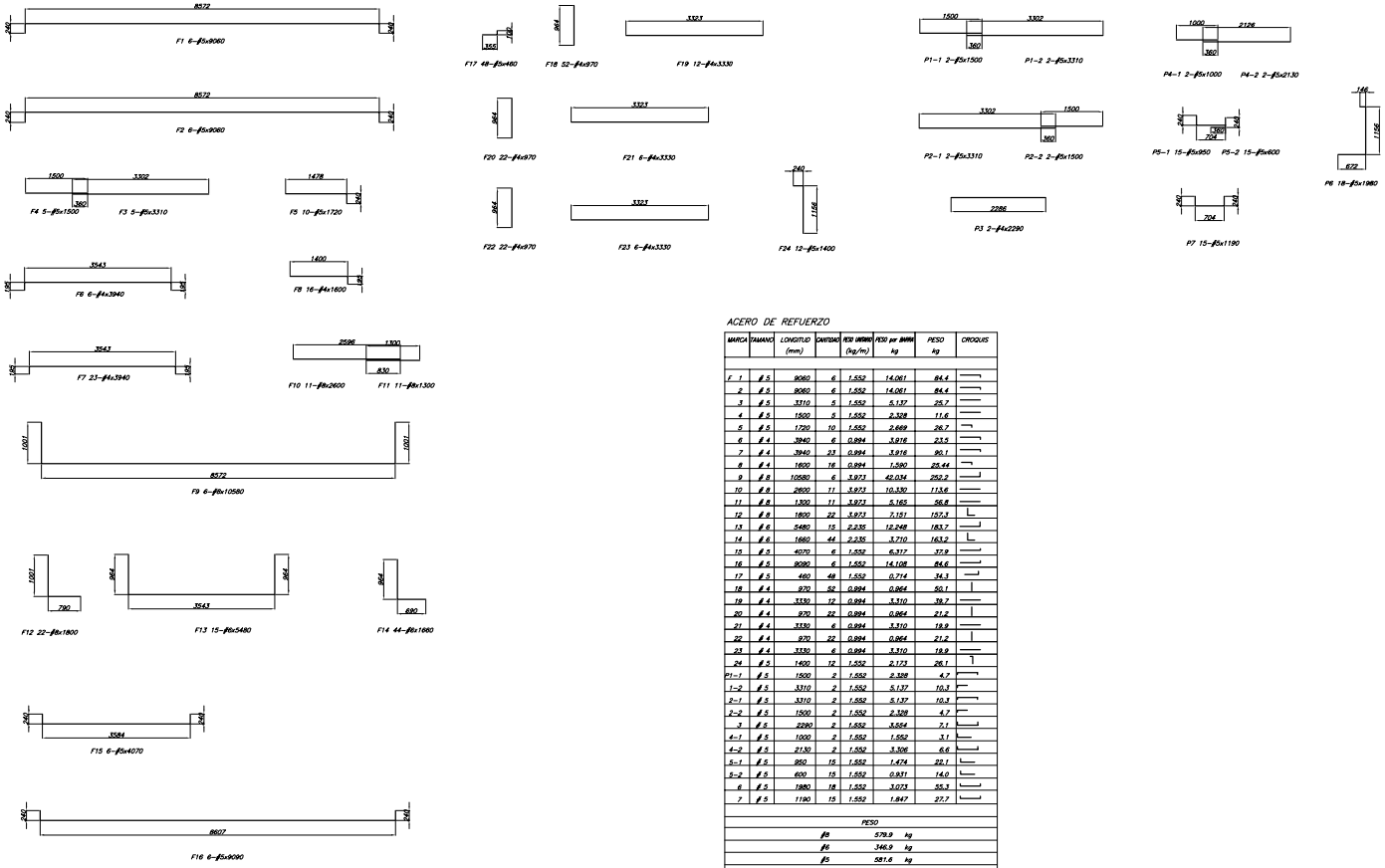

REFUERZO DE BASTIONES A1 Y A2
ASIENTO
Bastion A1
Bastion A2
ACERO DE REFUERZO
DETALLE DE ANCLAJE
Anclaje longitud
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA - MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
REFUERZO DE BASTIONES A1 Y A2
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO


REFUERZO DE PILA P1
FUNDACION (1)
CORTE M-M
CORTE N-N
CORTE B-B
CORTE A-A
CORTE J-J
CORTE I-I
CORTE H-H
CORTE G-G
CORTE F-F
CORTE E-E
CORTE D-D
CORTE C-C
CORTE K-K
DETALLE DE ANCLAJE
Anclaje longitud
REFUERZO DE PILA P1
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA - MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES


REFUERZO DE BASTION A1
FUNDACION (2)
ACERO DE REFUERZO
ACERO DE REFUERZO
DETALLE DE PRESFUERZO
DETALLE DE ANCLAJE
Anclaje longitud
CORTE K-K
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA - MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
REFUERZO DE BASTION A1
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO


REFUERZO DE BASTION A1
FUNDACION (1)
CORTE A-A
ESCALA 1:50
CORTE B-B
ESCALA 1:50
CORTE C-C
ESCALA 1:50
CORTE D-D
ESCALA 1:50
CORTE E-E
ESCALA 1:50
CORTE F-F
ESCALA 1:50
CORTE G-G
ESCALA 1:50
CORTE H-H
ESCALA 1:50
CORTE I-I
ESCALA 1:50
CORTE J-J
ESCALA 1:50
REFUERZO DE BASTION A1
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO
DIBUJO No. 1613
HOJA 13 DE 14
ESCALA: Indicada
FECHA: ENERO 2007
APROBO: TOMAS OHNO
ING. JEFE EQUIPO CONSULTOR
APROBO: MARIA RAMIREZ
ING. JEFE DIRECCION PUENTES
DIBUJO: ANTONIO J. ROMERO CASTRO
REVISO: TOMAS OHNO
ING. CIVIL
DISEÑO: MAURO ORLANDO
ING. CIVIL
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA - MOPT

REFUERZO DE PILA P2
FUNDACION (2)

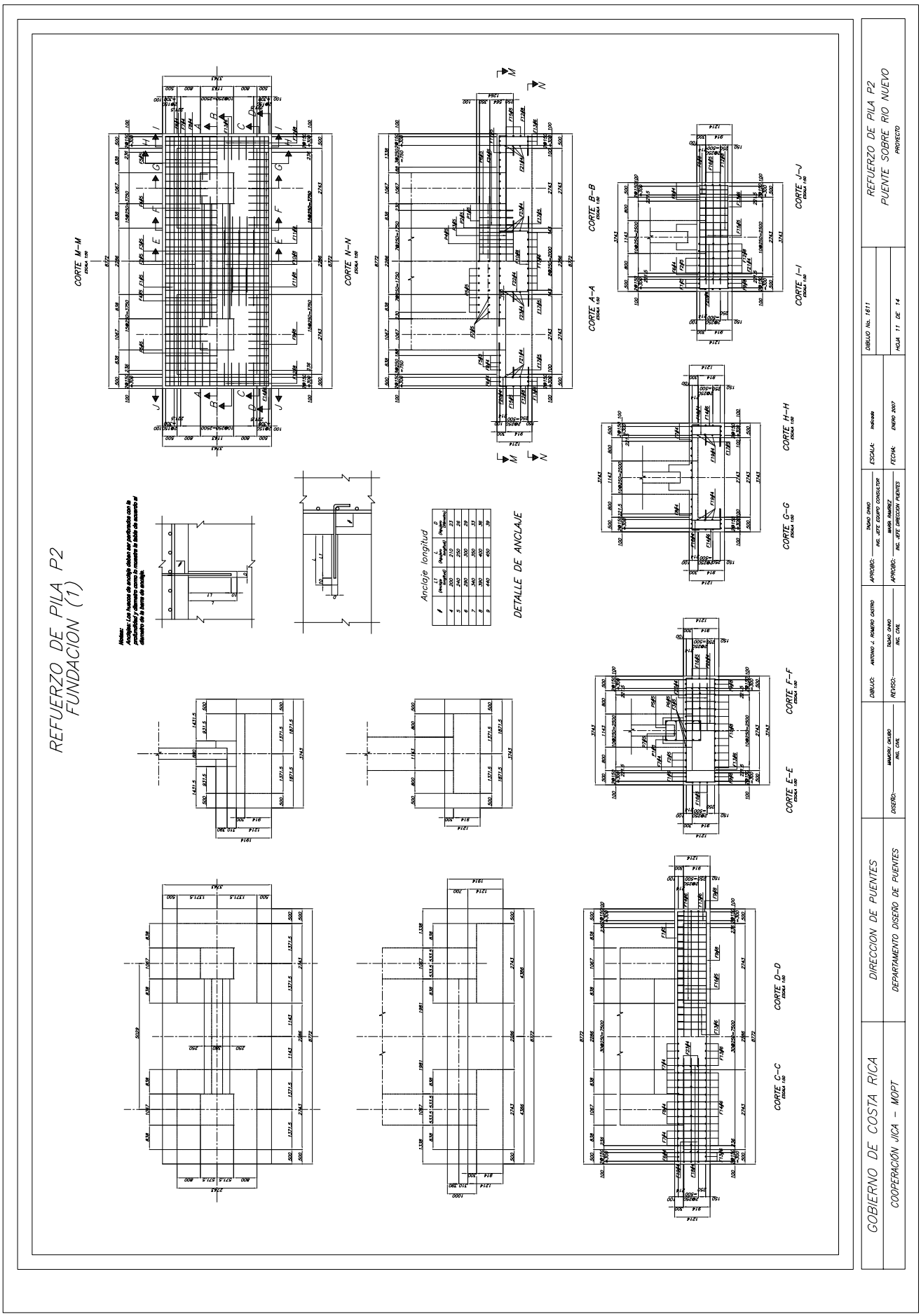


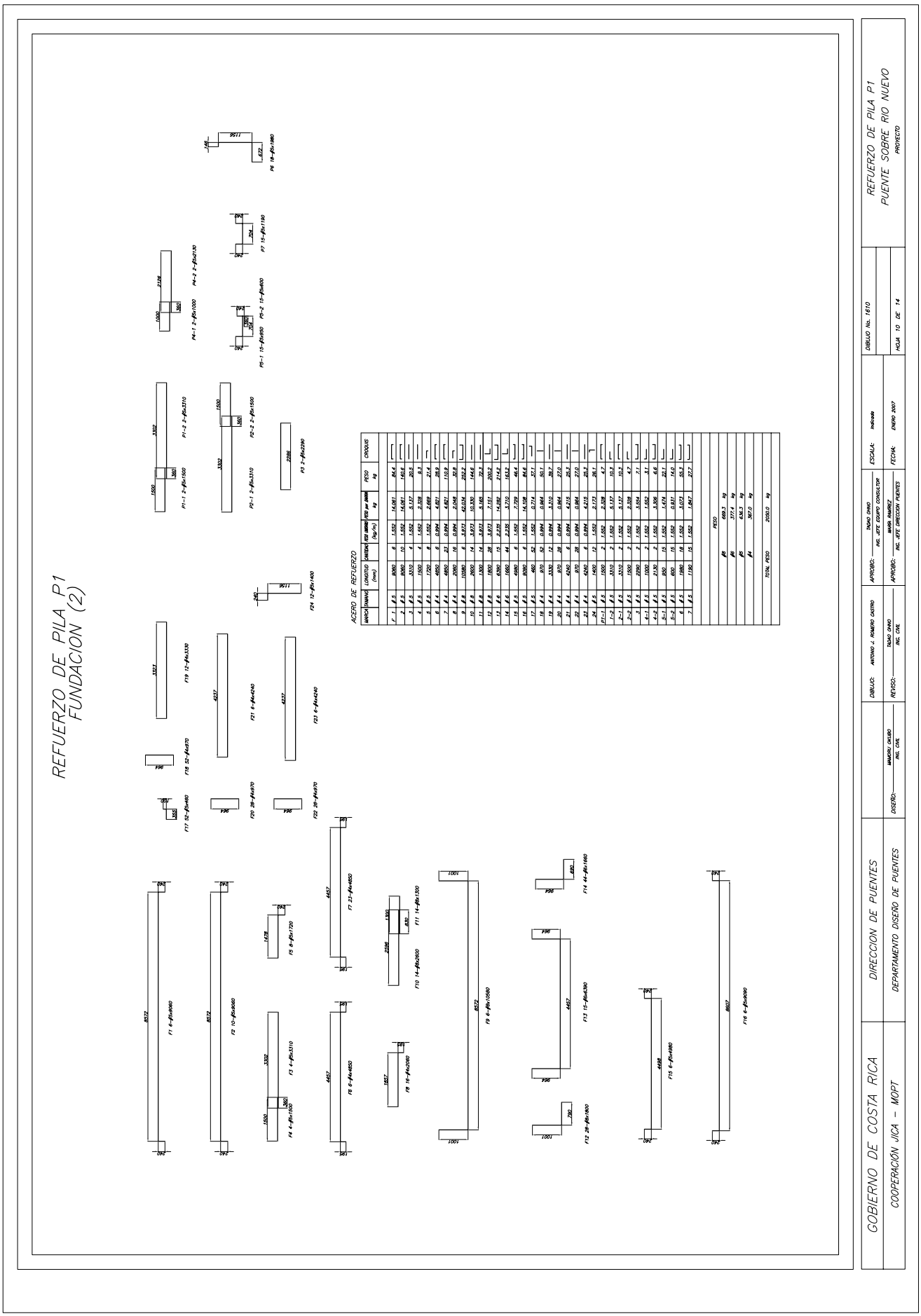
ACERO DE REFUERZO

MARCA	TAMAÑO	LONGITUD (mm)	CANTIDAD	PESO UNITARIO (kg/m)	PESO por BARRA kg	PESO kg	CROQUIS
F 1	ø 5	9060	6	1.552	14.061	84.4	
2	ø 5	9060	6	1.552	14.061	84.4	
3	ø 5	3310	5	1.552	5.137	25.7	
4	ø 5	1500	5	1.552	2.328	11.6	
5	ø 5	1720	10	1.552	2.669	26.7	
6	ø 4	3940	6	0.994	3.916	23.5	
7	ø 4	3940	23	0.994	3.916	90.1	
8	ø 4	1600	16	0.994	1.590	25.44	
9	ø 8	10580	6	3.973	42.034	252.2	
10	ø 8	2600	11	3.973	10.330	113.6	
11	ø 8	1300	11	3.973	5.165	56.8	
12	ø 8	1800	22	3.973	7.151	157.3	
13	ø 6	5480	15	2.235	12.248	183.7	
14	ø 6	1660	44	2.235	3.710	163.2	
15	ø 5	4070	6	1.552	6.317	37.9	
16	ø 5	9090	6	1.552	14.108	84.6	
17	ø 5	460	48	1.552	0.714	34.3	
18	ø 4	970	52	0.994	0.964	50.1	
19	ø 4	3330	12	0.994	3.310	39.7	
20	ø 4	970	22	0.994	0.964	21.2	
21	ø 4	3330	6	0.994	3.310	19.9	
22	ø 4	970	22	0.994	0.964	21.2	
23	ø 4	3330	6	0.994	3.310	19.9	
24	ø 5	1400	12	1.552	2.173	26.1	
P1-1	ø 5	1500	2	1.552	2.328	4.7	
1-2	ø 5	3310	2	1.552	5.137	10.3	
2-1	ø 5	3310	2	1.552	5.137	10.3	
2-2	ø 5	1500	2	1.552	2.328	4.7	
3	ø 5	2290	2	1.552	3.554	7.1	
4-1	ø 5	1000	2	1.552	1.552	3.1	
4-2	ø 5	2130	2	1.552	3.306	6.6	
5-1	ø 5	950	15	1.552	1.474	22.1	
5-2	ø 5	600	15	1.552	0.931	14.0	
6	ø 5	1980	18	1.552	3.073	55.3	
7	ø 5	1190	15	1.552	1.847	27.7	

PESO		
ø8	579.9	kg
ø6	346.9	kg
ø5	581.6	kg
ø4	311.0	kg
TOTAL PESO	1819.4	kg

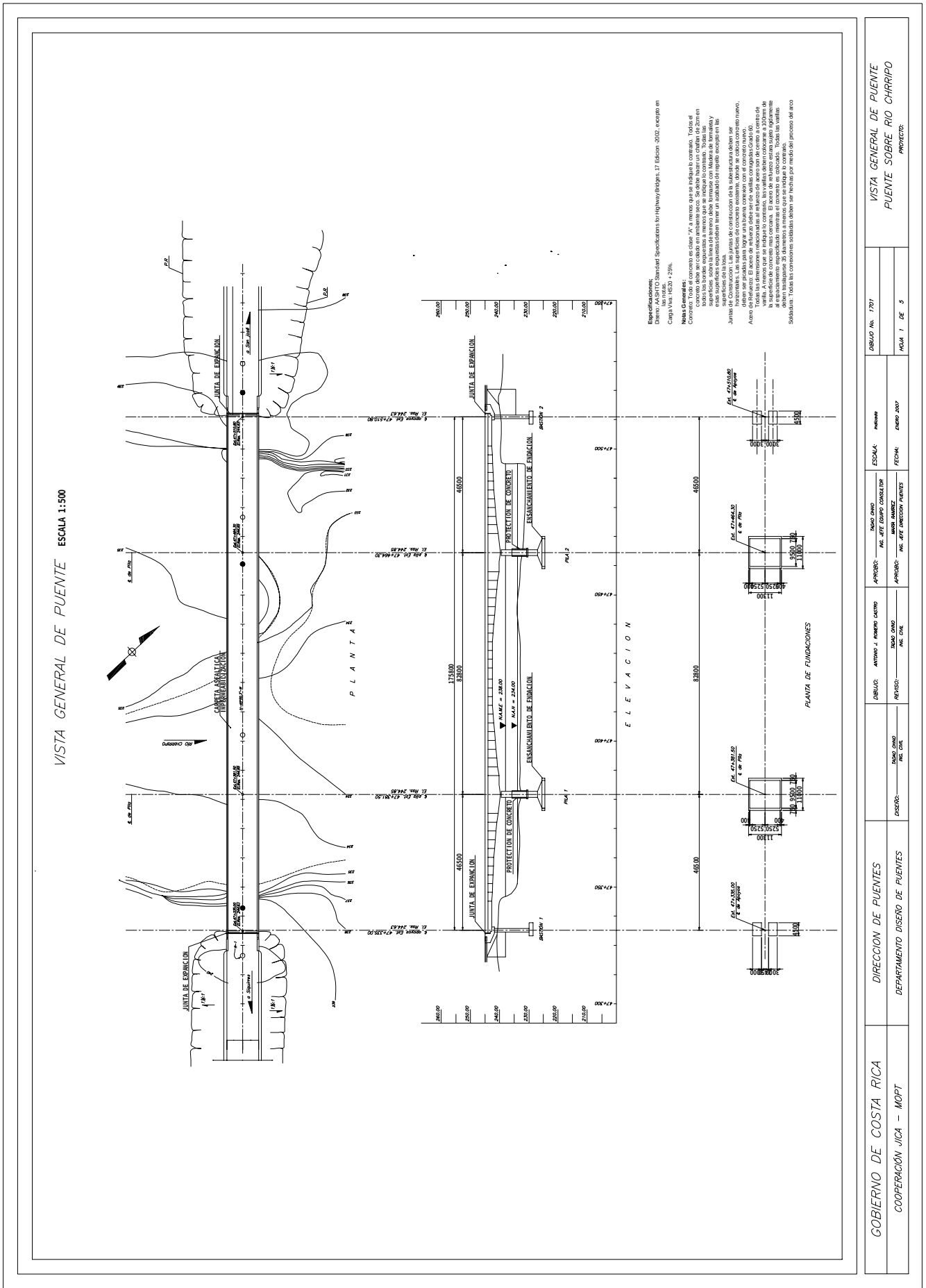
GOBIERNO DE COSTA RICA	DIRECCION DE PUENTES		DIBUJO: ANTONIO J. ROMERO CASTRO	APROBO: TADAO OHNO / ING. JEFE EQUIPO CONSULTOR	ESCALA: Indicada	DIBUJO No. 1612	REFUERZO DE PILA P2 PUENTE SOBRE RIO NUEVO PROYECTO
COOPERACIÓN JICA – MOPT	DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: MAMORU OKUBO / ING. CIVIL	REVISO: TADAO OHNO / ING. CIVIL	APROBO: MARIA RAMIREZ / ING. JEFE DIRECCION PUENTES	FECHA: ENERO 2007	HOJA 12 DE 14	

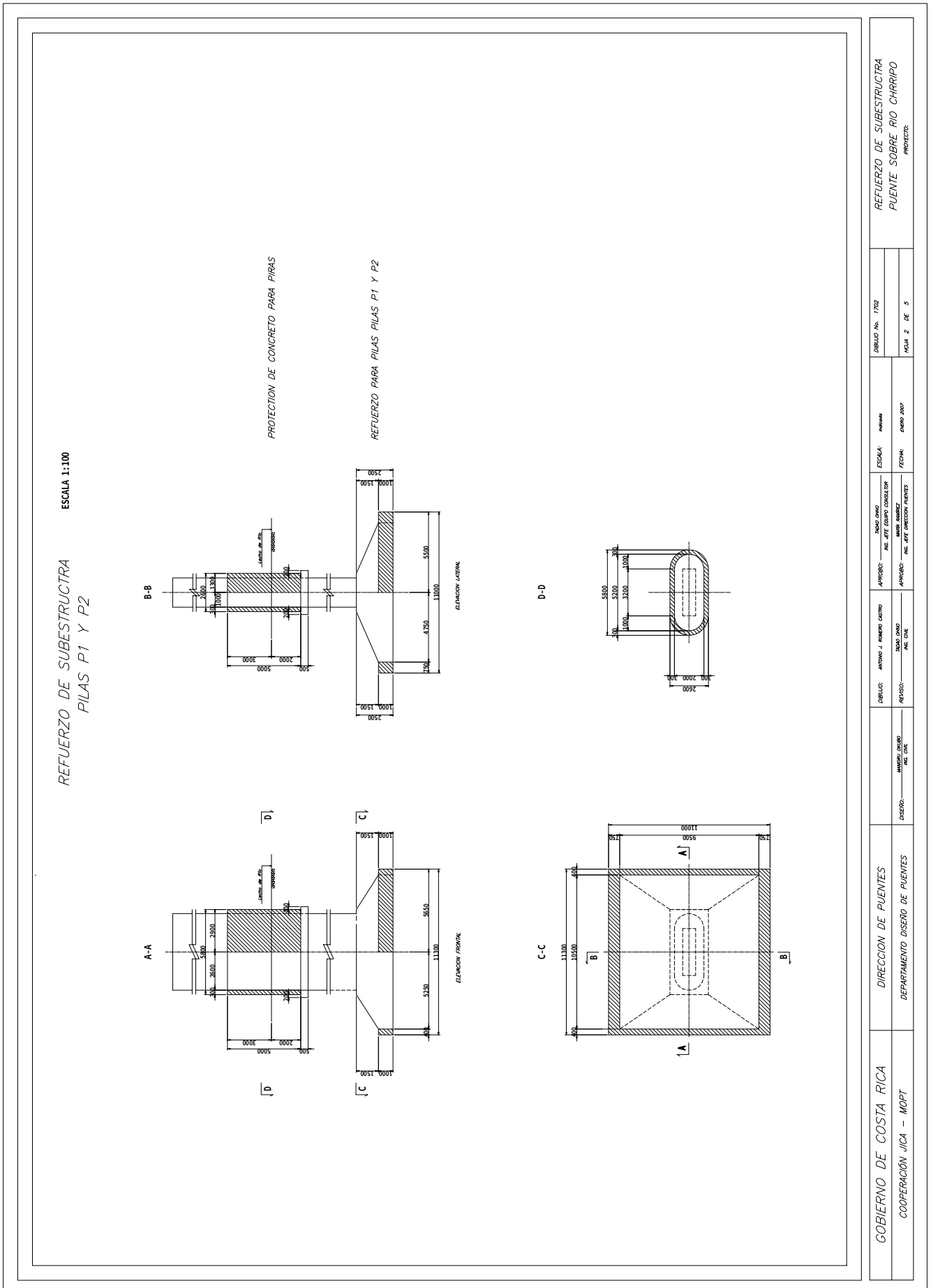

REFUERZO DE PILA P2
FUNDACION (1)
CORTE M–M
CORTE N–N
CORTE B–B
CORTE A–A
CORTE I–I
CORTE J–J
CORTE H–H
CORTE G–G
CORTE F–F
CORTE E–E
CORTE D–D
CORTE C–C
DETALLE DE ANCLAJE
Anclaje longitud
REFUERZO DE PILA P2
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
DIBUJO No. 1611
HOJA 11 DE 14


REFUERZO DE PILA P1
FUNDACION (2)
ACERO DE REFUERZO
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA - MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
REFUERZO DE PILA P1
PUENTE SOBRE RIO NUEVO
PROYECTO

No. 17 Puente de Rio Chirripo

No. Plano	No. Lamina	Titulo de Planos	
		Titulo Principal del Plano	Sub Titulo del Plano
1701	1	VISTA GENERAL DE PUENTE	
1702	2	REFUERZO DE SUBESTRUCTURA	PILAS P1 Y P2
1703	3	REFUERZO DE PILAS : COLUMNAS	PILAS P1 Y P2
1704	4	REFUERZO DE FUNDACIONES	PILAS P1 Y P2 (1)
1705	5	REFUERZO DE FUNDACIONES	PILAS P1 Y P2 (2)


VISTA GENERAL DE PUENTE
ESCALA 1:500
P L A N T A
E L E V A C I O N
PLANTA DE FUNDACIONES
JUNTA DE EXPANCION
CARPETA ASFALTICA
PROTECCION DE CONCRETO
ENSANCHAMIENTO DE FUNDACION
RIO CHIRRIPO
Especificaciones:
Diseño: AASHTO Standard Specifications for Highway Bridges, 17 Edicion 2002, ajustado en las notas.
Carga Viva: HS20 + 25%.
Notas Generales:
Concreto: Todo el concreto en clase "A" o mayor, que se indique lo contrario. Todos el concreto debe ser colado en ambiente seco. Se debe hacer un chaflan de 2cm en todos los bordes expuestos a menos que se indique lo contrario. Todas las superficies sobre la linea de terreno debe formarse con Moldes de formaleta y las superficies bajo la linea de terreno deben ser formadas por las superficies de la losa.
Juntas de Construccion: Las juntas de construccion de la subestructura deben ser horizontales. La superficie del concreto endurecido debe estar limpia antes de colocar el concreto nuevo, deben ser picadas para lograr una buena conexion con el concreto nuevo.
Acero de Refuerzo: El acero de refuerzo debe ser de varillas corrugadas Grado 60.
Recubrimiento: Todas las varillas deben colocarse a 100mm de la superficie de concreto mas cercana. El acero de refuerzo esta sujeto legalmente a un recubrimiento especifico. Todas las varillas deben colocarse a 100mm de la superficie de concreto mas cercana. El acero de refuerzo esta sujeto legalmente a un recubrimiento especifico. Todas las varillas deben traslaparse 35 diametros a menos que se indique lo contrario.
Soldadura: Todas las conexiones soldadas deben ser hechas por medio del proceso del arco
VISTA GENERAL DE PUENTE
PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO
PROYECTO:
DIBUJO No. 1701
HOJA 1 DE 5
ESCALA: indicada
FECHA: ENERO 2007
APROBO: TADAO OHNO
ING. JEFE EQUIPO CONSULTOR
APROBO: MARIA RAMIREZ
ING. JEFE DIRECCION PUENTES
DIBUJO: ANTONIO J. ROMERO CASTRO
REVISO: TADAO OHNO
ING. CIVIL
DISEÑO: TADAO OHNO
ING. CIVIL
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT

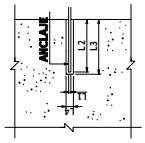

REFUERZO DE SUBESTRUCTRA
PILAS P1 Y P2
ESCALA 1:100
PROTECTION DE CONCRETO PARA PIRAS
REFUERZO PARA PILAS PILAS P1 Y P2
A-A
B-B
C-C
D-D
ELEVACION FRONTAL
ELEVACION LATERAL
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
REFUERZO DE SUBESTRUCTRA
PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO
DIBUJO No. 17102
HOJA 2 DE 5
ENERO 2007

REFUERZO DE PILAS:COLUMNAS
PILAS P1 Y P2

ESCALA 1:50

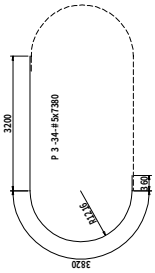
NOTAS:
Concreto: El concreto que se utilizara para la proteccin deba jo de la base debe ser Clase "C". El resto del concreto debe ser Clase "A".Notes:

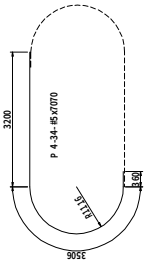
Anclajes: Los huecos de anclaje deben ser perforados con la profundidad y diametro como lo muestra la tabla de acuerdo al diametro de la barra de anclaje.

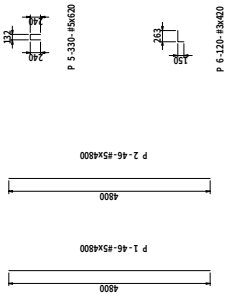


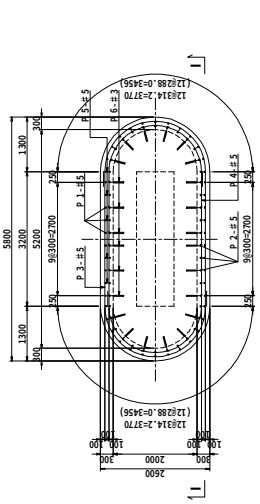
DETALLE DE ANCLAJE

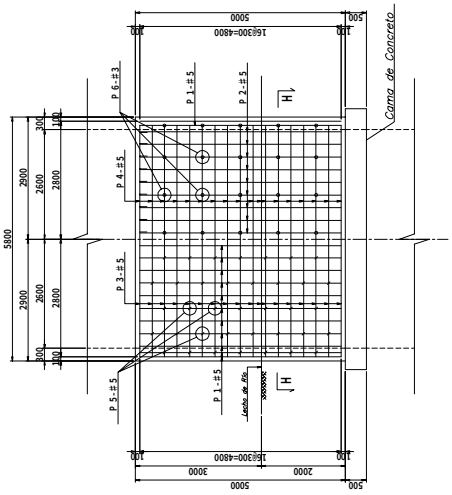
MARCA	TAMAÑO	LONGITUD BARRA L1	LONGITUD DE HOYO	TAMAÑO DE HOYO
	mm	mm	mm	mm
0	9.5	150	160	20
3	9.5	150	160	20
4	12.7	200	210	25
5	15.9	240	250	25
6	19.1	290	300	29
7	22.2	340	350	33
8	25.4	390	400	36
9	28.7	440	450	39
10	32.3	490	500	43
11	35.8	540	550	46









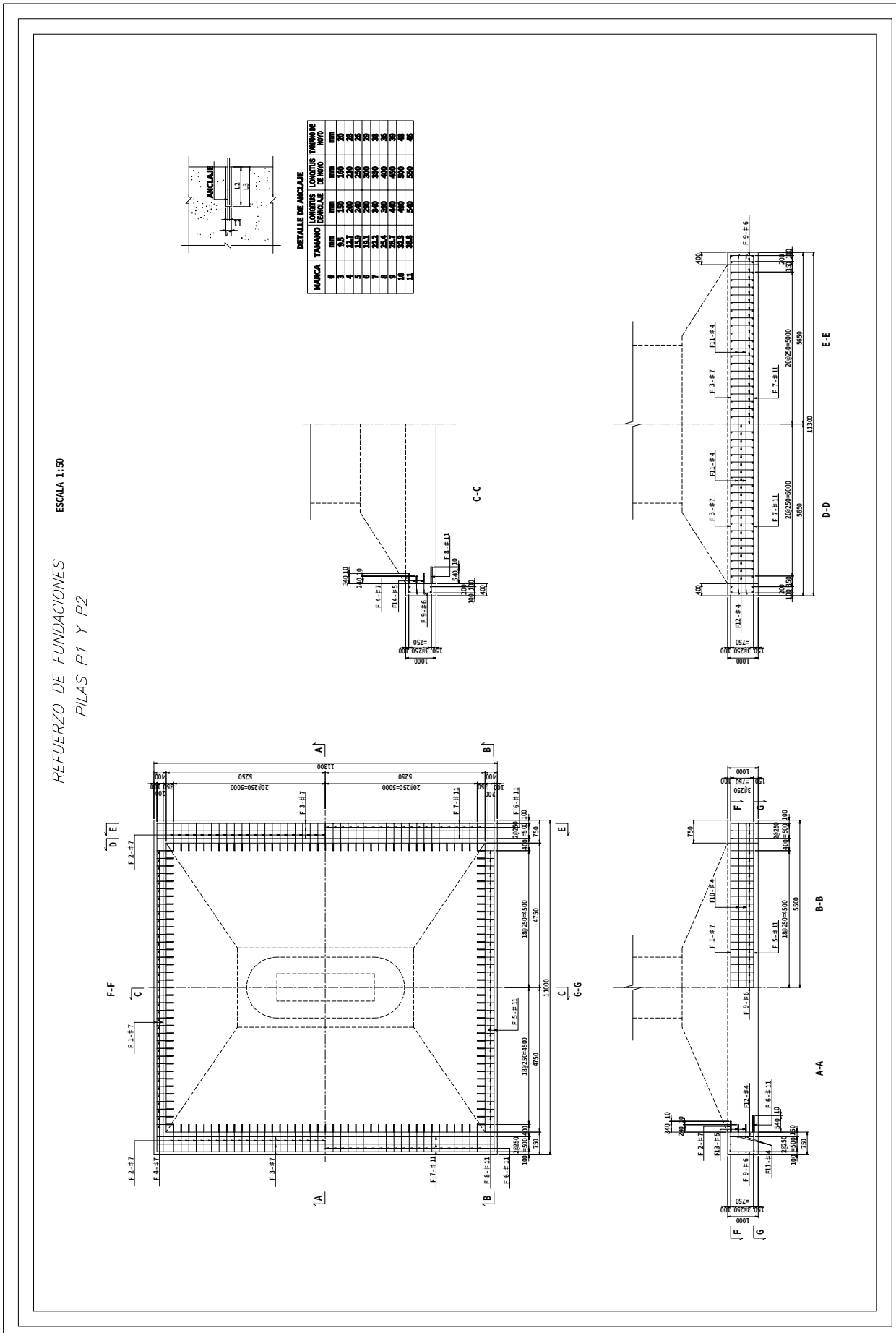


GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT

DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES

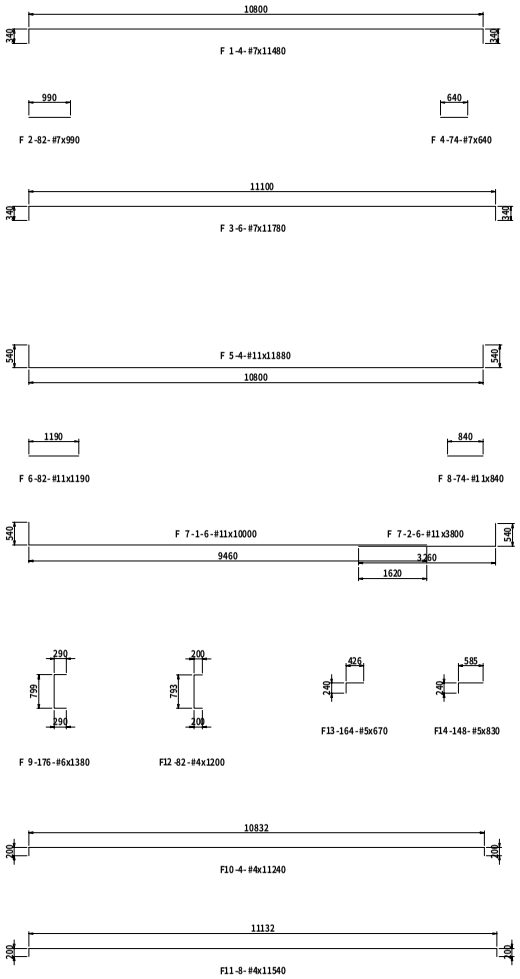
DISEÑO: MARIBEL ORIBIO ING. CIVIL
DIBUJO: ANTONIO J. ROMERO CASTRO
REVISO: TADEO DIAZ ING. CIVIL
APROBO: TADEO DIAZ ING. JEFE EQUIPO CONSULTOR
APROBO: MARIA RAMIREZ ING. JEFE DIRECCION PUENTES
ESCALA: indicada
FECHA: ENERO 2007
DIBUJO No. 17013
HOJA 3 DE 5

REFUERZO DE PILAS:COLUMNAS
PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO
PROYECTO:


REFUERZO DE FUNDACIONES
PILAS P1 Y P2
ESCALA 1:50
DETALLE DE ANCLAJE
MARCA | TAMAÑO | LONGITUD DEANCLAJE | LONGITUD DE HOYO | TAMAÑO DE HOYO
A-A
B-B
C-C
D-D
E-E
F-F
G-G
REFUERZO DE FUNDACIONES
PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO
PROYECTO:
DIBUJO No. 17204
HOJA 4 DE 5
ESCALA:
FECHA: ENERO 2007
APROBÓ: TADEO DIAZ ING. JEFE EQUIPO CONSULTOR
APROBÓ: MARIA RAMIREZ INS. JEFE DIRECCION PUENTES
DIBUJÓ: ANTONIO J. ROMERO CASTRO
REVISÓ: TADEO DIAZ INS. CIVIL
DISEÑÓ: MARIBEL CHUBBO INS. CIVIL
DIRECCION DE PUENTES
DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES
GOBIERNO DE COSTA RICA
COOPERACIÓN JICA – MOPT

REFUERZO DE FUNDACIONES
PILAS P1 Y P2

ESCALA 1:50



ACERO DE REFUERZO

MARCA	TAMAÑO	LONGITUD	CANTIDAD	PESO UNITARIO (kg/m)	PESO por BARRA kg	PESO kg	CROQUIS
P1	#5	4800	46	1.552	7.450	343	
P2	#5	4800	46	1.552	7.450	343	
P3	#5	7380	34	1.552	11.454	389	
P4	#5	7070	34	1.552	10.973	373	
P5	#5	620	330	1.552	0.962	317	
P6	#3	420	120	0.560	0.235	28	(120)
						1793 kg	
F1	#7	11480	4	3.042	34.922	140	
F2	#7	990	82	3.042	3.012	247	(82)
F3	#7	11780	6	3.042	35.835	215	
F4	#7	640	74	3.042	1.947	144	(74)
F5	#11	11880	4	7.907	93.935	376	
F6	#11	1190	82	7.907	9.409	772	(82)
F7-1	#11	10000	6	7.907	79.070	474	
F7-2	#11	3800	6	7.907	30.047	180	
F8	#11	840	74	7.907	6.642	492	(74)
F9	#6	1380	176	2.235	3.084	543	
F10	#4	11240	4	0.994	11.173	45	
F11	#4	11540	8	0.994	11.471	92	
F12	#4	1200	82	0.994	1.193	98	
F13	#5	670	164	1.552	1.040	171	(164)
F14	#5	830	148	1.552	1.288	191	(148)
						4180 kg	

#11	2294	kg	(156)
#7	746	kg	(156)
#6	543	kg	
#5	2127	kg	(312)
#4	235	kg	
#3	28	kg	(120)
TOTAL	5973	kg	(744)

( ) ANCLAJE

GOBIERNO DE COSTA RICA	DIRECCION DE PUENTES		DIBUJO: ANTONIO J. ROMERO CASTRO	APROBO: TADAO OHNO / ING. JEFE EQUIPO CONSULTOR	ESCALA: Indicada	DIBUJO No. 1705	REFUERZO DE FUNDACIONES PUENTE SOBRE RIO CHRRIPO
COOPERACIÓN JICA – MOPT	DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: MAMORU OKUBO / ING. CIVIL	REVISO: TADAO OHNO / ING. CIVIL	APROBO: MARIA RAMIREZ / ING. JEFE DIRECCION PUENTES	FECHA: ENERO 2007	HOJA 5 DE 5	PROYECTO: